

Zur Gestaltung medizinischer Informationssysteme und zur Entwicklung der medizinischen Systemforschung in der DDR

Klaus Fuchs-Kittowski

Fachhochschule für Technik,
und Wirtschaft Berlin
Treskowalle 8, 10313 Berlin
fuchs-kittowski@t-online.de

Hildebrand Kunath

Institut für Medizinische Informatik
und Biometrie der Medizinischen Fakultät
der TU Dresden
kunath@imib.med.tu-dresden.de

Abstract: Es soll über die Probleme der theoretischen und praktischen Bewältigung des Einsatzes der Informationstechnologien in Medizin und Gesundheitswesen der DDR berichtet werden. Dabei ist insbesondere über die Entwicklung des Institut für Medizinische Informatik an der „Medizinischen Akademie Gustav Carus“ in Dresden, über die Erfahrungen der Einsatzgruppe im Krankenhaus Friedrichshain (automatisierte Patienteninformationssystem FRIDA), die Entwicklung der Medizinischen Informatik an der Charité und über Arbeiten im Bereich Systemgestaltung und automatisierte Informationsverarbeitung der Sektion WTO der Humboldt-Universität zu Berlin, über die Anwenderkonferenzen: „EDV im Gesundheitswesen“ 1974, 1975, 1976, 1982 und 1987 und den Kongress „Probleme der Informatik in Medizin und Biologie“ 1982 in Berlin zu berichten, sowie über die internationale Zusammenarbeit zum „health care modeling“ und die Entwicklung der medizinischen Systemforschung bzw. Health Care Research (heute Versorgungsforschung) an der Akademie für ärztliche Fortbildung.

1 Wichtige Impulse für die Entwicklung der medizinischen Informatik in der DDR

1.1 Zu den Entwicklungen gegen Ende der 60-er und zu Beginn der 70-er Jahre

Als Mitarbeiter der Gruppe Datenverarbeitung des 1964 an der Humboldt Universität, gegründeten Rechenzentrums, wurde ich (K. Fuchs-Kittowski) 1968 gebeten, auf dem Symposium: „Sozialismus, wissenschaftlich-technische Revolution und Medizin“ ein Referat zum Thema: „Medizin und Datenverarbeitung“ zu halten [FU68]. Im Referat wurden drei Problemkreise herausgearbeitet, für die die Anwendung der Kybernetik, Mathematik und der modernen Rechen- und Datenverarbeitungstechnik besonders wichtig ist: „Erstens für die experimentelle Forschung, zweitens für die ärztliche Praxis

und drittens für die Organisations- und Leitungspraxis der einzelnen Klinik und des Gesundheitswesens.“ Zum Abschluss wurde formuliert: „Es kann kein Zweifel darüber bestehen, dass die fortschreitende Automation von grundsätzlicher Bedeutung für die weitere Entwicklung der Medizin ist. Sie wird in einem entscheidenden Maße die medizinische Forschung aber auch das Berufsbild des Arztes bereichern. In die Lehre müssen daher unbedingt die Probleme der medizinischen Dokumentation und die Methoden der Datenverarbeitung in der Medizin sowie Kenntnisse über die Datenverarbeitungstechnik, Fragen der maschinellen Auswertung und statistischen Analyse, aber auch der Organisation des Krankenhauses aufgenommen werden. Es sind weitgehende soziologische Untersuchungen angebracht, die die Auswirkungen des Einsatzes elektronischer Datenverarbeitungsanlagen auf die Struktur medizinischer Einrichtungen und die Konsequenzen für die Tätigkeit des Arztes sowie die Konsequenzen für den Patienten deutlich werden lassen. Ich hoffe, dass von diesem Kongress die notwendigen Impulse ausgehen werden.“ [FU68 S. 222]

