

Gesellschaftliche Probleme der Medizin-Informatik, auch am Beispiel der Computer in der Krankenpflege

Britta Schinzel

I. Was kann und soll Medizin-Informatik und Gesellschaft leisten?

Ein Fachgebiet Medizin-Informatik und Gesellschaft erweitert und spezialisiert das Gebiet Informatik und Gesellschaft gleichzeitig auf die Wirkungen der Anwendungen der Informationstechnik in der Medizin. Eine besonders starke und spezifische Wechselwirkung mit der Gesellschaft hat das Bewußtsein für die mit der Medizinischen Informatik verbundenen Verantwortungs- und Gestaltungsfragen geschärft. Diese sind Fragen wie Arbeits- und Organisationsgestaltung in Krankenhaus und medizinischen Einrichtungen, Normungs- oder Standardisierungsfragen, Sicherheitsfragen bei medizintechnischen Geräten, aber auch bezüglich des Zugangs zu und der Weitergabe von sensiblen Daten, insbesondere auch mit den neuen Chipkarten, und die Veränderung des Verhältnisses von Medizin und Patient.

Die technischen Determinanten der Aneignung neuer Anwendungen haben sich gewandelt. Zuerst waren es Datenbanken und Systeme für die Krankenhausverwaltung, sowie eingebettete Systeme in medizin-technischen Einrichtungen, bildgebende und dann bildverarbeitende Verfahren etwa in der Tomographie und der Chirurgie, dann Krankenhaus- später Patienten-Informationssysteme, die die Verfügbarkeit von PCs und Netzen voraussetzen, und nun die integrierten digitalen Medien. Mit jeder dieser Techniken, die von Prozeßorientierung über Datenbankorientierung zur heutigen Datenflußorientierung reichen, sind neue soziale und kulturelle Wechselwirkungen verbunden. An den prozeßorientierten Systemen waren v.a. Sicherheitsfragen belangvoll. Die Möglichkeiten der Online-Datenbanken warfen Fragen nach deren politisch-rechtlicher Beherrschung auf, nach Datenschutz und Sicherheitsfragen. Die mit der neuen Erfassungs-, Kontroll- und Überwachungstechnik einhergehende Verschiebung des Machtgleichgewichts zwischen Verwaltung und Verwalteten bringt im Krankenhaus sowohl für die Beschäftigten wie auch beim Umgang mit sensiblen Krankheits- und Versicherungsdaten für die Patienten besondere Risiken. Die Reorganisation der Arbeit und der Arbeitsplätze beeinflussen Qualifikationen und Arbeitszufriedenheit, rationalisieren in ambivalenten Wirkungen. Aktuell bieten die Verbindungsleistungen der integrierten Medien besondere Anforderungen an die Gestaltung: die Berücksichtigung von professionellen und kulturellen Eigenarten (auch z.B. innerhalb eines einzelnen Krankenhauses) durch Ermöglichung von Flexibilität und Autonomie; den Schutz vor allgemeinem und die Gewährleistung von notwendigem Zugriff auf Daten; die Vermeidung der fabrikmäßigen Behandlung von Menschen in einer Großmaschinerie; die Vermeidung der Gleichschaltung von Wissensaneignung und Wissen; die Berücksichtigung der Kontingenzen in allen Bereichen: Professionen, Krankheiten, einzelne Patienten und im medizinischen Bereich Arbeitende. Alle die Infrastruktur der Medizin und der medizinischen Versorgung, sowie das medizinische Wissen und Behandeln verändernden Einführungen von Informationstechnik bieten Anlaß zu sozialwissenschaftlichen, ethischen und rechtlichen Überlegungen.

So darf beispielsweise die Medizin-Informatik als Technik die rechtlichen Randbedingungen nicht erst nach deren

Explizierung durch oberste Gerichte übernehmen, sie muß den Prozeß der Rechtsbildung im informationstechnischen Raum der Medizin beobachten, verstehen und sachkundig daran mitwirken, soweit ihre Expertise reicht. Die naheliegende Form dieser Mitwirkung ist der gemeinsame Diskurs von Jura, Politik, Medizin und Medizin-Informatik, sowie von Betroffenen.

