

Zeitschrift: Schweizer Monatshefte : Zeitschrift für Politik, Wirtschaft, Kultur
Herausgeber: Gesellschaft Schweizer Monatshefte
Band: 70 (1990)
Heft: 1

Artikel: Vor uns das Kommunikations-Paradies? : High-Tech und Selbstverwirklichung
Autor: Müller, Roland
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-164767>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 14.01.2026

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

Vor uns das Kommunikations-Paradies?

High-Tech und Selbstverwirklichung

Es hat immer wieder Versuche kritischer Zeitgenossen gegeben, das *Neue ihrer Zeit* in eine Formel zu fassen, z.B. «*Rinascita*» (Ghiberti, Mitte des 15. Jahrhunderts), «*das Zeitalter der Aufklärung*» (Kant 1784), das «*heraufziehende Maschinenwesen*» (Goethe), das «*technische Zeitalter*» (zuerst H. Lillje 1928) «*Atomzeitalter*» (nach 1945), «*planetarisches Zeitalter*» (Pascual Jordan 1958).

Seit 1940: Die zweite industrielle Revolution

1949 skizzierte der Erfinder der Kybernetik, Norbert Wiener, in seinem Buch «*The Human Use of Human Beings*» (erschienen 1950; deutsch: «*Mensch und Menschmaschine*» 1952) in einem ganzen Kapitel «die erste und die zweite industrielle Revolution». Er betrachtet beide als «Krisen».

Kennzeichen der *ersten* industriellen Revolution (seit etwa 1750) ist die Ersetzung der Muskelkraft durch die Dampfmaschine und später den Elektromotor (1866). Daneben erfolgte eine Mechanisierung der Textilindustrie und bald auch der ganzen übrigen Industrie. Die Elektronenröhre (1906), welche kleine Energiebeträge in hohe verstärkt, wurde lange Zeit nicht voll genutzt. Sie leitet aber schon über zur zweiten industriellen Revolution, deren Beginn Norbert Wiener im Zweiten Weltkrieg ansetzt, und zwar 1. bei der *Feuerleitung* von Flakgeschützen via Radar, welche eine «Kommunikation» zur Maschine erforderte, 2. bei den «Rechenmaschinen» mit *Elektronenröhren* (1942 / 1946). Hinzu kommt 3. die Möglichkeit der Regelungstechnik, *Rückmeldungen* «mit elektrischen Hilfsmitteln und sogar mit Vakuumröhren» auszuführen. Heute sprechen wir von «Informatisierung» als maschinelle Verstärkung und Substitution menschlicher Gehirnleistungen. «Automatisierung» mechanischer Vorgänge ist ein Spezialfall davon.

Norbert Wiener malte schon vor 40 Jahren das Bild eines damals «*noch vollständiger automatisierten Zeitalters*», mit programmgesteuerten, ja lernenden Maschinen für industrielle Prozesse (z. B. in einer «Automobilfabrik der Zukunft») und Massenproduktion von Hochgeschwindigkeitsrechenmaschinen. Die «automatische Fabrik» ist rechnergesteuert, unterstützt durch Sensoren («Sinnesorgane») und Roboter («Effektoren»), laufende Kontrollen (durch «Probenahmen»), ja sogar automatisierte Buch-

haltung. Auch die Produktionserfassung direkt in der Rechenmaschine, Reduktion der Schreibarbeiten durch Korrespondenz via Lochkarten sowie Mechanisierung der Bücherei- und Registratureinrichtungen sah er bereits. *«Mit anderen Worten: Der Maschine ist es einerlei, ob sie Werkkittel-Arbeit oder Stehkragen-Arbeit tut. Die neue industrielle Revolution wird daher wahrscheinlich in sehr viele Gebiete eindringen und sich jede Arbeit, die in der Ausführung von Entscheidungen einfacher Art besteht, erobern, in ähnlicher Weise, wie die frühere industrielle Revolution auf allen Gebieten die menschliche Kraft verdrängte.»*

Sofern nicht ein «neuer grosser Krieg» die Entwicklung beschleunigte, werde es etwa 10–20 Jahre dauern, bis sich die neuen Geräte durchsetzen, meinte Wiener. Und was wären die wirtschaftlichen und sozialen Folgen?

«In erster Linie wird wohl die Nachfrage nach demjenigen Typ von Arbeitskräften, der rein repetitive Aufgaben erfüllt, plötzlich und endgültig aufhören. Auf lange Sicht gesehen, wäre das . . . nur zu begrüßen und böte zugleich die Freizeit, die zur ganzheitlichen Bildung des Menschen erforderlich ist. Freilich könnten dadurch auch ebenso oberflächliche und überflüssige kulturelle Begleiterscheinungen angebahnt werden, wie die bislang von Radio und Kino ausgelöst.»

Wiener sah also auch Schattenseiten: Beispielsweise, dass die Industrie das neue industrielle Potential sofort zum *Geschäft* machen werde, «ohne Rücksicht auf die Dauerschäden», welche die neuen Geräte anrichten könnten. Ferner könnte eine riesige *Arbeitslosigkeit* die Folge sein. *«So ist die neue industrielle Revolution ein zweischneidiges Schwert. Sie kann zum Wohl der Menschheit benutzt werden . . . Wenn wir indessen den klaren und sichtbaren Linien unseres traditionellen Verhaltens folgen und unserer traditionellen Vergötterung des Fortschritts und der fünften Freiheit — der Freiheit, auszubeuten — treu bleiben, ist es so gut wie sicher, dass wir ein Jahrzehnt oder mehr des Darniederliegens und der Verzweiflung gewärtigen müssen.»*

Zum Darniederliegen ist es nicht gekommen. Im Gegenteil, der Aufstieg des Computers und die damit verbundene Automation von Routinearbeiten in Produktion und Administration war atemberaubend. Gleichzeitig kam es, zumindest von 1950–1970, zu einem weltweiten wirtschaftlichen *Wachstum* ohnegleichen. Ob und wie sehr die Computerisierung den Boom schürte, ist schwer abzuschätzen. Stellt man etwa auf die *«Wertschöpfung»* ab, so stieg diese z. B. in der Schweiz fast in allen Branchen etwa im gleichen Masse: rund 5 % jährlich von 1950–1970. Einzig Landwirtschaft, Textil- und Möbelindustrie sowie das Gastgewerbe fielen stark ab. Die höchsten Zuwachsraten erzielten Kunststoffindustrie und Chemie, Druckgewerbe, Banken und Gesundheitsdienst mit rund 7–8,5 % jährlich (von 1970–

1985 Kunststoff, Chemie und Gesundheit noch rund 3%, Druck 0,4%, Banken 5,5%).

1950—1980: Automation und Computer-Revolutionen

Doch zuerst zur *Technik*. Erstaunlich ist, wieviel vorerst einmal geschrieben wurde. 1952 erschien das grundlegende Werk von John Diebold: «*Automation. The Advent of the Automatic Factory*» (deutsch 1954). 1956 sollen bereits 20 000 Veröffentlichungen über das Thema Automation vorgelegen haben. Dabei ging es damals erst richtig mit Publikationen und Kongressen los. Zur gleichen Zeit begann der *Transistor* die platzraubende und anfällige Elektronenröhre in den Rechnern zu ersetzen; Programmiersprachen und Versuche zu automatisierten Problemlösungen wurden ausgetüftelt. Die sechziger Jahre brachten den allmählichen Einbau von *integrierten Schaltkreisen* sowie Time Sharing und Datenfernübertragung mit entsprechenden Netzen. Die Revolution der *Mikroprozessoren* bestimmte die siebziger Jahre. Für den Laien wohl die augenfälligsten Neuerungen waren die Taschenrechner und der Personal Computer (1977). Seither hat sich äusserlich nicht mehr viel verändert.

