

Solga, Heike

**Article**

## Computernetze - Wege zur weiteren Demokratisierung?

Informationen zur soziologischen Forschung in der Deutschen Demokratischen Republik

**Provided in Cooperation with:**

WZB Berlin Social Science Center

*Suggested Citation:* Solga, Heike (1990) : Computernetze - Wege zur weiteren Demokratisierung?, Informationen zur soziologischen Forschung in der Deutschen Demokratischen Republik, ISSN 0020-0395, Akad. für Gesellschaftswiss. beim Zentralkomitee d. SED, Zentralstelle für Soziolog. Information u. Dokumentation, Berlin, Vol. 26, Iss. 2, pp. 59-69

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/122517>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*



## WZB-Open Access Digitalisate

## WZB-Open Access digital copies

---

Das nachfolgende Dokument wurde zum Zweck der kostenfreien Onlinebereitstellung digitalisiert am Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung gGmbH (WZB). Das WZB verfügt über die entsprechenden Nutzungsrechte. Sollten Sie sich durch die Onlineveröffentlichung des Dokuments wider Erwarten dennoch in Ihren Rechten verletzt sehen, kontaktieren Sie bitte das WZB postalisch oder per E-Mail:

Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung gGmbH  
Bibliothek und wissenschaftliche Information  
Reichpietschufer 50  
D-10785 Berlin  
E-Mail: [bibliothek@wzb.eu](mailto:bibliothek@wzb.eu)

The following document was digitized at the Berlin Social Science Center (WZB) in order to make it publicly available online.

The WZB has the corresponding rights of use. If, against all possibility, you consider your rights to be violated by the online publication of this document, please contact the WZB by sending a letter or an e-mail to:

Berlin Social Science Center (WZB)  
Library and Scientific Information  
Reichpietschufer 50  
D-10785 Berlin  
e-mail: [bibliothek@wzb.eu](mailto:bibliothek@wzb.eu)

---

Digitalisierung und Bereitstellung dieser Publikation erfolgten im Rahmen des Retrodigitalisierungsprojektes **OA 1000+**. Weitere Informationen zum Projekt und eine Liste der ca. 1 500 digitalisierten Texte sind unter <http://www.wzb.eu/de/bibliothek/serviceangebote/open-access/oa-1000> verfügbar.

This text was digitizing and published online as part of the digitizing-project **OA 1000+**. More about the project as well as a list of all the digitized documents (ca. 1 500) can be found at <http://www.wzb.eu/en/library/services/open-access/oa-1000>.

Heike Solga

Computernetze - Wege zur weiteren Demokratisierung? (1)

Die moderne Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) hat a priori einen systemischen Charakter, dessen Notwendigkeit sich in ihrer Vernetzung zeigt, "deren Effektivitätswirksamkeit mit der Breite der Anwendung, mit der praktischen Realisierung ganzer miteinander vernetzter Informations- und Kommunikationssysteme sprunghaft anwächst" (2).

Heute geht es nicht mehr nur um die bloße Anhäufung neuer Technik, sondern die Entwicklung vollzieht einen qualitativen Sprung zu vernetzten Systemen, in dem die Elemente lose gekoppelt und flexibel kombinierbar sind. Dies entspricht nicht einfach einer Erweiterung der Palette der technischen Arbeits- und Organisationsinstrumente. Ausdruck dieser neuen Qualität sind neuartige Integrationseffekte. Mit dem Einsatz moderner IKT geht es vor allem um die rechentechnische Unterstützung planender, steuernder und kontrollierender Tätigkeiten.

1. "VERNETZUNG" als soziologisches Problemfeld

Die neuen technologischen Kommunikationsnetze als automatisierte Informationssysteme mit Infrastrukturcharakter und damit als soziale Systeme verändern entscheidend die sozialen Beziehungen in den Organisationen, in denen sie angewandt werden. Die Veränderungen, resultierend aus der Vernetzung der dezentral eingesetzten Informationstechnik, betreffen nicht nur den singulären Arbeitsplatz, sondern wesentlich die Gesamtheit der vernetzten Arbeitsplätze in ihrer Bedingungs- und Beziehungsstruktur sowie in ihrem Zusammenhang zu den am Organisationsgeschehen beteiligten, jedoch nicht im Netz integrierten Arbeitsplätzen.