Die Mitwirkung an gesellschaftlichen Prozessen, die Übernahme von Verantwortung setzt Wertevorstellungen und moralische Positionen voraus, die in einer pluralen Gesellschaft dem Individuum große Spielräume lassen. Weder die Gesellschaft noch die berufsständischen Kollektive der Medizinerinnen und Medizin-Informatikerinnen können hier über die rechtlichen Regelungen hinaus etwas erzwingen. Die berufsständischen Organisationen, wie etwa wissenschaftliche Gesellschaften sind gehalten, ein Forum der Auseinandersetzung zu bieten und im Extremfall fehlende rechtliche Regelungen anzuregen, wenn eine Selbstregulierung nicht mehr greift.

Der Gestaltung rechnergestützter Arbeitsorganisation, Arbeitsplätze und Arbeitsprozesse kommt in diesem Kontext eine besondere Bedeutung in der (Medizin-) Informatik zu. Durch den Einsatz von Mikrorechnern in den Krankenhäusern rücken Fragen der Arbeitsplatzgestaltung ins Zentrum medizin-informatischer Arbeit. Die lokale Vernetzung dieser Rechner erweitert dies auf Fragen der fürs Krankenhaus spezifischen Arbeit, mit ihren Charakteristika der stark arbeitsteiligen, stark diversifizierten, und von unterschiedlichen Sichten und Interpretationen geprägten Organisation. Arbeitswissenschaftliche und ergonomische Kompetenzen müssen in die Konfiguration der einzelnen Systeme einfließen und je unterschiedlich mit Auftraggebern und Betroffenen ausgehandelt werden.

Die enormen Anforderungen an die Sicherheit und Zuverlässigkeit medizin-informatischer Systeme, die sich regelmäßig durch entsprechende Steigerung der Komplexität ihrer Produkte und Prozesse von neuem stellen, lassen sich nicht allein mit den technischen Mitteln solidere Hardware, solidere Programmierung oder noch so elegante formale Verfahren lösen. Die enge Kopplung mit riskanten medizintechnischen und Behandlungs-Abläufen, aber auch Viren, trojanische Pferde etc. zeigen den hohen gesellschaftlichen, sozialen, ökonomischen, kulturellen und politischen Gehalt von Sicherheits- und Zuverlässigkeitsfragen.

Das technology assessment und die durch es ermöglichte Bewertung medizin-informationstechnischer Forschung und Produkte werden zum notwendigen Bestandteil der Medizininformatik. Mit den technischen Fragen nach Sicherheit und Zuverlässigkeit sind deshalb Fragen rechtlicher Beherrschung der Informationstechnik wie Datenschutz, aber auch Patentrecht, Urheberrecht, Normierung, Qualitätssicherung oder Produkthaftungsrecht eng verbunden.

Die enorme Ausbreitung der Rechnertechnik, die die Medizin-Informatik aus dem Labor in die Verwaltung, in die med. Bildverarbeitung, dann in die Pflege und schließlich zur Integration und Überwachung medizintechnischer, organisatorischer, diagnostischer, therapeutischer und wissenschaftlicher Abläufe führte, unterwirft die Medizin - Informatik ständig weiterentwickelten und veränderten ökonomischen, rechtlichen, sozialen und kulturellen Randbedingungen, die sie kritisch reflektieren muß, um den an sie gestellten gesellschaftlichen Anforderungen gerecht zu werden. Die Informatik ist in starker Weise ihrer mathematisch-ingenieurwissenschaftlichen Herkunft verbunden. Dementsprechend hat sie zuerst einmal die herrschenden Methodologien und Ideologien dieses Umfeldes aufgegriffen: ein reduktionistisches Weltbild, das die umfassende Mathematisierung der medizinischen und

medizintechnischen Wissensgebiete betreibt. Systemtheorie, Behaviorismus, Formalismus sind Raster, die sich in der (Medizin-) Informatikforschung und besonders in den Forschungen zur Künstlichen Intelligenz leicht widerfinden lassen. Als große Herausforderung zeigt es sich, die Rolle und die Grenzen des Formalismus in der informatischen Modellbildung herauszuarbeiten (Co 95).

So überrascht es nicht, daß sich mit den methodischen Ansätzen und den Möglichkeiten der Informatik alte Fragen des Verhältnisses von Arzt und Mensch, der Medizin, der Philosophie der Medizin neu stellen. Neue und veränderte Fragen nach der Wechselwirkung zwischen Geist und Körper, nach der Organisation des Gehirns und seiner Leistungen entstehen im Umfeld der Informatik, der Medizin-Informatik und der Künstlichen Intelligenz. Dahinter entstehen neue erkenntnistheoretische und ethische Fragen, alte werden neu gestellt oder neu beantwortet.