Mit dem Symposium des Rates für Planung und Koordinierung der medizinischen Wissenschaften: „Sozialismus, wissenschaftlich-technische Revolution und Medizin“ erfolgte auch in der Medizin und im Gesundheitswesen der DDR eine stärkere Hinwendung zu den Problemen des EDV-Einsatzes. Dies führte (1969) zur Bildung eines ORZ's an der Medizinischen Akademie Carl Gustav Carus in Dresden. Das Organisations- und Rechenzentrum führte unter der Leitung von G. Penzel regelmäßig Informationslehrgänge zur „EDV im Gesundheitswesen“ durch. Es sei hier insbesondere auf den 3. 1973 und den 4. 1974 in Rehefeld verwiesen [PE74], [PE75]. Dass sich daraus, unter Leitung von H. Kunath, entwickelnde Institut für Medizinische Informatik wurde zur Leiteinrichtung für die Einführung der IKT in Medizin und Gesundheitswesen. Die Auswahl der Dresdner medizinischen Hochschuleinrichtung als Leiteinrichtung entsprach dem Strukturkonzept der Konzentration der Rechentechnik im Raum Dresden, im Zusammenhang mit der Gründung des Kombinati Robotron [KU04].

1.2. Die prognostische Studie „Wissenschaftliche Grundlagen für die Optimierung menschlicher Lebensprozesse“

Mit der vom Forschungsrat der DDR in Auftrag gegeben „Prognostischen Studie: Wissenschaftliche Grundlagen für die Optimierung menschlicher Lebensprozesse“ sollte in engem Zusammenhang mit der Biologieprognose, stärker auf die notwendigen Wissenschaftsentwicklungen in der Medizin orientiert werden. Über die Ergebnisse der Studie wurde auch im Internationalen Institut für Angewandte Systemanalyse (IIASA) vorgetragen [FRS75]. Das IIASA war von der USA, der UdSSR und der DDR mit dem Ziel gegründet worden, zur Sicherung der friedlichen Koexistenz eine den Eisernen Vorhang überwindende bzw. überbrückende Zusammenarbeit an globalen Problemen der Industrieländer zu realisieren. Aus der Mitarbeit von DDR-Wissenschaftlern am Projekt „Systems Modeling in Health Care“ [SH77], wie auch am „IIASA Computer Network“ [BU75], bis hin zur Beteiligung des Instituts für Wissenschaftsinformation in der Medizin an der Charité an der Erprobung des IIASA-Netzes (R. Hauben [HA04]),

ergaben sich weitere Impulse für die medizinische Informatik sowie die Forschung zu System Aspects of Health Planning bzw. zur medizinischen Systemforschung.¹

2 Zur Entwicklung des Instituts für Medizinische Informatik an der Medizinischen Akademie Carl Gustav Carus in Dresden

Das Fachgebiet der Medizinischen Informatik (MI) konnte sich zu Beginn der achtziger Jahre in Wissenschaft und Gesundheitswesen der DDR etablieren. Die Notwendigkeit der Gestaltung medizinischer Informationssysteme – der ersten Generation – bot dazu die Grundlage. Im Krankenhausbereich wirkte die Einführung der vierstelligen Diagnosekodierung mittels ICD 8 in die Krankenblattdokumentation und der Ausbau der Gesundheitsberichterstattung als Stimulus für die Entwicklung von Krankenhausinformationssystemen. Patientenadministration, Basisdokumentation sowie fachgebiets-spezifische Anschlussdokumentationen, Arztbriefschreibung und spezielle Krankheits- und Autopsieregister bildeten die wesentlichen Anwendungsgebiete für die Zentralrechner der 2. Generation mit ihren großen Magnetbandspeichern. Dies ermöglichte die Verarbeitung großer Datenmengen, die kooperativ genutzt werden sollten. Damit begannen die Probleme mit nicht standardisierten medizinischen Nomenklaturen und Begriffssystemen und damit die Arbeiten zur Erweiterung der ICD8.