Die Dynamik der Entwicklung dieser Technologie verlangt eine dynamische Veränderung der Arbeits- und Produktionsbedingungen. Die Vorbereitung und Realisierung vernetzter Systeme

1 In diesem und in den folgenden Heften veröffentlichen wir Beiträge, die zum Wettbewerb des wissenschaftlichen Nachwuchses eingereicht wurden, der anlässlich des 5. Soziologiekongresses stattfand. Der Wettbewerb stand unter dem Motto "Soziologie in der DDR - Erkenntnisleistung und gesellschaftliche Wirksamkeit". Der Beitrag von Heike Solga wurde von der Jury mit einem Preis ausgezeichnet.

2 Langendorf, G.; Radtke, G.-R.: Moderne Informationstechnik und soziale Demokratie in der Produktion. - In: Einheit. - Berlin 43(1988)2. - S. 138

erzeugen soziale Wirkungen, z. B. bezüglich der Kommunikations- und Austausch- sowie Kooperationsbeziehungen, die den Menschen als Nutzer der Leistungen vernetzter Systeme betreffen und beeinflussen.

Vernetzung ist aus soziologischer Sicht zu betrachten als Dialektik der Integration von individuellen und kollektiven Intelligenz- bzw. Erkenntnis- und Bewertungsleistungen. In dieser Dialektik von Individuum und Gesellschaft bedeutet Vergesellschaftung auch Ent-Individualisierung. So ermöglicht Vernetzung eine gesellschaftliche Handlungsfähigkeit trotz Vereinzelung.

Mittels moderner IKT und ihrer systemhaften Nutzung sind auch Tendenzen wie z. B. Partialisierung und Isolierung von Arbeitstätigkeiten (1) möglich, so daß es notwendig ist, bewußt auf die Realisierung einer sozialförderlichen Lösung zu drängen. Das heißt, es sind solche Strukturen zu schaffen, die den technischen und sozialen Zielen gleichermaßen gerecht werden können und sich bei der Erfüllung dieser Ziele gegenseitig unterstützen.

Ziel ist die Schaffung technisch sowie ökonomisch effizienter und gleichzeitig sozial akzeptabler Lösungen. Neben den technischen und Organisationszielen sind dabei zusätzlich spezielle soziale Ziele festzulegen, denn "ohne explizite Festlegung solcher Ziele und ohne eine auf diese Ziele ausgerichtete Gestaltung des Computersystems und der mit ihm verbundenen Organisation lassen sich die sozialen Folgen des Computersystems nicht prognostizieren, weil man sie nicht bewußt in die Planung einbezogen hat" (2).

Ein entscheidendes Merkmal der heute einsetzbaren Computernetze hinsichtlich ihrer Gestaltbarkeit ist ihre Flexibilität in bezug auf die Arbeitsorganisation, da sie keine bestimmten Aufgabenstrukturen aufzwingen. Die technischen Potentiale sind heute derart abstrakt angelegt, daß ihre Nutzung variabler geworden ist, der Gestaltungsspielraum organisatorischer Strukturen mit dem Einsatz moderner IKT, v. a. bei ihrer vernetzten Nutzung, zunimmt. Computernetze sind nicht schon a priori fertige Formen, sondern reformierte Zweckmäßigkeiten, denen bestimmte gruppenspezifische Interessen zugrunde liegen und die sozialen Bewer-

1 Diese Tendenzen wirken und wirkten im Gegensatz zum früher verfolgten "sozialistischen Vergesellschaftungsideal". Es beinhaltet:

- "a) die gesamtgesellschaftliche Leitung und Planung im Interesse, zum Nutzen und durch die Werktätigen;
- b) Formen der sozialen Kontrolle;
- c) die bewußte Organisation des gesellschaftlichen Lernprozesses, in deren Zentrum die Koordination konvergierender Interessen und die produktive Austragung divergierender Interessen steht"

(Bauer, A.: Vergesellschaftung, Automatisierung und menschliche Entwicklung. - In: Dt. Z. f. Philos. - Berlin 36 (1988)4. - S. 290)

2 Mumford, E.; Welter, G.: Benutzerbeteiligung bei der Entwicklung von Computersystemen. - Berlin (W), 1984. - S. 1

tungen unterliegen. Die zum Einsatz gelangende Gestaltungsvariante hängt von der sozialen Konstellation der involvierten Akteursgruppen und deren Interessen ab. Bei jeder Veränderung gibt es gewisse Interessenkonflikte, die in einem demokratischen Prozeß erkannt, offengelegt, ausgehandelt und zu einer Lösung gebracht werden müssen, die den Interessen aller beteiligten Parteien bei der Anwendung vernetzter Systeme weitgehend entspricht.