Als wesentliche Aufgabe des Bereichs Medizin-Informatik und Gesellschaft sollte also neben der notwendigen innerwissenschaftlichen, philosophischen und ethischen Reflexion die Reflexion der schnellen und heftigen Wechselwirkungen der Medizin-Informatik mit der Öffentlichkeit, der Krankenhaus-Arbeit und der medizinischen Kultur stehen. Als Teil der technischen Disziplin Medizin-Informatik ist der Bereich Medizin-Informatik und Gesellschaft aber nicht nur zur Reflexion sondern auch zur aktiven Gestaltung herausgefordert - ebenso wie zur wachen Bestimmung der Optionen und der Grenzen solchen Gestaltungswillens (Co 95).

II. Die Themen von Medizin-Informatik und Gesellschaft

Die Themen von Medizin-Informatik und Gesellschaft ergeben sich aus jenen von Informatik und Gesellschaft durch Spezialisierung auf die Medizin. Dadurch sind aber besondere Gewichtungen vordringlich und spezifische Fragestellungen, die in einer uniformen Gesamtbetrachtung der Informationstechnik so nicht sichtbar wären.

Dazu gehören die Geschichte der Medizin-Informatik aus der Medizintechnik, der Büro- und Organisationsautomatisierung, der Bildverarbeitung etc. hin zu den spezifischen Krankenhaus-Informationssystemen, bildgebenden Verfahren und Expertensystemen in der Medizin; und dazu die Bedingungen ihrer Einführung und Akzeptanz;

das Selbstverständnis der M.-I.: die systematische Verarbeitung medizinischer Informationen; die Prinzipien der Informationsverarbeitung in der Medizin, die Auswahl der formalen und spezifischen Methoden der Informatik die hier besonders zur Anwendung kommen (wie Datenbanken, Bildgebende Verfahren, Computer-Linguistik zur automatische Verarbeitung medizinischer Sprache, zur Erleichterung der Mensch-Maschine-Kommunikation und zur Verschlüsselung medizinischer Texte, Diagnosen, Therapien und Befundtexte) und die mit anderen Methoden, wie Biomathematik, Bio- oder medizinische Statistik, Biometrie, Medizinische Kybernetik und Systemtheorie, verknüpft werden - und ihr Gegenstand, die Einsatzbereiche in Organisation (Büro und Verwaltung, Betrieb, Patientenverwaltung, Bewirtschaftung, Logistik, Lager, Apotheke, bei der Verwaltung von Massen medizinischer Daten; in Wissenschaft und Lehre: Datenbanken und medizinische Nachschlagewerke, Verschlüsselung, Expertensysteme, Atlanten, Lernsysteme u.s.w..

Die Gerichtetheit der IT auf med. Fragestellungen macht sie wesentlich interdisziplinär; dabei spielen Untersuchungen über die Einsatzmöglichkeit der Verfahren, sowie über die Vorstellungen von Sinn und Nutzen in der med. Forschung, Lehre und bei der Patientenversorgung eine Rolle;

die Wirkungsforschung und Technikfolgenforschung in diesem Bereich, z.B. über Wirkungen der IT-Unterstützung im Bereich der Diagnose und Therapie, z.B. durch wissensbasierte Systeme; Fragen der Validierung solcher Systeme, ihrer Verlässlichkeit und Handhabbarkeit; und daran anschließend die Frage nach Alternativen und Optionen, nach Veränderbarkeit und welcher. Allgemeiner müssen Fragen nach den Wirkungen des Einschubs der Technik für die Ganzheitlichkeit der medizinischen Beurteilung, die Entfernung der Mediziner und Pfleger von den Patienten, die Entfernung vom Leiden und Entpersönlichung der Kranken durch technische Vermittlung gestellt werden;

sie verknüpfen sich mit ethischen und Verantwortungsfragen, wie Risiken und Sicherheit der medizintechnischen Abläufe, des Datenschutzes, Sozialverträglichkeitsfragen, wie die Einführung der Chipkarte, der Computerisierung des Pflegedienstes etc.;

die Ermittlung von Optionen und Alternativen führt zu rechtlichen und (informatischen) Gestaltungsfragen, wie menschengerechte Arbeitsgestaltung der Computerarbeitsplätze in Verwaltung, Pflege, Forschung; Gestaltungsanforderungen, Ergonomieanforderungen als Checklisten oder als Normungen; die Anforderungen der Technikfolgenabschätzung: Qualität der Arbeitsvorgänge und der Arbeitsergebnisse sollten gesichert sein. Aber diese Anforderungen können sich widersprechen;

KI in der Medizininformatik wird zur Handhabung unsicheren kontingenten Wissens, der Validität (unterschiedliche Schulen), der Unbekannheiten und Widersprüche herangezogen; doch stellen sich dann umgekehrt Fragen der Validität der Systemantworten, und weitere Fragen zum Menschenbild etc.