Ende der siebziger Jahre wurde das Dresdner Patienteninformationsverarbeitungssystem (PIV) auf zahlreichen Plattformen der aufkommenden Kleinrechentechnik implementiert. Die rechnergestützte Automatisierung des klinisch-chemischen Labors war ein wesentlicher Schritt für die Entwicklung der Medizinischen Informatik in Dresden und auch in Berlin. Ende der siebziger Jahre war die verfügbare Mikrorechentechnik (INTEL 1980:8008, 1983: ZILOG80, 1984:INTEL8086). Dies ermöglichte die Entwicklung und den Einsatz kostengünstiger dezentraler Systemzugänge in Arbeitsplatznähe. Die Entkopplung von zentralen und peripheren DV-Prozessen wurde später mit dem Begriff Client-Server bezeichnet. Ein Beispiel dafür war die Entwicklung eines Mikrorechnerarbeitsplatzes (siehe Abbildung 1) für die 400 Betten umfassende Medizinische Klinik der FSU Jena.



Abbildung 1: Mikrorechnerarbeitsplatz

¹ Durch entsprechende Kontakte konnten z.B. nach langem Ringen, die Voraussetzungen dafür geschaffen werden, dass die Medizininformatik der DDR in die IMIA aufgenommen wurde. Denn der japanische Vertreter im IIASA-Projekt, Shigeko Kaihara, Leiter des Hospital Computer Center, University of Tokyo, bewerkstelligte einen Kooperationsvertrag zwischen der University of Tokyo und der Humboldt-Universität zu Berlin, wurde der Organisator der MEDINFO 80 in Tokio , [FKW80] und bald darauf der Präsident der IMIA.

Numerische Verfahren für die lineare Algebra und Statistiksoftware für die aufkommenden multivarianten Verfahren wurden entwickelt. Anwendungen in der Messwertverarbeitung (Neurowissenschaften, EEG, komplexe psychophysische Diagnostikprozeduren, Nystagmographie, Geburtsüberwachung durch automatisierte Analyse des Kardiotomogramms, EKG-Analyse) entstanden und mit ihnen Forschungs- und Entwicklungsgruppen. Die Beispiele zeigen deutlich, „dass die Ostgrenze der MI-Pioniere nicht der Main war“ [KU04]. Oder wie es R. Tschirschwitz zu gegebenen Anlass empört ausgedrückt hat: gab es „nicht nur weiße Flecken“ der Informatik in der DDR [TS02].

Bereits in den frühen achtziger Jahren gelang es der Medizinischen Akademie Dresden für die Medizinische Informatik eine wissenschaftliche Kooperation mit der Universität Uppsala zu realisieren. In diesem Rahmen spielt die Zusammenarbeit auf dem Gebiet Dantenbankmanagement (Einführung des DBMS MIMER) eine besondere Rolle. Es gelang das erste relationale System für die Wissenschaft und das Gesundheitswesen in der DDR zu entwickeln. Ab 1987 konnte zunächst in Dresden das Fach Medizinische Informatik neben der etablierten Vorlesung für Medizinische Statistik in der Lehre für Studenten der Medizin und der Zahnmedizin in den Lehrplan eingeführt werden. Ende der achtziger Jahre war die Medizinische Informatik in der DDR in einem breiten Spektrum etabliert. Die Medizinische Informatik der DDR litt allerdings unter einem technologischen Rückstand und Mangel, insbesondere unter der starken Vernachlässigung der öffentlichen Nachrichtennetze sowie unter dem eingeschränkten Wissenschaftsaustausch. Wie schon auf dem vorangegangenen Symposium Informatik in der DDR festgestellt wurde, betraf dies nicht nur die Kontakte mit dem Westen. Es gab wissenschaftliche Beziehungen in die Sowjetunion, so z.B. zum Leiter des Rechenzentrums, des Allunionsforschungsinstitut für Sozialhygiene und Organisation des Gesundheitsschutzes (Semashko) in Moskau, V.M. Timonin, wie auch zu entsprechenden Einrichtungen in den anderen Ländern der Staatengemeinschaft, aber doch nicht mit der erforderlichen Intensität und Nachhaltigkeit.