"Die Wahl einer bestimmten Gestaltungsvariante, so muß vermutet werden, ist unter Berücksichtigung der technischen Möglichkeiten letztlich das Ergebnis der Überwindung von Interessenwidersprüchen" (1), die bei demokratischen Entscheidungsprozessen durch Aushandeln zustandekommen und wahrscheinlich ein Kompromiß sein wird.

"Die Entstehungs- und Verwendungszusammenhänge der modernen Technologie ... (sind) konzeptionell als ein sich verbreiternder gesellschaftlicher Prozeß (zu) fassen, dessen Hauptakteure in ihrem interessengeleiteten Handeln und in ihren sozialen Beziehungen unter je konkret-historischen Bedingungen auf verschiedenen Ebenen untersucht werden müssen." (2)

Die angesprochenen Probleme der Vernetzung aus soziologischer Sicht werden im folgenden auf verschiedenen Argumentationsebenen diskutiert. Es wird differenziert zwischen der Ebene der technisch-technologischen "Determinations" sozialer Systeme, der Ebene des Möglichkeitsfeldes alternativer Organisationsstrukturen und der historisch-empirischen Argumentationsebene, dem Kräfteverhältnis der involvierten Akteursgruppen.

## 2. Technikgestaltung - Restriktion oder Chance?

Im folgenden wird die Betrachtung von Computernetzen auf die Gruppe der Lokalen Netze (LAN) begrenzt. (3)

Es wird versucht, die technisch-technologischen Gestaltungsalternativen von Computernetzen darzustellen, da die realisierten Technikkonzepte in überwiegender Maße die Arbeitsgestaltung bestimmen. Sie determinieren zwar die Arbeitsorganisation nicht völlig, aber strukturieren und begrenzen sie.

1 Meier, A.: Die neuen Technologien - ein offenes soziales Potential? (Diskussionspapier, Linowsee, 20.-24.4.1987). - S. 8 f. - unveröff.

2 Meier, A.: Das soziale Potential der Informationstechnologien. - Berlin, 1989. - S. 1. - unveröff. Manuskript

3 Technisch sind Lokale Netze zu definieren als ein "Informationsübertragungssystem, das in territorial begrenzten Bereichen dem Informationsaustausch zwischen zahlreichen unabhängigen Kommunikationspartnern dient. Es besitzt im allgemeinen einen einzigen Kommunikationskanal hoher Bandbreite und niedriger Fehlerrate, der von allen Kommunikationspartnern gemeinsam genutzt wird." (Löffler, H.: Lokale Netze. - Berlin, 1987. - S. 2)

Mit LAN-typischen Zugriffsmethoden erfolgt jeweils eine bestimmte Status- bzw. Positionszuweisung für die Teilnehmer bezüglich der Bedeutung der von ihnen erstellten Informationen für den zu realisierenden Prozeß. Dieser Status der Stationen im LAN impliziert eine spezifische Stellung der an ihnen arbeitenden Akteure im formalisierten Arbeitszusammenhang.

Mit Hilfe deterministischer Zugriffsverfahren können mit der technischen Prioritätensetzung soziale Positionen vergegenständlicht, verfestigt und gefördert werden. Es besteht die Möglichkeit der Ausnutzung der technischen Zugriffsrechte für organisatorische Steuerungsprozesse bezüglich des Informationszugangs (Empfangs- und Sendeberechtigungs-gestaltung) von prozeßrelevanten Informationen.

Die Kommunikationsprotokolle beinhalten die Schaffung standardisierter Bedingungen für die Kopplung und Zusammenarbeit der involvierten Akteure. Damit wird aber auch die Vorbehandlung der Informationen, d. h. eine eindeutige Kommentierung innerhalb des Systems eingeschränkt. Die entscheidungsrelevanten Informationen sind einer interessen- und kontextoffenen Interpretation durch deren jeweiligen Nutzer ausgesetzt, so daß zusätzliche Information und Kommunikation jenseits der im Netz formalisierten Kanäle notwendig bleiben.

In der Netzstruktur spiegeln sich die organisatorischen und hierarchischen Prinzipien des Teilnehmerkreises wider. Sie implizieren spezifische Auswirkungen für die sie anwendenden Bereiche.