Informatik und Militär wird insofern zum Thema als sich die Frage stellt, wie eine Technik, die aus militärischen und wirtschaftlichen Ursprüngen entwickelt wurde, und die aufgrund ihrer Uniformitätseigenschaften in beiden Bereichen gemeinsame Entwicklungen fährt (Bildererkennung und -verarbeitung), sich im der Hilfe des Menschen verpflichteten Bereich der Medizin und der Pflege kranker Menschen auswirkt: Kampf gegen die Krankheit, Maschinerie der Krankheitsbekämpfung, und Wirtschaftlichkeitserwägungen.

Frauenarbeit und Computer ist hier ebenfalls ein wichtiges Thema, denn die sozialen Leistungen der Pflege mit dem weitgehenden Mangel an Autonomie bei dieser Arbeit werden zumeist von Frauen geleistet. Die Entwicklung dieser Technik jedoch liegt weitgehend in Männerhänden.

Bemerkenswert ist auch, daß viele Gebiete, die von der Informatik in den Bereich Informatik und Gesellschaft ausgelagert werden, wenn gebunden an die Medizin, durchaus im Bereich der Medizin-Informatik selbst behandelt werden. Dazu gehören Fragen der Normierung, der Kodierung und Vereinheitlichung, der Zugangsberechtigungen zu Daten, Rechts-, und Haftungsfragen, Validierungs- und Akzeptanzfragen. Dies zeigt die besondere soziale Durchdringung der IT in diesem Bereich und die Dringlichkeit der Probleme in dem sozialrelevanten Feld der Medizin-Informatik.

III. Computeranwendungen in der Krankenpflege

Computer in der Pflege werden in Schweden, Frankreich, den USA seit langem benutzt (und auch eingehend untersucht), in Deutschland aber zeigte man sich nicht zuletzt wegen der sozialen Implikationen für diese Arbeitsplätze zurückhaltender. Sie sind erst seit kurzem (mit den wirtschaftlichen Schwierigkeiten) und in bescheidenem Umfang

eingeführt worden.

Der Einsatz des Computers scheint dem Berufsbild der Krankenpflege zu widersprechen, ist doch die Pflege ein Beruf, der sich durch die Hingabe an hilfsbedürftige Menschen definiert. Aber die Anforderungen ans Pflegepersonal sind gestiegen, sowohl bez. der Arbeitsintensität und -belastung: mehr Kranke sind mit kürzeren Aufenthaltsdauern zu betreuen; der Behandlungsaufwand pro Patient hat sich durch den gestiegenen wiss.-techn. Fortschritt vergrößert, sodaß heute eher von Behandlungspflege gesprochen werden muß; als auch bezüglich der fachlichen Anforderungen: mehr pflegeferne technische und administrative Arbeiten kommen durch den enormen Datenerfassungsbedarf und durch die Pflegepersonalregelung auf die Pflege zu, ohne daß die auf der anderen Seite gestiegenen Anforderungen professionell und finanziell anerkannt worden wären.

Die Folge sind Unzufriedenheiten bei den Pflegekräften durch die hohen und widersprüchlichen Anforderungen bei gleichzeitig geringer sozialer Anerkennung, hohe Fluktuationen, Berufsflucht und Pflegepersonalmangel.