Die Zuwachsraten von *Computern* betragen von 1955—1970 in den USA wie in der Bundesrepublik Deutschland über 30% pro Jahr. Der Bestand 1970 betrug etwa 70 000 resp. 7000 Computer. (Mitte 1981 gab es in der BRD über 270 000 EDV-Anlagen, ohne die rund 200 000 «Kleinstcomputer».) Später galt die Schweiz als Land mit der grössten Computerdichte der Welt. Doch: «*Die ökonomischen Implikationen der mikroelektronischen Revolution wurden von der Schweizer Industrie wahrscheinlich später erkannt als in andern hochentwickelten Industrieländern*», heisst es in einem Rückblick auf die Schweizer Wirtschaft der Schweizerischen Bankgesellschaft (1987).

Die auffallendsten Fortschritte in der Computer-Entwicklung von 1950—1980 waren:

- die *Miniaturisierung*, welche einerseits zu immer grösseren Zugriffs- und Arbeitsgeschwindigkeiten resp. Speicher- und Prozessordichten und -kapazitäten, andererseits zu einer rapiden Kostensenkung führte,
- die Möglichkeit des *gleichzeitigen Zugangs* mehrerer Benützer und des ständigen «Dialogs»,
- die Errichtung von «Zentralregistern» und *Datenbanken*,
- die Ablösung von Lochkarten und Ein-/Ausgabe-Schreibgeräten durch *Bildschirme* (mit Lichtschreiber) resp. Terminals,
- die Verschiebung der Kosten von der Hardware auf die *Software* (Betriebs- und Anwendungsprogramme).

Die achtziger Jahre: «Vernetzung» und «Telematik»

Was ist denn eigentlich neu in den achtziger Jahren? Als Schlagwort könnte man «Vernetzung» wählen. Dabei sind zwei Bereiche zu unterscheiden: Die *innerbetriebliche* durch sog. «*Local Area Networks*» (LAN), die übrige durch das *Zusammenwachsen* von Telekommunikation und Computer resp. Informatik, daher «Telematik» genannt. Angefangen hat es freilich schon in den sechziger Jahren, doch da der Ausbau von «*Wide Area Networks*» (WAN) grösstenteils eine politische Frage ist, ging die Sache schleppend voran. Paradeponies für die achtziger Jahre hätten einerseits sog. breitbandige Vermittlungssysteme und andererseits «Bildschirmtext» werden sollen. Da in der «öffentlichen» Literatur eher Zukunftsmusik gemacht und die Werbetrommel gerührt wurde, war es schwer, sich ein *realistisches* Bild davon zu machen. Auch die Begleit-Publikation zu einer sechsteiligen Sendefolge des Schweizer Fernsehens mit dem Titel: «*Die Zukunft hat gestern begonnen — Die moderne Kommunikationsgesellschaft*» (1989) schafft nicht die gewünschte Klarheit.

Grundsätzlich kann man unterscheiden zwischen 1. Endgeräten, 2. Netzen und 3. Diensten. Hinzu käme die Beachtung weiterer drei Bereiche, nämlich 4. Teilnehmer/Benützer, 5. Produktion, Vertrieb, Unterhalt und Entsorgung sowie 6. politische und juristische Fragen.

Am meisten Aufmerksamkeit finden die *Endgeräte*, also z.B. TV- und Telefon-Apparate, PC's, Workstations und Terminals, Laptops und Handhelds, Telex- und Telefax-Geräte, Drucker und graphische Geräte. Dazu gehört auch das unübersehbare Feld von Software.

Die klassischen Telefon- und Telegraf-*Netze* sind seit der zweiten Hälfte der sechziger Jahre für *Datenübertragungen* ausgebaut worden (z.B. in den USA das Hochschulnetz ARPANET, in der BRD das öffentliche Datex-Netz). Dabei spielte die *Digitalisierung* sowie die *Rechnerunterstützung* des Fernsprechnetzes eine wichtige Rolle. Separat lief der spätere Ausbau des Fernsehens (z.B. Kabelfernsehen) und des Funktelefons (z.B. NATEL; in der BRD: öffentlicher beweglicher Landfunkdienst oder Zellular-Mobilfunk). Nachrichtensatelliten dienten seit den sechziger Jahren allen Übertragungsarten, also Sprache, Daten und TV.

Anfang der achtziger Jahre verstärkte sich der Wunsch, dem komplizierten und kostspieligen Nebeneinander der verschiedenen Netze zu Leibe zu rücken. Die grösste Schwierigkeit bietet dabei die Übertragung bewegter Farbbilder, also das Fernsehen, da ein einziges Programm rund 1000 bis 2000 Fernsprechanäle erfordert resp. belegt. Immerhin meinte Klaus Brepohl in seinem leichtfasslichen Überblick «Telematik» 1982, schon in der zweiten Hälfte der achtziger Jahre werde es dank dem *Glasfaserkabel* allmählich zu einem einzigen Netz kommen. In der Tat hatte 1981 die

Deutsche Bundespost mit einem breitangelegten Grossversuch «Breitbandiges Integriertes Glasfaser-Fernmeldeortsnetz» (BIGFON) begonnen. Ab 1985 sollte das Netz allmählich bundesweit verbreitet werden und die anderen vorhandenen Kabel ablösen.

Doch die Entwicklung *verzögerte* sich. Es kam erst zum Aufbau eines öffentlichen ISDN-Netzes (Integrated Services Digital Network) auf der Basis der «alten» Kupferkabel. In der Schweiz liefen die ersten Betriebsversuche hierfür unter dem Namen «Swissnet 1» im Juli 1988 an. Schon Mitte 1990 soll dieser 64-kbit/sec-Übermittlungsdienst der *ganzen Schweiz* flächendeckend zur Verfügung stehen, die zweite Ausbaustufe 1992. Dannzumal soll jeder «Kunde» an einer einzigen «Kommunikationssteckdose» bis zu 8 Endgeräte wie Telefon, Fax, Teletex und PC anschliessen können. Für Stereoton, TV und Bildtelefon (für das der Bedarf ohnehin bestritten wird) genügt dieses Netz aber noch nicht. Deshalb soll schon 1990 mit dem Aufbau eines echten *Breitband*-Pilotnetzes mit einer Übertragungskapazität von nicht weniger als 140 Mbit/sec begonnen werden. Das wäre ein Kapazitätssprung um den Faktor 2000.