Die Sternstruktur bestärkt den Ausbau zentral organisierter Systeme, da nur wenige Querverbindungen auf den unteren Organisationsebenen existieren. Sie beinhaltet die Möglichkeit einer "technologischen Konzentration", d. h. einer verstärkten organisatorischen Konzentration von Entscheidungsmacht und den dafür notwendigen Informationen aus den dezentralen Anwenderbereichen.

Baumnetze, als durch Verschachtelung modifizierte Sternnetze, erlauben die Lösung von Problemen in entsprechenden abgestuften Hierarchieebenen.

In Ringnetzen arbeiten die Stationen relativ selbständig und unabhängig voneinander, wobei sie nur relativ selten miteinander in Verbindung treten.

Systeme, bei denen intensive Rechnerkommunikation und entsprechend hohe Anforderungen an Datendurchsatz, Reaktionszeit und Sicherheit erforderlich sind, können mittels vermaschter Netze realisiert werden.

All diese Topologien schränken die Gestaltungsmöglichkeiten der Kommunikationszusammenhänge ein. Die topologischen Strukturen vergegenständlichen die für den zu realisierenden Prozeß ausgewählten, notwendigen Kommunikationsstrukturen, d. h. mit ihnen werden die Kommunikationspartner und ihre Verbindung im Netz fixiert.

Hypothetisch kann angenommen werden, daß die LAN-typischen Komponenten für die Reproduktion der bestehenden Organisationsstrukturen genutzt werden - verschärft, diese sogar bei der Entwicklung der LAN-typischen Parameter mitgedacht werden. So können Informationszugang bzw. -blockierung durch die technisch-technologische Gestaltung der Netze beeinflusst

werden, sind jedoch nicht durch diese bestimmt. Die Integration ins Netz und die Berechtigungsprüfung werden durch die organisatorische Grundkonzeption der Organisation festgelegt. Diese Konzeption kann mittels der technischen Medien und Strukturen lokaler Netze vergegenständlicht und instrumentalisiert werden.

Dabei ist gleichzeitig zu bedenken, daß Technik das "Ergebnis sozialer Strategien individueller oder meist kollektiver Akteure mit bestimmten Interessenlagen, Zielsetzungen und Handlungsressourcen" (1) ist. So geht es bei der Gestaltung technologischer Kommunikationsnetze nicht nur um die Nutzung automatisierter Informationssysteme "an sich", sondern zugleich um die Gestaltung sozialer Systeme mit einer konkreten Interessenkonstellation der involvierten Akteursgruppen. In Computernetzen und in der Software werden soziale Verhältnisse abgebildet. So materialisieren die technischen Systemkomponenten ganz bestimmte Steuerungs- und Kontrollprozesse. Sie können sowohl für die Legalisierung von bestehenden Informationsbefugnissen als auch zur Dezentralisierung von Information und Entscheidungsmacht genutzt werden.

Probleme der Über- und Unterordnungsverhältnisse, der Verantwortungszuweisung, der Entscheidungsbefugnisse, der Arbeitsteilung und Arbeitsinhalte, die innerhalb der bisherigen Arbeitsorganisation bestehen, sind technisch durch die Nutzung lokaler Netze lösbar. Welche entwicklungslogischen, technischen Kombinationsmöglichkeiten "sich durchsetzen, ist abhängig von entwicklungs-dynamischen und historisch kontingenten Faktoren, die die gesamtgesellschaftlichen und betriebs-internen Machtverhältnisse bestimmen" (2).

### 3. Computernetze als "Organisationstechnologie"

Systemgestaltung bedeutet technische und soziale Veränderung, da im Gestaltungsprozeß fast immer auch wichtige organisatorische Variablen - ob in ihrer horizontalen oder vertikalen Dimension - verändert werden. Dies liegt im Doppelcharakter lokaler Netze begründet, einerseits "Arbeitstechnologie" (Übernahme von Arbeitsgängen) und andererseits "Organisationstechnologie" zu sein. Soziologisch interessieren Lokale Netze vor allem in ihren organisationsgestaltenden Momenten, da sie ein Organisationsmedium darstellen, mit dem Leitungs- und Arbeitsstrukturen in technischen Artefakten materialisiert werden.

Der Begriff der "Organisationstechnologie" beinhaltet dabei die folgenden Aspekte (3):

1. Lokale Netze müssen in die betriebliche Organisation ein-

1 Techniksoziologie/Hrsg.: R. Jokisch. - Frankfurt am Main, 1982. - S. 38

2 Die neuen Produktionskonzepte auf dem Prüfstand/Hrsg.: Th. Malsch; R. Seltz. - Berlin (W), 1988. - S. 114

3 Vgl.: Briefs, U.: Informationstechnologien und Zukunft der Arbeit. - Köln, 1984. - S. 90

gepaßt werden.