3. Automatisierte Informationsverarbeitung zur Unterstützung der Dispensairebetreuung am Beispiel von FRIDA u. a. Anwendungen

Entscheidende Probleme der angewandten Informatik beim Aufbau von patientenbezogenen Informationssystemen wurden theoretisch wie praktisch durch die Pionierarbeit der Einsatzgruppe um P. Gudermuth und F. Manglus im Krankenhaus im Friedrichshain bewältigt [GM82]. Das automatisierte Informationsverarbeitungssystem FRIDA (Friedrichshainer Datenbank) wurde seit 1971 auf der Basis von Rechnern der ESER-Serie (ES1020/ES1040) entwickelt. Mit der medizinischen Datenbank FRIDA sollte ein System geschaffen werden, das neben einer stationären Einrichtung vor allem auch die Poliklinik und ausgewählte Territorien für Dispensairebetreuung und Screeninguntersuchungen einbezieht. Hier sei auf das EDV-Projekt „Dialyse und Nierentransplantation“ (siehe Abbildung 2) sowie auf das EDV-Projekt „Herzinfarktnachsorge“ verwiesen.

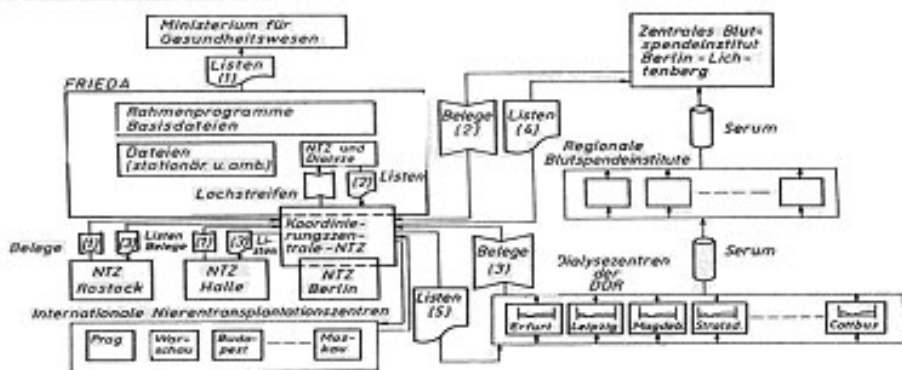


Abbildung 2: Dispensairebetreuung „Dialyse und Nierentransplantation“

Am Forschungsinstitut für Medizinische Diagnostik in Dresden wurde ein Modell zur Gesundheitsversorgung in einem Territorium unter Einbeziehung zentral organisierter Screeningdaten entwickelt [FFG77] [FG77], [FG82]. Nach langem Ringen wurde auch an der Charité, dem Universitätsklinikum der Humboldt-Universität, ein Institut für Medizinische Informatik unter Leitung von H. Weihrauch [WEI82] gegründet. In der Charité war immer schon intensiv auf Gebieten der Medizinischen Informatik gearbeitet worden. Verwiesen sei hier auf Arbeiten zur Laborautomatisierung, zur medizinischen Messwertverarbeitung von J. Michel [MIC82], zur Wissenschaftsinformation am Institut für Wissenschaftsinformation in der Medizin unter Leitung von H. David und später Paul Weiss [WD82], zur Sprachverarbeitung bei der Arztbriefschreibung von R. Steiger. Im Rechenzentrum des Klinikums Berlin Buch unter Leitung von Jürgen Pilgrim [PF83] und zuvor von Jens Reich [FR70], sowie durch die EDV-Einsatzgruppe im Städtischen Klinikum Berlin-Buch u. a. Gruppen [LÄ82], wurde speziell der Einsatz moderner Informationstechnologien im bio-medizinischen Forschungsprozess vorangetrieben..²

² In enger Zusammenarbeit mit diesen Einrichtungen konnten die Mitarbeiter des Bereichs Systemgestaltung und automatisierte Informationsverarbeitung der Sektion WTO der Humboldt-Universität theoretische und praktische Erfahrungen in der Informationssystemgestaltung und Softwareentwicklung gewinnen und für die Entwicklung des Konzepts einer „komplexen, nutzerorientierten Informationssystemgestaltung“ [FU89] mit Studenten, Absolventen und Doktoranden des Lehrstuhls praktisch erproben.