Videotex: keine farbige «Volks-EDV»

Was sind nun eigentlich «*Dienste*»? Es sind die «Kommunikations-Angebote», die mit den Netzen (und den entsprechenden Endgeräten) von einer öffentlichen oder privaten Institution an die Benutzer gemacht werden, also bereits Telegraf (um 1840; drahtlos um 1900), Telefon (1877), Bildtelegrafie (1925) und Telex (1933), in jüngerer Zeit Telefax (BRD 1979), Teletex (1981) und die Electronic Mailbox (1981/1985 BRD: Telebox; CH: Data-Mail). Für die, wie es so schön heisst, «paketweise» Vermittlung von Daten wurden Netz und Service «Telepac» (BRD: Datex-P 1980) aufgebaut. Wiederum separat besteht die «Bildschirmzeitung», welche am Fernsehschirm angeboten wird, in England seit 1977 (Ceefax und Oracle), in der Bundesrepublik Deutschland ab 1980/1984 als «Videotext». Videokonferenzen sind seit 1984 realisierbar, doch erfordern sie noch eine lange Vorbereitungszeit und einen hohen Umschalt Aufwand.

Wie politisch nicht nur der Ausbau der Netze, sondern auch der Dienste ist, zeigt sich drastisch am sog. *Telefon-Bildschirmtext* (BRD: Btx; CH: Videotex; F: Teletel), neben Electronic Mail das markanteste Beispiel für eine *neue Gruppe von Diensten*, die sog. VANS (Value-Added Network Services), welche eigentliche Fernmeldedienste mit dem Speichern, Umwandeln oder Verarbeiten von Nachrichten kombinieren. Der Propagandaufwand verhielt sich umgekehrt proportional zum Realisierungstempo. In England wurde er bereits Anfang 1970 als «Viewdata» (später

«Prestel») entwickelt. Seit 1977 wurde er in der BRD, bald auch in der Schweiz erprobt. 1983 hätte endlich die Einführung stattfinden sollen. Die Anfangsidee sah eine Art «Volks-EDV» vor, d. h. jedermann sollte via Telefon (und Modem) auf seinem gewöhnlichen Farb-TV-Bildschirm (via Decoder) Zugriff auf Datenbanken und Informationen aller Art haben. 1983 rechneten die Schweizerischen PTT mit 250 000 Teilnehmern im Jahre 1990. *Normenprobleme* und *mangelndes Interesse* — genau wie in der Bundesrepublik — führten zu immer neuen Verzögerungen, so dass im Herbst 1988 erst 11 000 Anschlüsse in Betrieb waren. Die meisten bestehen dabei in einem gemieteten Spezialgerät, und nur 30 % sind privat. 70 % von Videotex sind also geschäftliche Anschlüsse; sie werden im Schnitt etwa 8 Minuten pro Tag genutzt (Herbst 1989 25 000 Abonnenten).

Die Träume von massenweise Tele-Shopping und Tele-Banking haben sich also noch nicht erfüllt. Ihre Erfüllung ist weiterhin fraglich; ein Journalist stellte am 2. Mai 1989 seine schlechten Erfahrungen im «*Tages-Anzeiger*» unter den Titel: «*Hat Videotex seine Zukunft hinter sich?*» Vielversprechend — und technisch moderner — sind private Dienste, die «*Message Handling*» anbieten. Während Videotex vorwiegend lokale und regionale Informationen liefert (z. B. Konsumenteninformation, geplant ist auch eine «Lebenshilfe»-Datenbank), wird durch Message Handling-Dienste ein kostengünstiger und universeller Anschluss an das weltweite Datennetz möglich. Bereits vorhandene PC's oder Textverarbeitungs- und Computer-Terminals können dafür verwendet werden.

Ist auch die Telematik «ein Organ unseres Körpers»?

Parallel zur teils stürmischen (Computer, Informatik), teils gebremsten (Netze und Dienste) technischen Entwicklung liefen die *Bedenken* besorgter Zeitgenossen. Joseph Weizenbaum beschrieb «*Die Macht der Computer und die Ohnmacht der Vernunft*» (1977; amerikanisch 1976), das Fraunhofer-Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung in Karlsruhe «*Der Einfluss neuer Techniken auf Arbeitsplätze*» (1977), James Martin «*The wired society*» (1978), Starr R. Hiltz und Murray Turoff «*The Network Nation*» (1978), Simon Nora und Alain Minc «*Die Informatisierung der Gesellschaft*» (1979; französisch 1978) und Ronald P. Uhlig et al. «*The office of the future*» (1979).

Optimismus und Pessimismus gehen Hand in Hand, Freiheitsträume und Zukunftsängste, Allmachts- und Ohnmachtsvisionen schütteln den verwirrten Konsumenten, geschäftstüchtiges Marketing und politisches Gerangel halten den «Industriebürger» in der Zange. Gilt etwa die Klage von Jean-Jacques Rousseau aus dem Jahre 1750: «*In dem Mass, in dem*

unsere Wissenschaften und Künste zur Vollkommenheit fortschreiten, sind unsere Sitten verderbt worden»? Oder gilt Hans Sachs' Behauptung in seiner Schrift «Anthropologie der Technik» (1978): «Die Technik, die uns so nah und doch so fern ist, von der wir sprechen, als wäre sie ein Ding für sich, ist nicht eine fremde, dämonische Macht, die uns knechten kann oder befreien wird, die je nach der Einstellung heilbringend oder zerstörerisch zu verstehen ist, sondern sie ist ein Teil unseres Wesens, ein Glied unserer Natur, bildlich gesprochen ein Organ unseres Körpers, das wir aber noch für ein fremdes Stück halten, weil wir es noch nicht als unser eigenes erkannt haben. Der homo technicus des 20. Jahrhunderts ist noch nicht zum eigentlichen Verständnis seiner selbst gekommen, er ist noch nicht der homo technicus sapiens geworden»?

Was den Wandel zum homo technicus sapiens so schwierig macht, ist die enorme *Spannweite der Probleme* von Mikroelektronik und Informationstechnologie. Sie reicht von CNC (Computerized Numerical Control)-Werkzeugmaschinen und CAD/CAM/CIM über das automatisierte Büro sowie den elektronischen Haushalt und bargeldlosen Einkauf bis zum totalen «Überwachungsstaat» (Verkehrsleitsysteme, Fahndung, Personalinformationssysteme). Hinzu kommen die computerisierte Medizin, Expertensysteme, SDI und «Energieeinsparung durch Mikroelektronik», aber auch die «Fernseh-Hypnose» und die «Autotelefonitis», die Video-, Fax- und Laptop-Manie usw. Kurz: *«Wir brauchen in Zukunft Bildung und Ausbildung in allen Schichten und Nationen dringender als zuvor in der Geschichte der Menschheit zur Verwirklichung eines seelisch stabilen Menschen, der in der Welt der Informationstechnik leben kann»*, forderte Klaus Haefner in seiner Schrift *«Die neue Bildungskrise»* (1982). Fragt sich nur: Wer wird diese Bildung aufbereiten und vermitteln? Techniker, Politiker oder gar Frauen in Tele-Heimarbeit — oder Philosophen, Pädagogen, Psychologen, Journalisten? Und wie geschieht die Vermittlung: via Datenbanken, Bildschirmtext, Satellitenfernsehen — oder ganz altmodisch durch Zeitschriften und Bücher?