Im Dilemma zwischen Ökonomie und Qualitätssicherung wird der Computer nun auch in der Pflege als Hilfe angesehen. Doch ist die Richtung der technischen Intervention für die Rationalisierung nicht eindeutig, denn es kommen eine Menge von Professionen als Aushändler der neuen Technik auf den Plan, wobei das Pflegepersonal meist wenig Mitsprache erhält. Auch fehlen der (Computer-unterstützten) medizinischen Versorgung weitgehend die üblichen Regulationsmechanismen, wie die der Qualität des Angebotenen über den Markt. Die sozialen Leistungen der Pflege mit dem weitgehenden Mangel an Autonomie bei dieser Arbeit werden zumeist von Frauen geleistet. Die Entwicklung der unterstützenden Technik jedoch liegt weitgehend in Männerhänden. Auch die Auftraggeber und Käufer der Systeme (Verwalter und Mediziner) berücksichtigen die realen Bedingungen des Einsatzes zumeist nur wenig, kein Wunder wenn die Akzeptanz in diesem Bereich besonders schwierig ist. Der Pflegedienst und seine Vertretungen schwanken daher zwischen Technologiekritik aus Angst vor Kontrolle einerseits und weiterer Arbeitsbelastung und Hoffnung auf Vergütung zusätzlicher Anforderungen und Qualifikationen und auf Professionalisierung, Aufwertung der eigenen Tätigkeit durch verbesserte Dokumentation andererseits.

Im Vordergrund stehen dabei Rationalisierung und Erhöhung der Sicherheit: Ein Teil der Gesundheitsarbeit dient ja der Abwendung von Gefährdungen durch die medizinischen Interventionen selbst, durch chirurg. Eingriffe, defekte Apparate etc., welche durch Computerisierung verringert werden können. Sicherheitsarbeit kann durch IT übernommen oder unterstützt werden. Durch Informationsverfügung können auch nicht-technische Sicherheitsrisiken vermindert werden (Apotheke, Informationen über Unverträglichkeiten). Die IT erzeugt aber auch eigene Gefahren, z.B. durch ihre kaum unterbindbare Fehlerhaftigkeit oder durch größere Konzentrationsanforderungen an ihre Benutzer. Allgemeiner gesagt hat die Eigendynamik der Technik eine patientenfremde Logik und wird so selbst zur Belastung oder gar zum Risikopotential.

Auf den Pflegedienst kommen mit den verschiedenen integrierten Krankenhausinformationssystemen, Nursing Clinical Care-Systemen, Medizinischen Managementsystemen (Nursing Care Management-Systemen), Patienteninformationssystemen u. dgl. als Aufgaben zu:

1. für die Patientenversorgung die Beschickung der meist zentralen Patientendatenbanken mit Informationen (Informationen werden dort erfaßt, wo sie auftreten) und der Austausch von Informationen für die Pflege

- (Krankengeschichte, Befundberichte, Arztbriefe, Pflegedokumentation, Leistungsaufzeichnung, Therapieplanung etc),
2. für die Vereinfachung der Administration die Erfassung und Verwaltung der Kostenverrechnung, der Bettenbelegung, der Personalverwaltung, der Dienst- und Einsatzpläne, der OP-Belegung, des Einkaufs, u.s.w.),
 3. Erfassung von Daten für die Medizinstatistik,
 4. Screening, Bedienung und Überwachung von medizintechnischen Systemen, z.B. in den Intensivstationen,
 5. Textverarbeitung und Bearbeitung von Patientenkarten (für Identifikation, Notfall, Spezialbehandlung, Versicherung, Apotheke), und weiteres.

Dies alles führt zu einer kompletten Reorganisation des Pflegeprozesses, der aber je nach Gestaltung der IT-Unterstützung und deren organisatorischer Einbettung sehr unterschiedlich ausfallen kann. Wie bekannt, setzen die informationstechnischen Hilfsmittel höhere soziale Voraussetzungen für die Wirksamkeit und Akzeptanz voraus als klassische Techniken. Diese betreffen Mitsprache und Mitgestaltung bei Auftrag und Anschaffung, gute Schulungen und organisatorische Einführungsstrategien, Handlungsspielräume und Niveau der Arbeit am Computer, und ergonomische Gestaltung des Arbeitsplatzes. Die Einstellung des Pflegepersonals zur EDV ist nach (Di 91) durchschnittlich im Vergleich zu anderen Berufsgruppen. Grundsätzlich hängt sie kaum von persönlichen Merkmalen (wie Geschlecht, Alter), sondern vielmehr von Bedingungen der Einführung, der Organisation und des Arbeitsplatzes ab. Letztere beeinflussen dann auch die Akzeptanz und damit wieder die Rationalisierungseffekte entscheidend. So zeigte eine Untersuchung in sechs amerikanischen Krankenhäusern (He 90) ganz unterschiedliche Effekte auf die Pflegeaufwandzeiten nach der Mediatisierung durch Krankenhausinformationssysteme. Divergierende Anforderungen, die von den unterschiedlichen bei der Auftragsvergabe und Erstellung des Software-Systems beteiligten Interessengruppen gestellt werden, führen in Abhängigkeit von der Durchsetzung in Aushandlungsprozessen um die neue Technik zu jeweils verschiedenen Orientierungen und Gewichtungen, und werden so vollkommen verschiedene Software-Systeme gerieren.