2. Lokale Netze bieten die Möglichkeit, die Organisation im Betrieb bewußt zu verändern und neu zu gestalten.
3. Lokale Netze schaffen verbesserte Bedingungen für Maßnahmen zur organisatorischen Rationalisierung.

Entsprechend dem ersten Aspekt ist in der Praxis beobachtbar, daß, wenn ein bestehendes Informationssystem geändert bzw. erweitert werden soll, im allgemeinen das Modell in seiner Struktur die bereits vorhandene Systemstruktur berücksichtigen wird. Dieser empirische Sachverhalt eines gewissen Strukturkonservatismus wird theoretisch gestützt durch die These der Systemtheorie, daß das neue Informationssystem schrittweise und derart an die Stelle des alten gesetzt werden muß, daß in jeder Phase der Umwandlung die Funktionsfähigkeit gesichert ist (1). Damit wird die Entwicklungsfähigkeit organisatorischer Strukturen nicht in Abrede gestellt. Vielmehr ist davon auszugehen, daß organisatorische Gestaltungshandlungen als "Maßnahmen der sozialen Beeinflussung, durch die bestimmte Verhaltensweisen der Betroffenen bewußt herbei geführt werden sollen" (2), nicht bloße Reaktionen auf Sachzwänge darstellen, sondern von sozial differenzierten Akteursgruppen und deren Interessen abhängige Gestaltungshandlungen sind.

Diese beeinflussen das Anzielen der Möglichkeit alternativer Organisationsstrukturen, den zweiten Aspekt der Computernetze als Organisationstechnologie.

Lokale Netze als Bestandteil des Organisationsgeschehens bestehen aus mehreren Subsystemen, die sowohl die verschiedenen Anforderungen der unterschiedlichen Leitungsebenen berücksichtigen als auch inhaltliche Abgrenzungen repräsentieren. Diese Subsysteme werden durch die entsprechenden involvierten sozialen Akteursgruppen verkörpert.

Zuwachs an organisatorischer Flexibilität erzwingt nicht die Entwicklung dieser Subsysteme in Richtung einer dezentralen Selbstregulierung, sondern beinhaltet ebenfalls Möglichkeiten eines verstärkt zentralisierten Kontrollpotentials und diesem entsprechende Organisationskonzepte.

Dürfen und/oder können diese Subsysteme der "alten" Arbeitsteilung entsprechen?

- Wenn verteilte Computersysteme und damit Dezentralisierung von Information geschaffen werden, sollte dann nicht auch Dezentralisierung von auf ihr beruhenden Funktionen und Abbau von Hierarchien stattfinden? (3)
- Steht nicht die bürokratisch-hierarchische, kompetenzabgrenzende Organisationsform im Widerspruch zu einer erforderlichen grenzüberschreitenden Tätigkeit der Systeminnovatoren und zu einem Verhaltenskonzept, das die Betrachtung des Organisationsgeschehens als Ganzes gebietet?

<sup>1</sup> Vgl.: Klaus, G.; Liebscher, H.: Systeme, Informationen, Strategien. - Berlin, 1974. - S. 227

2 Kubicek, H.: Empirische Organisationsforschung. - Stuttgart, 1975. - S. 15

3 Hierarchische Systeme schränken die Anzahl der möglichen Varianten der Struktur wesentlich ein.



- Erfolgt die Anwendung Lokaler Netze nur wegen der Rationalisierung der Datengewinnung und -verarbeitung, im Sinne der Schematisierung und programmatischen Fixierung der Kommunikationsprozesse - ohne die Beachtung des Aspekts der Informationsverteilung, der organisationsinternen Informationsverluste?

All diese Probleme widerspiegeln den derzeit vorherrschenden Widerspruch zwischen der Hierarchisierung von Arbeitsabläufen, dem Monopolcharakter bürokratischer Entscheidungsmodelle und den Autonomieansätzen, die in den neuen Technologien verborgen liegen. Dezentralisierung von Wissen bedeutet nicht automatisch Demokratisierung im Betrieb. Sind Informationssysteme schon von der technisch-organisatorischen Konstruktion her hierarchisch aufgebaut - als Einbahnstraße zur Betriebsleitung -, so ist die Verwendung der Computernetze als undemokratisches Kontrollinstrument in der Systemkonstruktion angelegt.