Kein Wunder, dass Klaus Haefner eine *Begrenzung* des Mikroelektronik-Einsatzes, sozusagen eine Abrüstungsvereinbarung à la SALT, vorgeschlagen hat. Schon 1978 forderte Jerry Mander unverblümt: *«Schafft das Fernsehen ab!»* (deutsch 1979). Und Ulrich Briefs, wissenschaftlicher Referent im Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Institut des Deutschen Gewerkschaftsbundes, meinte 1983: *«Die Förderung der Mikroelektronik, der DV-Technik und vieler anderer neuer Technologien ist unter den Bedingungen bereits bestehender hochgradiger und sich weiter verschärfender Massenarbeitslosigkeit verbrecherisch . . . Die Alternative muss sein: Die Durchbrechung der kapitalistischen Akkumulations- und Produktionslogik . . ., um die von dieser Akkumulation ausgehende und sich immer stär-*

ker über die neuen Technologien umsetzende «strukturelle Gewalt» zu beseitigen.» Als Mittel dazu empfiehlt er z.B. die «breite ständige betriebliche Auseinandersetzung mit den konkreten Systemen der neuen Technologien» und «die Übertragung des Prinzips des zivilen Widerstandes auf die Betriebe». In eine ähnliche Kerbe schlägt die Politologin Barbara Mettler-Meibom, welche 1987 eine neue Betrachtungsweise, nämlich die «Kommunikationsökologie», forderte. Unter den Kriterien der «sozialen Vernunft» lehnt sie «jedwede Form der flächendeckenden Breitbandverkabelung» ab und möchte auch bereits das Schmalband-ISDN nur der geschäftlichen Kommunikation vorbehalten. Dessen funktioneller Vorläufer, das Btx-Netz, möchte sie ebenfalls vom Privatbereich fernhalten. Da es bereits aufgebaut ist, «dürfte also nur noch soziale Praxis im Sinne von Akzeptanzverweigerung verhindern, dass Btx längerfristig zu massiven Rationalisierungen (Tele-Banking, Ferneinkauf usw.) genutzt wird, und zu einer Abnahme der dezentralen Versorgungsqualitäten im Dienstleistungsbereich und zu einer weiteren Formalisierung von Information und Kommunikation beiträgt».

Ist die Informationstechnik lenkbar, nützlich, sozial verträglich?

Solche Bremsversuche führen unweigerlich zu folgenden Fragen:

1. Lässt sich der technische Fortschritt resp. die Erschliessung neuer Märkte überhaupt *lenken*? Sind wir «Macher» oder «Zauberlehrlinge»? Was steckt eigentlich hinter den zwei industriellen Revolutionen und dem Wirtschaftswachstum: ein beinahe naturgesetzlicher Mechanismus, «Selbstorganisation», die Kreativität und Intelligenz des Menschen oder das «Verhängnis der Menschheit»?

2. Warum setzten sich häufig *nicht* die besseren Lösungen durch, z. B. die Audio-Achtspurkassette statt der Philips-Kassette, Bildplatte statt Videokassette, Betamax statt VHS, die ergonomische Tastatur der STR, CAI statt Videospiele usw., ganz abgesehen von den vielen Empfehlungen einerseits zu Normierungen, anderseits zur «Humanisierung der Arbeitswelt» resp. der Bildschirmarbeitsplätze?

3. Gesetzt, man könne die Telematik zwar nicht stoppen, aber deren Einsatz steuern, *wer* sollte, dürfte oder könnte dies: Unternehmer, Verbände, Gewerkschaften, Politiker, Militärs — oder die Schule, die Medien?

4. *Brauchen* wir eigentlich all diese Segnungen der Technik, oder benutzen wir die meisten bloss als Spielzeuge (z. B. TV-Programm-Zapping, Electronic Mail, Mobiltelefone, Multifunktionsuhren, Laptops)?

5. *Was machen* wir eigentlich mit den vielen Informationen? Ergeben sich daraus etwa bessere Strategien und Entscheidungen, bessere Allge-

mein- und Meinungsbildung, bessere Kontakte und Kontrollen? Oder wird schlicht «Informationsmüll» produziert?

6. Wie *bewältigt* der Einzelne die Flut der neuen (technischen) Möglichkeiten? Muss er den Wertwandel mitmachen, neue Tugenden entwickeln, lebenslang lernen? Soll er auf offizielle Verlautbarungen hören, auf Werbekampagnen oder auf kritische Stimmen?

7. Gibt es eine *Spaltung der Gesellschaft* in «dispositive» und «exekutive» Menschen (Karlheinz Messelken), in selbständige und ausführende resp. betreute (Helmut Schelsky 1974), in technokratische Elite und die Masse der Manipulierten oder in Angepasste und Ketzer? Ist etwa unsere ganze Gesellschaft neurotisch und verschärfen die neuen Informations- und Kommunikationstechnologien «die individuellen und kollektiven Pathologien in unserer Gesellschaft noch weiter» (Barbara Mettler-Meibom 1987)?

Christian Lutz, seit Herbst 1980 Direktor des Gottlieb-Duttweiler-Instituts in Rüschlikon, hat nun das Ei des Kolumbus gefunden. Er schlug 1986 als *Leitbild* für die Politik und Wirtschaft Westeuropas die «Kommunikationsgesellschaft» vor. Sie hat freilich einen ganz anderen Inhalt als die «moderne Kommunikationsgesellschaft» des Medienverbunds des Schweizer Fernsehens (1989).

Trendbruch der siebziger Jahre: überraschende oder «schleichende Strukturkrise»

Damit die Vision von Lutz besser verständlich wird, ist ein kurzer Blick auf die *wirtschaftliche Entwicklung* seit dem Ende des Zweiten Weltkriegs nötig. Unbestreitbar besteht ja eine enge Verzahnung von Technik und Wirtschaft — dazu mit Wissenschaft, Militär, Politik und Ideologie, Bildung, Gesellschaft und Kunst —, wenn auch all die Verflechtungen kaum durchschaubar sind.