Die Besonderheiten der Krankenhausarbeit sind charakterisiert durch hoch arbeitsteilige Arbeitsorganisation und durch typische Kontingenzen: professionelle, die durch medizinische Schulen, Krankheitsverläufe, Kranke, sich widersprechende Interessen. Dies erschwert die Vorausplanung von Handlungsverläufen und deterministischen Abläufen, wie sie die Informatisierung leicht mit sich bringt. Nicht zufällig sind jene Softwareparadigmen, die sich die interaktive Abbildung von Kontingenzen zur Aufgabe machten, die Expertensysteme, erstmals im medizinischen Bereich entstanden.

Diese Widersprüche und divergierenden Interessen liefern Spielräume für die Aushandlung der Konfiguration und die Nutzung der Technik, bei der Restrukturierungen, Machtverschiebungen und Zuständigkeitsänderungen zur Disposition stehen.

Für die Koordination der Aufgaben und die Verbesserung der Abstimmungsleistungen erscheinen technische Mittel attraktiv. Doch lassen sich allein durch technisch effiziente Koordinierung die Probleme von Kontingenz und Unsicherheit nicht in den Griff bekommen. Unsicherheiten aber führen zu erhöhtem direktem Kommunikationsbedarf und Abstimmungsanforderungen, der durch die Technik nicht unterstützt, sondern oft noch erschwert wird.

Pflegearbeit erfolgt vorwiegend kooperativ (nach den Anweisungen der Ärzte), interaktiv (auch mit den Patienten),

interpretativ und intuitiv und gründet sich auf eine starke Erfahrungsbasis. Die Verwissenschaftlichung durch die computergestützten Pflegeplanungs- und -Dokumentationssysteme bleibt der Pflege nicht äußerlich. Durch die Integration von Managementkriterien in die Arbeit werden die Kosten zu einem Regulator der Pflege. Die Interaktion mit den leidenden Menschen, die der emotionalen Zuwendung bedürfen, wird teilweise in eine reflektierende Evaluierung der vorgenommenen Interaktionen umgewandelt. Der Einschub der Technik zwischen Patienten und Pflegedienst distanziert, kann aber auch Entlastungsfunktion von dem hohen emotionalen Streß haben. Umgekehrt erleben viele Pfleger die stärkeren kognitiven Anforderungen bei der Bedienung der Überwachungselektronik auf Intensivstationen, die kompliziert sind und komplizierte Interpretationen erfordern, als Streßfaktor.

Ein weiteres Problem stellt die Möglichkeit zur Kontrolle dar. Die Computerisierung schafft einen bewußten und permanenten Sichtbarkeitszustand, der eine integrierte Sicht der Einzelereignisse und Entscheidungen durch alle Zugangsberechtigten ermöglicht, der aber auch die kollektive Wachsamkeit und damit den Legitimationsdruck für den einzelnen erhöht, und so das automatische Funktionieren von Macht sicherstellt (Foucault). Sie automatisiert und entindividualisiert, schafft universelle Transparenz und damit mögliche totale Kontrolle. Dadurch wird auf kontrollierbare Tätigkeiten mehr Sorgfalt verwendet und es bilden sich Mechanismen der Selbstkontrolle aus. Aber die Computerisierung schwächt auch unhinterfragte Geltungsansprüche, wie sie etwa Professionen einfordern, da die elektronische Informationsübermittlung auf kognitive Gehalte beschränkt bleibt. Das Medium erzwingt das Explizitmachen stillschweigender Praktiken der Entscheidungsfindung, wie sie in der professionellen Sozialisation eingeübt werden. Diese werden durchsichtiger und der Reflexion und Diskussion zugänglich. Besonders deutliche Änderungen könnte dies im sehr hierarchisch organisierten Krankenhausbetrieb bewirken.