Welches sind - zweitens - nun die Dimensionen einer möglichen Organisationsinnovation mittels Lokaler Netze: Das sind:

- die Über- und Unterordnungsverhältnisse;
- die soziale Umgebung (Bildung neuer Gruppen);
- die Aufgabenverteilung und Verantwortungszuweisung;
- der Entscheidungsprozeß;
- die Bewertung des Arbeitsplatzes. (1)

Die Nutzung Lokaler Netze ermöglicht neue Organisationsmodelle, die auch dem dritten Aspekt der Netze als Organisationstechnologie gerecht werden, auf deren Basis die Dezentralisierung von Entscheidungsbefugnissen und Kompetenz potentiell angelegt und notwendig ist. Aus soziologischer Sicht sind dabei u. a. folgende Kriterien in Ansatz zu bringen (2):

1. Bildung relativ selbständig operierender Arbeitsgruppen, die rasch und kompetent auf situative Veränderungen reagieren können:
  - Die Aufgabenstruktur ist an dem Ablauf der Ereignisse und ihren Verknüpfungen für eine spezifische Auftrags erledigung zu orientieren.
  - Die Kompetenzzuweisung wird je nach den situativen Erfordernissen unterschiedlich verteilt.
2. Auflockerung von Hierarchie, Zentralität und Formalität:
  - Beachtung unterschiedlicher Interessenebenen statt ausschließlich der Organisationszwecke,
  - mit dem Ausbau dezentralisierter Datenverarbeitung werden Funktionen, Kompetenz und die Vollmachten in Abhängigkeit von den Informationen verteilt und nicht wie derzeit, Verteilung der Informationen entsprechend den Funktionen - damit ist eine Enthierarchisierung der Arbeitsteilung (zumindest auf den mittleren und unteren

↑ Vgl.: Systemanalyse - DV-Einsatzplanung. - Frankfurt am Main, 1983. - S. 66

2 Vgl.: Rammert, W.; Wehrsig, Chr.: Neue Technologien im Betrieb. - (Vortrag auf dem IAB-Kontaktseminar, Bundesrepublik Deutschland, 1987); Trist, E.: The evolution of socio-technical systems - a conceptual framework and an action research program. - (USA), 1981

- Ebenen) möglich,
- Möglichkeiten der horizontalen Kontrolle durch die Nutzung gleicher Daten von unterschiedlichen Abteilungen, d. h. der Kooperationsprozeß wird selbst zur Instanz laufender Kontrolle.
3. Strukturveränderungen in den Arbeitstätigkeiten (1):
- Aufgabenvielfalt durch die Bündelung heterogener Inhalte, die vorher auf verschiedene Arbeitsplätze bzw. Abteilungen verteilt waren (Funktionsintegration),
  - Vielfalt der Qualifikationsanforderungen (aufgabenbezogene Datenselektion aus dem großen Angebot an Information und deren Transformation erfordert ein hohes Maß an berufsfachlichem Wissen),
  - Aufgabenidentität (trotz kompetenzbegründeter Aufgabenerledigung die Aufgabenbereiche untereinander klar abgrenzen),
  - Aufgabenaautonomie, die die Einflußnahme auf die eigene Arbeitsgestaltung und -leistung gewährleistet sowie das Handeln nach eigenem Ermessen in gewissen Bereichen und das Treffen von Entscheidungen (individuelle Handlungsspielräume müssen gestaltbar bleiben).

Es existiert kein Zwangsmechanismus von Technikeinsatz und Organisationsinnovation. "Die Trennlinien in den Fragen Zentralisierung versus Dezentralisierung von Macht- und Entscheidungsstrukturen sowie deren Auflösung bzw. Zementierung hierarchischer Strukturen folgen nicht einem technisch rationalen Sachzwang, sondern sind Ausdruck spezifischer Gestaltungskonzepte." (2)

Diese Möglichkeiten alternativer Technik- und Organisationsgestaltung haben jedoch "nur dann eine Chance verwirklicht zu werden, wenn sie als politische Gestaltungsaufgabe begriffen werden" (3), wenn die Bewegung der be- und entstehenden gruppenspezifischen Interessen im Implementationsprozeß vernetzter Systeme als ein sozialer Aushandlungsprozeß gestaltet wird.