Wie erwähnt, breiteten sich Computer von 1955—1970 mit einem durchschnittlichen *jährlichen* Wachstum von über 30% aus; von 1970—1981 waren es dann z. B. in der Bundesrepublik gar 40%. Das Wirtschaftswachstum jedoch verlief mit einem andern Bruch. Von 1950—1970 *verfünffachte* sich der Welthandel (nominell), und die durchschnittliche jährliche Zuwachsrate des realen Bruttosozialprodukts betrug in den Industriewie Entwicklungsländern rund 5%. (Wegen des höheren Bevölkerungswachstums stieg allerdings das Pro-Kopf-Einkommen in den letzteren nur um 2,4% pro Jahr, statt 3,8%, so dass sich die weltweiten Disparitäten vergrösserten.) Anfang der siebziger Jahre kam es zu einem *Trendbruch*, über

dessen Gründe unterschiedliche Auffassungen bestehen. Francesco Kneschaurek wies 1980 auf die «empirisch verifizierte» Theorie der *«langen Wellen»* (Kondratjeff-Zyklen) hin. Demgegenüber ist in der Einleitung zur Jubiläumsdokumentation der SBG (1987) von *«überraschenden Veränderungen von konjunkturellen und technologischen Rahmenbedingungen»* die Rede und bald darauf: «Als Gründe für das niedrige Wachstum werden oft der gestiegene Erdölpreis, die stark fluktuierenden Wechselkurse oder verstärkte Eingriffe des Staates in die Marktwirtschaft genannt.» Christian Lutz hält die sibyllinische Mitte: Er spricht von *«einer schleichenden Strukturkrise, die sich zunehmend selbst verstärkte»* und sieht den Zusammenbruch des Weltwährungssystems (1971–1973), den Ölpreisschock vom Herbst 1973 und die weltweite Rezession 1974/1975 nur als *«äussere Anzeichen»* derselben. Weitere Anzeichen waren die moralische Krise der USA unter dem Eindruck von Vietnam und Watergate, Stagflation, zunehmende Staats- und Sozialhaushaltsdefizite und Ungleichgewichte der Zahlungsbilanz.

Die einzelnen Länder wurden unterschiedlich betroffen. Während sich das Wachstum der Entwicklungsländer insgesamt nicht veränderte (in den OPEC-Ländern stieg es von rund 7 % auf 8,5 %), sank es in Japan von jährlich rund 11 % (1960–1970) auf 6 % (1970–1978), in Frankreich von rund 6 % auf 4 %, in Deutschland und den USA von 5 % resp. 4 % auf rund 3 %. Am stärksten ins Schleudern geriet die *Schweiz*: Einerseits stieg die Inflationsrate auf weit über das Doppelte des vorangegangenen Jahrzehnts, nämlich auf 7,7 % (1971–1975), anderseits sank die Zuwachsrate des realen Bruttosozialprodukts von 5 % zuerst auf 3,4 % (1971–1973) und stürzte dann 1975 um –7,7 %. Erst ab 1977 erholte sich die Schweizer Wirtschaft wieder leicht: Der Durchschnitt des realen Wachstums bis 1986 betrug 2,2 % bei einer nunmehr wieder halbierten Inflationsrate von 3,6 %. Insgesamt betrug das durchschnittliche Wachstum 1971–1985 1,5 %, also *weniger als ein Drittel* der zwei Boom-Jahrzehnte. Auch die Zuwachsrate der *realen Wertschöpfung* reduzierte sich von 4,7 % auf 1,3 %, im Sektor Industrie und Bau gar auf *Null*, stagniert hier also seit 1970. Wo blieb denn da der Nutzen von Computer, Automation und Netzwerken? — Auf der Computerseite ist festzuhalten: 1981 galten erst 58 000 Personen als Informatik-Anwender und -Personal, Ende 1988 waren es rund 870 000. Die Zahl der *Bildschirmarbeitsplätze* stieg 1988 auf fast 500 000 Terminals plus nahezu 300 000 PC's. Also sitzt schon *ein Viertel* der Erwerbstätigen in der Schweiz am Bildschirm.

Die Bemühungen der Unternehmer und Politiker zur *Bewältigung* der Strukturkrise hat nun Christian Lutz ins Visier genommen. (Angeregt wurde er ursprünglich durch die Szenarienanalyse der FAST-Gruppe der Europäischen Kommission 1982, siehe Ch. Lutz: *«Westeuropa auf dem*

Weg in die Informationsgesellschaft», 1984.) Dabei erkennt er zwei Hauptphasen: die *Status-quo-Verteidigung* (siebziger Jahre) und die *Hyperindustrialisierung* à la Thatcher und Reagan (achtziger Jahre).

Szenario 1: Zerfall Westeuropas

Man kann diese beiden *Grundmuster* der Problembewältigung in der Form von *Szenarien* untersuchen und berechnen, was *langfristig*, also z. B. im Verlauf von zwei Jahrzehnten, dabei herauskommt. Das erste Szenario — die *Innovationsunfähigkeit* — führt in «Teufelskreise des Niederganges». Gerade der Versuch, mit strukturkonservierenden Massnahmen Arbeitsplätze zu erhalten, beschleunigt ihre Vernichtung. Das Bruttosozialprodukt wird als Ergebnis rückläufiger Beschäftigung und sinkender Produktivität abnehmen. Hinzu kommt «eine Inflation, die auf die geringste wirtschaftliche Erholung explosiv reagiert, schliesslich aber unter dem Druck der katastrophalen Nachfrageschrumpfung in einen Preiszerfall umschlägt». Die sozialen Folgen sind leicht auszumalen: «Ghettos» von Arbeitslosen; die Radikalisierung der Massen von Unzufriedenen erfordert immer härtere polizeistaatliche Massnahmen; da überdies immer mehr protektionistische und kartellistische Vorkehrungen getroffen werden müssen (Subventionen, Verstaatlichungen), um die Wirtschaft vor dem Zusammenbruch zu bewahren, kommt es zu einem «verfilzten, autoritären Regime».

Szenario 2: Kaltes Paradies

Das gegenteilige Szenario, in dem voll auf «High Tech» — und das heisst vor allem: Informationstechnik — gesetzt wird, führt demgegenüber zu einer *zunehmenden wirtschaftlichen Dynamik*. Produktivität und Bruttosozialprodukt steigen; die Konsumentenpreise stabilisieren sich. Vor allem für Westeuropa eröffnen sich ungeahnte Perspektiven. Aber auch die Entwicklungsländer profitieren; die Nord-Süd-Problematik und die ökologischen Gefahren verlieren an Bedrohlichkeit; die Chancen eines dauerhaften Friedens wachsen. Wo liegt der Pferdefuss? Im Sozialen und Emotionalen. Der Preis für eine prosperierende und sicherere Welt besteht nämlich «im Entstehen einer zentral gesteuerten technokratischen Klassengesellschaft». Eine kleine Führungsschicht von Politikern und Wirtschaftsführern hält die Fäden in der Hand. Daran zappeln die Technokraten, die für das reibungslose Funktionieren und die Weiterentwicklung des Wirtschaftsapparates besorgt sind, also etwa 30–35% der Bevölkerung, die im Arbeitsprozess verbleiben und entsprechend überbeansprucht sind. Der

Rest sind Pensionäre und Frührentner, im Haushalt Tätige und in Ausbildung Befindliche oder Verharrende. Dazu kommt eine Unterschicht von Ausgesteuerten sowie Einwanderern aus benachteiligten Regionen. Was ergibt sich emotional? *«Die Aussenleitung und Selbstentfremdung des Menschen wird noch verstärkt, und zwar im Machbarkeitswahn der Führungsschicht, in der Arbeit der Technokratienschicht und in der Scheinwelt der beschäftigungslosen Mehrheit, deren Wirklichkeit die Bildschirme, die sonstigen Freizeitvergnügungen und eine von der Arbeit gänzlich abgekoppelte Konsumwelt bilden.»*