4. Auswertung der Konferenzen EDV im Gesundheitswesen und des Kolloquiums: Probleme der Informatik in Medizin und Biologie

Einen guten Überblick über Anwendungen der Informationstechnologien im Gesundheitswesen der DDR erhält man durch das Studium der Proceedings bzw. der Berichte über die Anwenderkonferenz: „EDV im Gesundheitswesen“, die von der Medizinischen Akademie „Carl Gustav Carus“ und dem Organisations- und Rechenzentrum 1973/74 [PE74/75], 1976 [DDS76] in Dresden, vom Institut für Sozialhygiene und Organisation des Gesundheitsschutzes „Maxim Zetkin“ und dem Organisation und Rechenzentrum der Akademie für ärztliche Fortbildung 1982 [FKW83], und dem Institut für Medizinische Statistik und Datenverarbeitung 1987 [KSW87] durchgeführt wurden.

Die Anwenderkonferenzen „EDV im Gesundheitswesen“ waren der entscheidende Konzentrationspunkt und Stimulus für die Entwicklung der Medizinischen Informatik in der DDR. Im Jahre 1976 wurde immerhin schon die 5. und 1987 die 9. Anwenderkonferenz durchgeführt. Auf der Tagung 1976 [DDS76] z.B. treten die Wissenschaftler auf, die auch in der Folgezeit auf dem Gebiet der medizinischen Informatik in der DDR bestimmend sein werden.³ Einen guten Überblick geben auch die Beiträge zum Kolloquium: „Probleme der Informatik in Medizin und Biologie“ [FAM82] welches vom 24. bis 26 Januar 1978 an der Humboldt-Universität zu Berlin durchgeführt wurde. Sie zeigen eine ganze Reihe eigenständiger Arbeiten zur Modellierung und Anwendung mathematischer Verfahren beim Einsatz der Informationsverarbeitungstechnik in der biologischen und medizinischen Forschung, Systemanalyse und Modellierung für Leitung, Planung und Prognose sowie IKT-Anwendungssysteme im Gesundheitswesen der DDR. Es wird auch über die Modellentwicklung zur Gesundheitsversorgung im IASA vorgetragen. Ebenso aufschlussreich ist die Anwenderkonferenz: „EDV im Gesundheitswesen“ 1982 [FKW83]⁴. Hier wird u. a. über wesentliche Weiterentwicklungen des Krankenhausinformationssystems an der MAD [STR82], über die Entwicklung des Informationssystems der Leitung und Planung im GSW [FIC82] berichtet. Es wird schon eine wesentlich stärkere Orientierung auf die

³ Es sprachen: U. Lochmann, R. Straube über: Patientenbezogene Informationsverarbeitung an der Medizinischen Akademie „Carl Gustav Carus“ – Stand und Einschätzung, W.-D. Grimm, D. Händel, W. Schröder, D. Schuh: über: Einschätzung des Standes und der Ergebnisse der patientenbezogenen Informationsverarbeitung an der Medizinischen Akademie Dresden.- Teil REUD, P. Guderath über: Einschätzung des Standes und der Ergebnisse der patientenbezogenen Informationsverarbeitung im Klinikum Berlin-Friedrichshain, G. Steyer, T. Tscharnke über: Einführung eines neuen Krankenblattes im Krankenhaus der Volkspolizei. Ferner: gab es Referate zur automatisierten Informationsverarbeitung in Laboratorien auf der Basis des KRS 4201 sowie einen weiteren Block zu speziellen Anwendungen. Hier sei auf die Ausführungen von G. Enderlein, P. Wulke über: Konzeption der EDV-Auswertung der Arbeitsmedizinischen Tauglichkeits- und Überwachungsuntersuchungen und N. Fichtner, Erfahrungen bei der Anwendung mathematisch-statistischer Verfahren im Zeitraum 1971-1975 im ORZ des Instituts für Sozialhygiene und Organisation des Gesundheitsschutzes verwiesen. Den letzten Block bildeten Vorträge über die Funktion und Bedeutung von Datenbanken für eine patientenbezogene Informationsverarbeitung im Krankenhaus.