#### 4. Computernetze und betriebliche Machtstrukturen

Damit kommen wir zu der Frage, ob das technisch Mögliche an organisatorischen Veränderungen auch das sozial Erwünschte ist. Neue Organisationskonzepte fordern, wie gezeigt, nicht nur die Neustrukturierung technischer, sondern auch betrieblich-sozialer Determinanten der Arbeit. So besteht gerade der "soziale Gehalt" der Informationstechnologien in der Herstellung eines neuen sozialen Arrangements im Betrieb (Funk-

1 Vgl.: Mumford, E.; Welter, G.: Benutzerbeteiligung... - a.a.O. - S. 93 f.

2 Baethge, M.; Oberbeck, H.: Die Zukunft der Angestellten. - Frankfurt am Main, 1986. - S. 172

3 Die neuen Produktionskonzepte ... - a.a.O. - S. 108

tions- und Statusgefüge).

Der Betrieb wird in dieser Betrachtungsweise gefaßt als "ein durch interessengeleitete Handlungen geschaffenes und aufrechterhaltenes soziales System, in dem mit verschiedenen Macht- und Sanktionspotentialen ausgestattete funktionale, hierarchische und positionale Gruppen zum Zweck ihrer Interessenvertretung mit- und gegeneinander agieren" (1).

In diesem Kontext ist der objektive Strukturzusammenhang von Macht und Information in Betracht zu ziehen. Das heißt, jede Information (die stets eine Strukturreduktion entsprechend bestimmter Zwecke und ihnen zugrunde liegender Interessen darstellt) entspricht einer bestimmten Beherrschungs- und Entscheidungsmöglichkeit, der Möglichkeit eines gewissen Verhaltens bezüglich des gesamten Organisationsgeschehens und der eigenen Situation.

Andererseits bedeutet Informationszugang - über das Computernetz - noch nicht Entscheidungsberechtigung. Wo welche Probleme am sinnvollsten zu entscheiden sind, ist also keine Frage, die technologisch durch den Charakter der Informationsverarbeitung und -übertragung zu beantworten ist.

Die Kontrollbeziehungen und Informationszugänge zwischen den betrieblichen Akteuren - zunehmend über die Informationstechnologien vermittelt - sind Ausdruck gewachsener betrieblicher Machtverhältnisse, die durch eine dementsprechende Gestaltung der Arbeitsorganisation repräsentiert werden. Die kontrollfähige Gestaltung der betrieblichen Arbeitsorganisation kann über eine hierarchische Abstufung in Entscheidungs-, Leitungs- und Ausführungsebenen, über eine unterschiedliche Privilegzuweisung für einzelne Arbeitsgruppierungen sowie über vertikale Status-, Wissens- und Kompetenzstrukturen erfolgen (2) - die mittels der technischen Konstruktion lokaler Netze vergegenständlicht werden können. Letztlich entscheidet die Kontrolle und ihr Durchsetzungsmechanismus über sozial differenzierte Kompetenzen, Handlungsspielräume und Statuspositionen, womit unterschiedliche Interessen aufeinandertreffen und daraus resultierende Widersprüche ausgetragen werden müssen. Bei der Produktion von Information und deren Verteilung - unterstützt durch Computernetze - werden Partikularinteressen wirksam. Diese Interessendifferenzierungen beschränken sich nicht auf das Verhältnis von Betrieb und Werktätigen, sondern treten auch vertikal zwischen den Beschäftigten auf unterschiedlichen hierarchischen Ebenen und horizontal in unterschiedlichen Funktionen auf. Daher setzen erfolgreiche Veränderungsstrategien institutionalisierte Mechanismen voraus, die eine Vertretung all dieser Interessen ermöglicht. Die Machtchancen derjenigen Interessengruppen wachsen, die am

1 Heisig, U.; Littek, W.: Rationalisierung und Angestellte. - Bremen, 1987. - S. 10

2 Vgl.: Dörr, G.; Hildebrandt, E.; Seltz, R.: Forschungsprojekt: Politik und Kontrolle bei computergestützter Produktionsplanung und -steuerung. - Berlin (W), 1984. - S. 40. - (Veröffentlichungsreihe des Wissenschaftszentrums Berlin (W))

Informations- und Gestaltungsprozeß aktiv beteiligt sind. Letztlich entscheidet das betriebliche Kräfteverhältnis zwischen den involvierten Akteursgruppen über die Wahl und die Art und Weise der Gestaltung der neuen Technologien.