Der Wunsch, die technische Gesellschaft zu humanisieren

Mit beiden Problemlösungsmustern lässt sich kein Staat machen — im doppelten Wortsinn. Das *erste* führt zum Zerfall Westeuropas, zu Teufelskreisen der Unterentwicklung in der Dritten Welt, zu weiterem Wettrüsten und Ausbeuten der natürlichen Lenkungsgrundlagen. Das *zweite* vermeidet dies alles, doch es macht, trotz aller wirtschaftlichen Erfolge, *krank*, und zwar auf allen Ebenen. Daher verfiel Lutz auf den Ausweg, das High-Tech-Szenario mit dem seit den sechziger Jahren immer deutlicher sichtbar werdenden *«Wertwandel»* zu *koppeln*. Das ist nichts anderes als das Prinzip: *«de Feuer und s'Weggli»*. Sämtliche Möglichkeiten der neuen Informations- und Kommunikationstechniken sollen so genutzt werden, dass sich damit die unterschiedlichsten Vorstellungen von *Lebensqualität* verwirklichen lassen, z. B. individuell massgeschneiderte Lebens- und Arbeitsgestaltung mit einer lebenslangen persönlichen Weiterentwicklung zur vollen Entfaltung der menschlichen Potentiale. Kurz: Wir dürfen die Früchte des (technischen) Fortschritts frohen Herzens geniessen.

Dieses Grundkonzept erinnert an Erich Fromm, der in seinem Buch *«Revolution der Hoffnung»* (1971; amerikanisch 1968) fragte: *«Müssen wir kranke Menschen herstellen, um eine gesunde Wirtschaft zu haben, oder können wir unsere materiellen Schätze, unsere Erfindungen, unsere Computer dazu einsetzen, menschlichen Zwecken zu dienen? Müssen die Einzelmenschen passiv und abhängig sein, wenn sie starke gut funktionierende Organisationen haben wollen?»* Fromms Antwort ist Nein; er meint, es sei möglich, *«die technische Gesellschaft zu humanisieren»*. Dazu braucht es *«Ehrfurcht vor dem Leben»* (Albert Schweitzer): *«Wertvoll oder gut ist demnach alles, was zur grösseren Entfaltung der spezifisch menschlichen Möglichkeiten beiträgt und das Leben fördert.»* Deshalb müssen die Maschinen und Computer *«funktionale Bestandteile eines am Leben orientierten Sozialsystems sein, nicht eine Krebsgeschwulst»*. Das heisst: *«Nicht die Technik, sondern der Mensch muss die obersten Werte festsetzen; nicht eine maxi-*

male Produktion, sondern die optimale Entwicklung des Menschen muss das Kriterium für jegliches Planen sein.» Das erfordert eine viel aktivere Beteiligung der Bürger wie der Arbeiter und Angestellten an der Entscheidungsfindung. Solche «verantwortliche Teilnahme» wird sie auch aus der passiven Konsumhaltung herausführen. Grundlage dafür ist die Bildung von «unmittelbaren Gruppen», deren Mitglieder «in einem fruchtbaren Dialog» stehen und «gute» Informationen z.B. via Computer-Simulationen beziehen. Für die demokratische Meinungsbildung der Wähler sieht Fromm die «hohe Entwicklung der Kommunikationstechniken» als *sehr hilfreich* an. Im Kultur- und Bildungsbereich schliesslich muss «die Entzweiung von Gefühlsleben und Denken durch eine neue Einheit von Herz und Geist ersetzt» werden.

Ausgangspunkt: das «irrationale Optimierungssystem» der Wirtschaft

Die Vision der «Kommunikationsgesellschaft» von Lutz bewegt sich verblüffend genau im Rahmen dieser Frommschen «Aktivierung des Menschen in der technischen Gesellschaft». Neu ist einzig, dass seither unter dem Sammelbegriff «New Age» (vgl. dazu «Schweizer Monatshefte» 2/89) der «Paradigmenwechsel» öffentlich geworden und die Vernetzungstechnik in ungeahntem Masse vorangeschritten ist. Beides gibt Lutz Anlass zu grösserer Hoffnung als vor zwanzig Jahren — obschon bereits Fromm sah: «Die heutige geistige Erneuerung verläuft . . . im Rahmen von politischen und sozialen Aktionen und Bewegungen», und zwar vor allem bei der jungen Generation. Neu ist auch, dass Lutz nicht wie Fromm moralisiert, sondern das «irrationale Optimierungssystem» unserer Wirtschaft auf seine geistesgeschichtlichen Wurzeln — nämlich auf die «Teilrationalität» des Industriezeitalters — zurückverfolgt und als heute «selbstzweckhaft-blinde Produktionsmaximierungsmaschine» entlarvt.

Lutz schlägt härtere Töne an; um so deutlicher werden die fundamentalen Zirkel und Widersprüche in seinem Leitbild:

1. Basis der Kommunikationsgesellschaft ist High-Tech, insbesondere höchstentwickelte Informations- und Kommunikationstechnologie. Diese beruht auf *mechanistischem Denken*, Zweckrationalität und Formalisierung der Information. Zudem schieben sich die «Medien» direkt zwischen die Menschen, so dass diese immer mehr Erfahrung «aus zweiter Hand» erhalten (Günther Anders 1956; Jerry Mander 1978); sie leben in medial hergestellten «künstlichen Nachbarschaften» (Herbert Kubicek 1985). An die Stelle des sinnlich-materialen Erlebens am *Arbeitsplatz* treten «die maschinell verarbeitbaren, segmentierten, selektierten, «vereindeutigten»

Wissensbestände», zu Hause die kommerzialisierte «actionorientierte Handlung» via TV und Video (Barbara Mettler-Meibom). Das soll nun plötzlich nicht mehr auf die Menschen abfärben.

2. Obwohl die Kommunikationsgesellschaft auf High Tech beruht, steht der Mensch nicht mehr «*im Dienst der von ihm geschaffenen Maschine*». Er sitzt nicht mehr entfremdet und verdummt am Überwachungspult oder Bildschirm, sondern er hat die «vielfältigen Mechanismen der Aussenleitung» überwunden, und zwar in einem Entwicklungsprozess zum «*ganzen Menschen*». Dieser vermag dank Selbstsicherheit und Offenheit *zweierlei* unter einen Hut zu bringen: «einerseits die *eigenen* Bedürfnisse, Fähigkeiten und damit auch Wertvorstellungen zu erkennen und zu entwickeln, und anderseits grösste *Sensibilität* für die Bedürfnisse und das Potential der Umwelt».