⁴ Von uns wurde über die Differenzierung verschiedener AIVS-Grundtypen vorgetragen [FK82], wie auch SCAMCY [FU82] und die im TC8 und TC9 der IFIP erarbeiteten Forderung nach Einbeziehung der Arbeits- und Organisationsgestaltung in die Informationssystemgestaltung bekräftigt

Möglichkeiten der Klein- und Mikrorechner für diagnostische Zwecke deutlich. Für eine Beurteilung der Erfolge und Begrenzungen der medizinischen Informatik in der DDR, insbesondere der Gestaltung medizinischer Informationssysteme ist die Anwenderkonferenz: „EDV im Gesundheitswesen“ von 1987 von besonderem Interesse [KSW87]. Schon mit dem Untertitel Mikrorechneranwendungen wird auf den Schwerpunkt der Tagung verwiesen.

Ein besonderer Meilenstein in der Entwicklung der Medizinischen Informatik in der DDR war die IMIA-Working Conference mit dem Titel: „Progress in Biological Function Analysis by Computer Technologies“, die von J. Michel und H. Weihrauch an der Charité in Berlin 1987 organisiert wurde. An dieser Tagung nahm auch der Gründungspräsident des BVMI, Peter L. Reichertz aus Hannover teil. Sie eröffnete Möglichkeiten zum internationalen Wissensaustausch und auch zur Zusammenarbeit mit Medizininformatikern aus der BRD. Dabei wurde zugleich ein beklagenswerter Rückstand der in der DDR verfügbaren Technologien offensichtlich. P. Reichertz meinte dazu, dass dem auch Vorteile abzugewinnen seien, „viel mehr Zeit zum Nachdenken über Anwendungsprobleme aufbringen zu können anstatt mit immer veränderten Technologien.“ Damals erschien dieser Rat eher als wohlgemeinter Trost. Heute wurde klar, dass dieser Rat kein Trost war, sondern das Ergebnis langjähriger Erfahrung.“ [KU04 Die Anzahl der Computeranwendungen in der medizinischen Praxis und im Gesundheitswesen und damit der Bedarf an qualifizierten Medizininformatikern wuchsen rapide. Dies führte zu verschiedenen Formen der Weiterbildung, zur wissenschaftlichen Qualifizierung durch Promotionen. In Kooperation mit den medizinischen Einrichtungen z.B. an der Ingenieur-Hochschule bzw. TU Dresden sowie am Lehrstuhl Informationsverarbeitung der Sektion WTO der Humboldt-Universität⁵.

⁵ Hier kann nur auf einige der Promotionsverfahren am Lehrstuhl Informationsverarbeitung der Sektion WTO der Humboldt-Universität verwiesen werden:

Dahme, Ch., Methodologische und theoretische Voraussetzungen für die Analyse komplexer

Entscheidungssituationen, Dissertation (B), Humboldt-Universität, 1988

Hager, Th., Systemanalytische Methoden und Instrumentarien zur Bewältigung komplexer Entscheidungssituationen in der Wissenschaftsorganisation und bei der Organisation des Gesundheitswesens. Dissertation (B), Berlin: Humboldt-Universität 1985

Hartmann, Ch., Probleme der Realisierung des Informationssystems Wissenschaft und Technik (IWT) Medizin – Dargestellt am Beispiel der Forschungsinformation, Dissertation (A), Humboldt-Universität, 1978

Koitz, K., Die Gestaltung von automatenunterstützten Informationssystemen im Bereich der Medizin – wissenschaftstheoretische und wissenschaftsorganisatorische Ausgangspunkte und Probleme, Dissertation (A), Humboldt-Universität, 1979