Als Gefahr wird auch die Schematisierung der Pflege durch die Pflegepersonalregelung, die von ihr verlangte Kategorisierung, und die EDV-Unterstützung der Dokumentation angesehen. Computersysteme haben stark handlungsnormierende und -fixierende Funktionen, auch mit bezug auf den kulturellen Eigensinn innerhalb von Organisationen. Aber die Fixierungen schwächen auch die selbstorganisatorischen Fähigkeiten der Organisation. Allein die verschiedenen Rollen und Stationen im Krankenhaus haben sehr unterschiedliche Kulturen, und damit Leitbilder, Orientierungen, Interpretationen (z.B. der Befunde), Bewertungen (z.B. der Krankheits-Zustände) u.s.w., die durch eine Vereinheitlichung der Pflegekategorien und inflexible Systeme über einen Kamm geschoren werden und der Veränderung Widerstand leisten.

Doch unterschiedliche Kulturen bilden auch je spezifische organisationale Back-Formen für den Software - Teig und das entstehende Backwerk schmeckt dann auch verschieden und jedem anders. So zeigte Ina Wagner (Wa 91), daß sich in verschiedenen Ländern, Professionen und Kulturen ein Eigensinn in der Aneignung von Informationstechniken im Krankenhaus herausbildet, wobei die Oppositionen sich an den Begriffen Transparenz oder Ambiguität festmachen lassen. Transparent war das hochintegrierte uniforme amerikanische System, das für Ärzte entworfen worden war, ohne den Pflegedienst zu beteiligen, das Kostengesichtspunkte und Managementfähigkeiten bei der Pflege in den Vordergrund rückt. Es reflektiert und zementiert eine relativ homogene soziale Welt mit geteilten Werten, die sich an den Begriffen Wissenschaftlichkeit, Effizienz und Transparenz im Zusammenhang mit der Computerisierung festmacht, und das dortige Bestreben nach Harmonisierung innerorganisatorischer Beziehungen widerspiegelt. Das für den

Pflegedienst direkt konzipierte französische System hielt die Kommunikationskanäle und Synchronisationsanforderungen bewußt schmaler, um professionelle und lokale Spielräume zu erhalten und der Forderung nach mehr Autonomie in der Durchführung der Pflege gerecht zu werden. Es bildet eine fragmentierte Welt unterschiedlicher organisatorischer Realitäten ab.

Mit der Implementierung von Computersystemen wächst der Zwang zu immer detaillierterer Dokumentation von Befunden, Arbeitshandlungen und Entscheidungen. Und sie erschweren so u.U. Autonomien und Spielräume der Pflegerinnen in diesen nicht-routinisierbaren Arbeitsvorgängen. Vielleicht auch nur dadurch, daß die Dokumentation und Erklärungszwänge eigenständige und eigenverantwortliche Handlungen unwahrscheinlicher machen.

Um dem entgegenzuwirken sind flexible Arbeitssysteme notwendig, die die Anpassung an lokal variierende Dokumentations- und Kommunikationsbedürfnisse erlauben, die aber auch - viel schwieriger - Unterschiede in der thematischen, interpretativen und motivationalen Relevanz von Informationen zu transportieren erlauben.

Der Flexibilität stehen allerdings die Risiken gegenüber, die der Umgang mit Kontingenzen mit sich bringt. Die Flexibilität am Computer wird meist mit höheren Bedienungsanforderungen erkaufte. Personen, die streßbelastet sind, können hier leichter Fehler machen und sehen sie selbst weniger als ohne diese. Abfangen durch Überprüfungsanforderungen und Sicherungsleistungen macht das System wieder inflexibler. Überdies bindet es dann mehr Zeit und Aufmerksamkeit der Pflegerinnen.

Ambivalent zeigen sich also die Wirkungen des informationstechnischen Einschubs in die Pflege. Die Ansprüche an das Pflegepersonal werden durch die Computerisierung widersprüchlicher als sie es bisher schon waren: sie liegen im Spannungsfeld zwischen Altruismus und Autonomie (kaum autonome Entscheidungen im hierarchischen Gefüge der Krankenhausversorgung), zwischen ganzheitlicher Sicht des Menschen und den wachsenden Anforderungen an Präzision, Sicherheit und Detailgenauigkeit, zwischen patientenorientiertem Handeln und der auch ökonomisch effizienten Versorgung vieler, zwischen gefordertem persönlichem Einsatz und Altruismus einerseits und der entindividualisierten Technik andererseits. Und der Bildschirm bietet auch Entlastungen von anstrengenden psychischen Tätigkeiten. Benda und Wohlmannstetter (Be 90) berichten, daß mit zunehmender Erfahrung am Bildschirm die Pflegekräfte Entlastungen spüren, insbesondere von der vorher üblichen aufreibenden Telefonarbeit, und eine größere Sicherheit und Qualität des Arbeitsablaufs sehen. Durch die hohe Fluktuation auf den Stationen kommt dieser Vorteil allerdings oft gar nicht zur Wirkung. Sie bemängelten behebbare ergonomische Mängel, und chaotische Verhältnisse bei technischen Störungen, die die Akzeptanz erheblich beeinträchtigten.