Das Paradies von Vernunft und Selbstverwirklichung

3. Die Vision von Lutz weist über das, was als «Humanisierung der Arbeitswelt» bekannt ist, weit hinaus. Es ist ein *Paradies* von Vernunft und Selbstverwirklichung. *Produziert* wird mit der «alten» automatischen Fabrik, nunmehr mit CIM, was *flexible Automatisierung* bedeutet. Umgestellt wurde «*auf umweltfreundliche, wenig material- und energieintensive, dezentralisierte Produktionsverfahren, Vertriebssysteme und Verkehrsmittel sowie auf hocheffiziente, dezentrale Energieverbundnetze, energiesparende Bauweisen . . . (und) sanfte Nutzungsänderung vorhandener Bausubstanz*». Fast jeder Arbeitsplatz und *Privathaushalt* ist mit der «integrierten Informationstechnikeinheit» ausgestattet und angeschlossen an ein flächendeckendes «Breitbandverbundnetz über Glasfaser und Satellit». Dazu gibt es Heimroboter und «immer professionellere Do-it-yourself-Hilfen», Datenbanken, Expertensysteme und jede Menge Software.

Produziert werden kaum mehr Massengüter und Routinedienstleistungen, sondern «*individuelle Güter und vor allem Dienstleistungen mit einem grossen Anteil an Kommunikationsleistungen*», denn selbst in die «banalsten Güter des täglichen Bedarfs» sind Kommunikationskomponenten *eingebaut*. Produziert wird von kleinen *autonomen Arbeitsteams* resp. in «*kleinen, d. h. an der Grösse direkt kommunizierender Menschengruppen orientierten, hochintegrierten, weitgehend autonomen Betrieben, die sowohl als Neugründungen wie als Ergebnis sich lockernder Konzernstrukturen entstehen*». Kurz: In der Kommunikationsgesellschaft wird «*die durchstrukturierte, aussengeleitete Arbeit in Befehlshierarchien ersetzt durch den Typus der eigenständigen Gestaltung in Netzwerken, die sich durch Kommunika-*

tion koordinieren. Die Trennung zwischen fremdbestimmter Arbeitswelt und scheinbar selbstbestimmter Freizeitscheinwelt geht zunehmend auf in einer massgeschneiderten Mischung von Tätigkeiten, die immer mehr den persönlichen Präferenzen und Umständen entsprechen.» Im übrigen nehmen «kleine Netze» dem Staat politische, kulturelle und soziale Funktionen ab, «während dieser gleichzeitig bürgernäher wird. Dezentralisierung und Durchmischung sozialer Funktionen ist gekoppelt mit zunehmender Nutzung der Zweiweg-Telekommunikation.» Das heisst, in der neuen Gesellschaft können «mit einer steigenden individuellen Innenleitung und der vielfachen informationstechnischen Unterstützung ihrer Kommunikationsprozesse immer mehr Entscheidungen immer weiter unten getroffen werden». Und schliesslich erfolgt auf internationaler Ebene «der Übergang zu einer multipolaren Welt, die ihre Probleme ebenfalls nach dem Prinzip der Koordination durch Kommunikation löst».

4. Ein solches Wunderland beruht auf bestimmten Voraussetzungen. Wirtschaftlich gesehen: «Die Konsumnachfrage differenziert sich zunehmend aus in immer kleinere Marktnischen, die von den unterschiedlichen Lebensstilen der Konsumenten determiniert sind.» Also: Spezifische Kundengruppen verlangen nicht Massenware, sondern massgeschneiderte Güter und Dienste, entweder «hochkomplexe Kommunikationsleistungen» oder «automatische Masskonfektion», die durch «kreative, dynamische, kleine Teams» von hochqualifizierten, eigenbestimmten und -verantwortlichen, innengeleiteten, kommunikativ kompetenten Persönlichkeiten in massgeschneiderten Erwerbsarbeitsformen und -zeiten erstellt werden.

Unverklemmte Persönlichkeiten gibt es nur in kommunikationsfreundlichen Strukturen

5. Voraussetzung hierfür ist «ein ganzheitlicher, lebens- und umweltzugewandter Mensch, der sein Leben eigenständig gestaltet mit der ihm eigenen Verantwortungsfähigkeit und -freudigkeit, aber auch in Kenntnis der eigenen und fremden Bedürfnisse, Potentiale und Begrenzungen». Lutz nennt diesen Menschen «Lebensunternehmer» und betont, dass er weder elitär noch ein «neuer Mensch» sei. Es gibt ihn offenbar schon, allerdings: «Der Typus des ganzheitlichen, verantwortungsfreudig zugreifenden Lebensunternehmers mag gerade in der intellektuell überzüchteten oder durch eindimensionale Karriereorientierung seelisch verkrüppelten Elite unserer Gesellschaft seltener vorkommen als bei den sogenannten einfachen Leuten.» Kern dieser Persönlichkeiten ist die Dialogfähigkeit. «Dialogfähig ist, wer seiner selbst sicher ist, wer in sich selbst nichts unter den Tisch gekehrt hat, und wer infolgedessen allen Forderungen und Angeboten der Umwelt mit grosser Offen-

heit, Gelassenheit, aber auch Bereitschaft zur Empathie zu begegnen vermag.» Dies könnte etwas «idealtypisch-weltfremd» gezeichnet sein, wie Lutz selber zugibt. Zudem sind zwei weitere Voraussetzungen zu sehen:

a) «eine von Verklemmungen und Verdrängungen möglichst wenig beeinträchtigte Persönlichkeitsentwicklung»; der Mensch darf also «in seiner Entwicklung möglichst wenig neurotisierende Einengungen erfahren»;

b) «Kommunikationsfähige Menschen können ihr Potential nur in kommunikationsfreundlichen Strukturen entfalten.» Doch die gibt es heute selten.

Also erkennen wir das Problem von Henne und Ei: Damit wir uns unverklemmt entfalten können, müsste ein *pflegliches Milieu* vorhanden sein, was aber nicht der Fall ist, denn dieses könnte nur von dialogfähigen Menschen gestaltet werden, die es noch kaum gibt. Ein ähnlicher Voraussetzungskreis ergibt sich auch im Politischen. Lutz meint, dass ein schwacher Staat dazu neigt, «sich in einem Wust bürokratischer Regeln zu verstricken, während ein in unserem Sinne liberaler Staat ein starker Staat sein muss». Aber: «Nur selbstbewusste, eigenständige Menschen werden die politische Kraft entwickeln, einen starken Staat zu bilden, der die Tüchtigen vor den Mächtigen und die Schwachen vor den Tüchtigen schützt.»