Lochmann, U., Zur Gestaltung von medizinischen Informationssystemen – Dargestellt am Beispiel eines Klinikinformationssystems Neurologie/Psychiatrie, Dissertation (A), Humboldt-Universität, 1986

Melzer, J. Zur Problematik automatenunterstützter vielseitiger Auswertung vorhandener Dateien – dargestellt an Beispielen aus der patientenbezogenen Informationsverarbeitung, Diss. (A), Humboldt-Universität, 1986

Pilgrim, J. Benutzer-EDV-Kommunikationsbeziehungen in der Forschung – untersucht im Bereich der Biowissenschaften, Dissertation (B), Humboldt-Universität, 1982

Siedler, A., Zur Entscheidungsvorbereitung bei der Organisation der Dispensairebetreuung, Dissertation (A) Humboldt-Universität, 1986

Seffner, S., Gestaltungsgrundlage einer Informationssprache zur Automaten Indexierung von Sachverhaltsaussagen medizinischer Befund-Texte, Dissertation (A), Humboldt-Universität, 1985

Thoelke, H., Aspekte der Automatisierbarkeit und Automatisierungswürdigkeit von Informationsverarbeitungsprozessen der Dispensairebetreuung, Dissertation (A), Humboldt-Universität, 198

5. Zur Entwicklung der medizinischen Systemforschung in der DDR

Im Institut für Sozialhygiene an der Akademie für ärztlich Fortbildung Berlin unter Leitung von Günter Ewert, sowie an der Humboldt-Universität u. a. Bereichen des Gesundheitswesens wurde an der Entwicklung eines Gesundheitsinformationssystems gearbeitet [EW97]. Das Gebiet der medizinische Systemforschung bzw. Health Care Research (heute Versorgungsforschung) wurde entwickelt. Hierbei geht es um die Anerkennung einer Forschung, bei der das Gesundheitswesen selbst Objekt der Forschung und nicht nur Anwendungspraxis aller anderen Forschungsbemühungen darstellt [EW01]. Dies verlangt nach Methoden zur vertieften Erforschung und verstärkter prognostischer Aussagekraft. Von der Anwendung der Modellmethode kann hier eine entsprechende Unterstützung erwartet werden bei: der inhaltlichen Präzisierung der Grundrichtung der Gesundheitspolitik, der Klärung der Art und Weise sowie Rangfolge der Befriedigung der Bedürfnisse der Bürger nach medizinischer Betreuung und der Begründung möglicher Organisationsformen im Gesundheitswesen, die einen hohen Wirkungsgrad der lebendigen und vergegenständlichten Arbeit sichern helfen. [HA85], [DH87]. International entwickelte sich die Gesundheitssystemforschung (vgl. IIASA-Konferenzen on Systems Aspects of Health Planning [BT75] and on Systems Modeling in Health Care [SH77] und die International Conferences on System Science in Health Care des Instituts für Medizinische Informatik und Systemforschung [EEF84]).⁶

Weckbach, G. Zur Gestaltung eines rechnergestützten Informationssystems in einer territorial geleiteten Einrichtung des Gesundheitswesens, Dissertation (A), Humboldt-Universität 1983

Weiß, P. Probleme, Analysen und Lösungswege der wissenschaftlichen Information und Kommunikation in der Medizin – Unter besonderer Berücksichtigung des Internationalen Zweiginformationssystems MEDINFORM der sozialistischen Länder, Dissertation zum Dr. sc. med, Humboldt-Universität 1977

⁶ Über die Zusammenarbeit mit dem Internationalen Institut für Systemanalyse (IIASA) ergaben sich Kontakte zur Johns Hopkins University (Steven Muller, Renate Wilson, Ch. D. Flagle) zum National Institut for Health Care Research in Bethesda (Gail Wilenski), zur Veterans Administration (Ruth Dayhoff) und zur University of Maryland (Vincent Brannigan)[BR 83] zum Institut für Medizinische Informatik und Systemforschung in München (W. van Eimeren, R., Engelbrecht) [EEF84] und auch zum Zentrum für medizinische Informatik in Frankfurt/Main. (Bernd Beier, Wolfgang Giere) [BE 86], [GI 95] Es ergaben sich daraus wichtige Erkenntnisse und neue Fragestellungen zur Gestaltung medizinischer Informationssysteme und die Entwicklung der medizinischen Systemforschung in der DDR, sowie für die internationale Entwicklung auf diesen Gebieten, zu der wir beitragen konnten [FKR84].