## 5. Partizipative Implementationsstrategien

Die derzeit vorherrschende Gestaltungsphilosophie ist die der technisch orientierten Systementwickler, d. h. ist die Gestaltung von Computersystemen als einen technischen Prozeß, der darauf ausgerichtet ist, in technischer Ausdrucksweise definierte Probleme zu lösen. Damit wird nur der Maschinenteil des Systems bewußt gestaltet.

Die Ursachen für strukturelle Defizite dieser Systementwicklung liegen somit in den Grundmerkmalen des klassischen Herangehens an Systemgestaltung begründet (1):

1. Sie ist auf die Entwicklung technisch funktionierender Systeme ausgerichtet.
2. Sie beruht auf formalen Konzepten und bildet Arbeitszusammenhänge als logisch eindeutige Datenverarbeitungsprozesse und Datenflüsse zwischen Dateien ab (Abstraktion von gruppenspezifischen Unterschieden der Informationsverarbeitung).
3. Sie erfolgt in Distanz zum Anwenderbereich, es dominieren die an der Technik orientierten Vorstellungen der Spezialisten.
4. Die Systementwickler werden nach Zeit- und Kostenkriterien beurteilt, was der Logik der Arbeitsprozesse der Anwender widerspricht (zu Beginn Parallelarbeit sowie Einarbeitungs- und Übungszeit erforderlich). Diese ungleichen Nutzenkalküle und Zeithorizonte erschweren die Einigung auf gemeinsame Ziele.

Der Gestaltungsprozeß Lokaler Netze ist somit eine Auseinandersetzung zwischen den EDV-Spezialisten mit ihren vorwiegend technischen Aspekten und den Nutzern mit ihren fachlichen Aufgaben.

Sozial differenzierte Tätigkeits- und Qualifikationsstrukturen sowie hierarchisch ausdifferenzierte Entscheidungsbefugnisse sind die strukturelle Grundlage für unterschiedliche Kompetenzvoraussetzungen, zeitliche und soziale Ressourcen, die gruppenspezifische Partizipationschancen und -grenzen implizieren.

Die Akteursgruppen, die selbst keine aktive Rolle im Gestaltungsprozeß spielen, können das technische Wissen der Spezialisten kaum in Frage stellen. Das kann diese Gruppe in eine Abhängigkeitsbeziehung bringen und sie zu bloßen "Handhabern" lokaler Netze degradieren, ohne daß sie die darin enthaltenen

<sup>1</sup> Vgl.: Kubicek, H.; Welter, G.: Benutzerbeteiligung und Mitbestimmung bei der Planung von Anwendungen der Informationstechnik. - In: Office Management. - (Bundesrepublik Deutschland) (1984)12. - S. 1237

Handlungsspielräume kennen bzw. erkennen können. Der derzeit praktizierte Phasenverlauf der Technikimplementation reproduziert und verstärkt also eher einen expertokratischen als einen partizipativen Systemgestaltungsprozeß.

Wichtige Bestandteile demokratischer oder partizipativer Entscheidungsfindung sind:

1. Man gelangt durch Diskussion, Kritik und Kompromiß zu Entscheidungen. (1)
2. Die Entscheidungsfindung orientiert sich an den Interessen aller und nicht nur an den Interessen einer einzelnen Gruppe.
3. Es werden zeitgerechte - meint beeinflussbare - Verhandlungen über die Einführung und Anwendung neuer Technologien durchgeführt.
4. Mitwirkung der Gewerkschaft bei der Planung, Entscheidung und Anwendung von Computernetzen ist notwendig.
5. Die Entscheidungs- und Gestaltungskompetenzen werden auf die unteren Organisationsebenen verlagert.
6. Wissen wird erworben (gemeinsamer Lernprozeß der unterschiedlichen Interessengruppen), so daß Entscheidungen aus einer informierten Position heraus getroffen werden.

Die Systemgestaltung von Computernetzen ist also ein Problem von Wissen - sowohl im Sinne von Qualifikation als auch von Information - und Macht. Aber welche Interessen in einem computerbasierten Informationssystem vertreten sind, ist das Resultat des Aushandelns sowohl im Prozeß der "Problemlösung" als aber auch in dem der "Problemformulierung". Partizipation bedeutet daher einen Prozeß über die Zeit hinweg. Sozialförderliche Lösungen moderner IKT setzen somit sozialtechnische Ansätze ihrer Implementation voraus.

November 1989

<sup>1</sup> Diese Kommunikationsprozesse haben eine wichtige motivierende und integrierende Funktion für den Betrieb als Sozialverband.