So ist es unmöglich, generell darüber zu befinden, ob der Computereinsatz mehr Zeit für direkte Pflege zuläßt oder umgekehrt diese wieder einschränkt.

Computersysteme bilden in Organisationen ein zusätzliches Medium der Vergesellschaftung, das unmittelbar regelnd in die Formen der Kommunikation und deren Inhalte eingreift. Sie sind fast immer Reorganisatoren der Denkwelten, Klassifikationsschemata und Wahrnehmungsmuster der Akteure, indem sie das lenken, was jene an Informationen aufnehmen und verarbeiten, bzw. das was sie gar nicht zu Kenntnis nehmen, oder was sie anderen zugänglich machen oder unterdrücken. Als Träger kodierter Informationen besitzen Computersysteme auch stark handlungsnormierende und -fixierende Funktionen, ohne daß diese im einzelnen vorausgesehen werden können. Denn mit der Einführung wird

auch der kulturelle Eigensinn innerhalb der Organisation belebt: wenn eine Organisation Denkprozesse in technisch verfestigte Schemata preßt, so besteht das Risiko von fehlerhaften Kodierungen" bzw. von falschen Interpretationen, und in der Folge von nicht mehr an die Realität abgepaßten Situationsdeutungen. Hinter der Fassade eines von Akteuren als inflexibel und realitätsfern erlebten technischen Systems mag sich organisatorisches Eigenleben entfalten. Neue Aufgaben, erhöhte Transparenz von Entscheidungen, Kommunikation mit weiteren Akteuren, machen professionelle Identitäten und Arbeitsteilungen brüchig. Damit werden Prozesse der Neuverteilung von Wissen, Macht, Belastungen und Gratifikationen angestoßen, deren Ergebnis keineswegs vorhersehbar und kontrollierbar ist. Die Neuorganisation von Informationen setzt Aushandlungsprozesse in Gang, in denen sich jeweils auch immer kultureller Eigensinn manifestiert (Di 91, Wa 91).

Literatur:

(Ad 94): Adlassnig, Klaus-Peter: Medizinische Informatik in Forschung, Lehre und Patientenversorgung; Bericht MES-6 1994, Inst. f. Med. Computerwiss. der Uni. Wien.

(Be 90): Benda, Helga von; Wohlmannstetter, Victor: Auswirkungen des EDV-Einsatzes im Pflegebereich des Krankenhauses; GSF, MEDIS-Institut, Bericht 1990

(Co 95): Coy, Wolfgang: "Was ist, was kann, was soll Informatik und Gesellschaft?"; in Schinzel, Britta (Hrsg.): Schnittstellen, erscheint 1995 in der von W. Coy herausgegebenen Reihe "Theorie der Informatik" im Vieweg Verlag.

(Di 91): Dimitz, Erich, Lechner, Ferdinand, Molnar, Martina, Wagner, Ina: Das Computerisierte Krankenhaus; Campus, Frankfurt 1991

(Fr 95): Friedrich, Jürgen, Herrmann, Thomas, Peschek, Max, Rolf, Arno (Hrsg.): Informatik und Gesellschaft, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg 1995

(He 90): Hendrickson, Gerry; Kovner, Christine: Effects of Computers on Nursing; in Computers in Nursing, Vol.8, No 1, Februar 1990

(Pr 87): Pröll, U. Streich, W.: Krankenpflege und Computer. Forschungsbericht der Europäischen Stiftung zur Verbesserung der Arbeits- und Lebensbedingungen, Dublin 1987

(Sta 88) : Stahl, K.: Auswirkungen des Computereinsatzes im Krankenhaus. Argument Sonderband AS 155; Argument Verlag, Berlin 1988

(Wa 91): Wagner, Ina: Transparenz oder Ambiguität? Zeitschrift für Soziologie, Jg. 20, Heft 4, 1991