In der «schleichenden Strukturkrise»: emanzipatorische Unterwanderung

6. Lutz bricht diesen Zirkel mit einem raffinierten Trick auf. Er benützt dafür die gegenwärtig populäre Theorie der «Ordnung durch Fluktuation» (Ilya Prigogine 1967 ff.) oder der «Selbstorganisation» (z.B. Erich Jantsch 1979, Ervin Laszlo 1987): Wenn ein komplexes System einem zunehmenden Veränderungsdruck ausgesetzt wird, dem die bestehende Struktur schliesslich nicht mehr standhält, tritt es in einen labilen Zustand ein, in dem es noch nicht «weiss», welche Gestalt es annehmen wird. Jetzt genügen *wenige Zufallsbewegungen*, um die Weichen zu stellen zwischen verschiedenen möglichen Strukturtypen, welche die Weiterentwicklung des Systems gewährleisten. Lutz meint nun, wir befänden uns in einer solchen labilen oder *turbulenten Phase* der menschlichen Zivilisation, «in der diese unter verschiedenen Anpassungszwängen eine neue (prozessuale) Struktur sucht, und in der relativ wenige, sich gegenseitig verstärkende Prozesse den Ausschlag zugunsten der einen oder anderen Richtung geben können». Und nun hofft Lutz, dass die — wenn auch bisher nur im kleinen festzustellenden — *emanzipatorischen Prozesse* der Menschen (z.B. zunehmende Selbstbestimmung und Partizipation inmitten eines Wandels des Welt- und Menschenbildes) «die Möglichkeit eines Aufschaukelungsprozesses in Richtung unserer Kommunikationsgesellschaft» bieten.

7. Diese Hoffnung steht und fällt mit der *Zeitdiagnose*. Stehen wir heute tatsächlich in einer labilen Phase? Wäre die «schleichende Strukturkrise» eine solche? Und, wenn ja, gab es nicht schon mehrmals Strukturkrisen, z.B. im «*Herbst des Mittelalters*» (1300–1500), vor der Französischen Revolution (also im 18. Jahrhundert) oder vor dem Ersten wie vor dem Zweiten Weltkrieg? Und was ist dabei herausgekommen? Jedenfalls plädiert Lutz weder für Planungen und Reglementierungen wie Fromm, noch für eine Revolution, in der «*eine hinreichende Akkumulation von Gegenmacht die Mächtigen zwingen würde, die Ruder herumzuwerfen oder gar aus der Hand zu geben*», denn «*damit würde ja die mechanistische Struktur der Befehlshierarchie verewigt*». Lutz hofft vielmehr auf eine *Unterwanderung*. Mit seinem Selbstorganisations-Modell umschifft er elegant die *Machtfrage*, denn er setzt auf einen in Ansätzen bereits beobachtbaren Bewusstseinswandel und erwartet, «*dass die «weichen», biologischen Prozessen nachgebildeten Koordinationsstrukturen der Kommunikationsgesellschaft die «harten», mechanistischen Strukturen des Industriezeitalters allmählich unterwandern und durch ihre grössere Wirksamkeit obsolet werden lassen*». Was aber, wenn die kreativen Teams — oder die «konstruktiven Kräfte» Fromms — durch gruppeninterne Reibereien oder gar *Erfolglosigkeit* in ihrer Entfaltung behindert, also frustriert und neurotisiert werden? Damit droht die «*Evolution*» an *psychischen Problemen* zu scheitern. Und die Errichtung des Paradieses verzögert sich — trotz oder vielleicht gerade wegen der High-Tech-Informations- und Kommunikationstechniken.

Ausgewählte wichtige Literatur

- Norbert Wiener: *The Human Use of Human Beings (Cybernetics and Society)*. 1950 (2., ergänzte und berichtigte Auflage 1954); deutsch: *Mensch und Menschmaschine. Kybernetik und Gesellschaft*. Frankfurt: Metzner 1952, 4., unveränderte Auflage 1972.
- Friedrich Pollock: *Automation. Materialien zur Beurteilung der ökonomischen und sozialen Folgen*. Frankfurter Beiträge zur Soziologie, Bd. 5, 1956; neu bearbeitet 1964.
- Karl Steinbuch: *Die informierte Gesellschaft. Geschichte und Zukunft der Nachrichtentechnik*. Stuttgart: DVA 1966, als rororo-Sachbuch 1968.
- Information, Computer und künstliche Intelligenz. 12 amerikanische Wissenschaftler zeigen den zukünftigen Einfluss der Computer auf die menschliche Gesellschaft. Frankfurt: Umschau 1967 (Aufsätze aus dem *Scientific American*, September 1966).
- Erich Fromm: *Die Revolution der Hoffnung. Für eine humanisierte Technik*. Stuttgart: Klett 1971 (amerikanisch 1968), als rororo-Taschenbuch 1974; bearbeitet und neu übersetzt 1980; als Ullstein-Taschenbuch 1981, als dtv-Taschenbuch 1987.
- Milton A. Rothman: *Kybernetik; steuern, regeln, informieren*. Zürich: Ex Libris 1972 (englisch 1972).
- Klaus M. Meyer-Abich und Ulrich Steger (Hrsg.): *Mikroelektronik und Dezentralisierung*. Berlin: Schmidt 1982.
- Peter R. Gerke: *Neue Kommunikationsnetze. Prinzipien, Einrichtungen, Systeme*. Springer 1982.

- Klaus Brepohl: Telematik. Die Grundlage der Zukunft. Bergisch Gladbach: Bastei Lübbe Taschenbuch 1982.
- Otto Ulrich (Hrsg.): Die Informationsgesellschaft als Herausforderung an den Menschen. Beiträge zur Folgenabschätzung der Informationstechnologie. Frankfurt: Haag + Herchen 1984 (Tagung der Evangelischen Akademie, Dezember 1983).
- Robert Weiss: Die Geschichte der Datenverarbeitung. Zürich: Sperry 1984.
- Anrold Hermanns (Hrsg.): Neue Kommunikationstechniken. Grundlagen und betriebswirtschaftliche Perspektiven. München: Vahlen 1986.
- Christian Lutz: Die Kommunikationsgesellschaft. Ein Leitbild für die Politik und Wirtschaft Westeuropas. Rüschlikon: Gottlieb-Duttweiler-Institut 1986.
- Barbara Mettler-Meibom: Soziale Kosten der Informationsgesellschaft. Überlegungen zu einer Kommunikationsökologie. Frankfurt: fischer alternativ, perspektiven 1987.
- Die Zukunft hat gestern begonnen. Die moderne Kommunikationsgesellschaft. Beiträge der (1983 gegründeten) Schweizerischen Vereinigung für öffentliche und gemeinnützige Telematik, POLICOM; Redaktion Anita E. Calonder Gerster; Herausgeber: Fernsehen DRS Zürich und Institutionen und Organisationen der Erwachsenenbildung, IOEB; technische Redaktion: Robert Weiss. Basel: Reinhardt 1989.

Daten zum Wirtschaftswachstum:

- Francesco Kneschaurek: Lehren der siebziger Jahre — Ausblick auf die achtziger Jahre — Unternehmungspolitische Schlussfolgerungen. Management-Zeitschrift i. o. 50, 1981, Nr. 2, 59—66 (Referat an der ASOS-Herbsttagung 1980).
- Die Schweizer Wirtschaft 1946—1986. Daten, Fakten, Analysen. Zürich: Schweizerische Bankgesellschaft 1987.

Eine ausführlichere Literaturliste (1946—1989) kann beim Verfasser angefordert werden.

Die ATAG-Gruppe

**Wirtschaftsprüfung
Wirtschaftsberatung
Wirtschaftsinformation**



ATAG

Allgemeine Treuhand AG



MITGLIED VON ARTHUR YOUNG INTERNATIONAL