6. Gesundheitssystemvergleich in der Systemauseinandersetzung

Es war ein besonderes Anliegen der Arbeit im IIASA Systemvergleiche zu initiieren. Dazu gehörte insbesondere auch der Vergleich der Gesundheitssysteme. Einen ersten Ansatz lieferte das Simulationsmodell: „A Simple Sick-Leave Model -Used For International Comparison“ von Peter Fleißner et al [FFH80].⁷

In der Zusammenarbeit mit dem National Institute for Health Service Research und der Johns Hopkins beschränkte sich der Vergleich zunächst darauf, dass über die wesentlichen Kennziffern des Gesundheitswesens der DDR entsprechend seiner Selbstdarstellung berichtet wurde. In der amerikanischen Literatur lagen auch schon interessante Vergleiche der Gesundheitssysteme beider deutschen Staaten vor.⁸ Sicher gibt es heute kritischere und auch selbstkritischer Analysen des DDR Gesundheitswesens, doch wurde in damaligen Studien, wie auch heute, speziell das System der Polikliniken besonders gelobt. Nach der Wende ergab sich daraus folgende interessante Konstellation. Während es den Verantwortlichen in der BRD vorrangig um die Abwicklung ging, ohne zu fragen, ob es auch Erhaltenswertes gibt, hatten z.B. Wissenschaftler der Hopkins University School of Hygiene and Health Care eine andere Einstellung dazu.⁹ Für die „Fifth International Conference on System Science in Health Care“ in Prag wurde ein Beitrag erarbeitet, mit dem Titel: „New European Perspectives: An Agenda for use of Health Service Research – to Restructure and Evaluate Medical

⁷ Der Vergleich der Krankschreibungen und damit verbundenen ökonomischen Verluste von Österreich, England und der DDR erbrachte, dass Österreich am günstigsten lag, England weniger kurzfristige Krankschreibungen aber mehr langfristige Krankschreibungen hatte und die DDR, durch mehr kurzfristige Krankschreibungen die höchsten Verluste hatte.

Als das Ergebnis publiziert worden war, hätte es beinahe Ärger wegen Verleumdung der DDR gegeben. Es rettet jedoch die Interpretation, die verdeutlichte, dass es offensichtlich einen Zusammenhang zwischen einer höheren Zahl kurzfristiger Krankschreibungen und Vollbeschäftigung d.h. weniger Angst um den Verlust des Arbeitsplatzes gibt.

⁸ Doch das Interesse an einem Vergleich der beiden Gesundheitssysteme war nicht so groß, wie man dies, bei diesem besonderen Fall eines sozialen Experiments, hätte vielleicht erwarten können. So schrieb Donald W. Light: „In the extensive literature on political values and health care, no work addresses the divided Germany that was forced into existence following the conclusion of World War II: The omission is surprising since the resultant individualistic West and Communist East provide the researcher with a „natural experiment“ in history, one in which a third of the world's oldest and perhaps most sophisticated health care system itself became an experiment in the application of Marxist/socialist ideology.“ [LI85] Er beschreibt weiterhin, dass bei der Entwicklung der Gesundheitssysteme nach dem Krieg auf beiden Seiten auf die Erfahrungen in der Weimarer Republik zurückgegriffen wurde (auch in der sowjetischen Besatzungszone, denn die russischen Kulturoffiziere hatten in der Weimarer Zeit in Deutschland studiert und wollten nun das Gelernte umsetzen). Ein entscheidender Nachteil für das Gesundheitssystem der BRD wäre, dass sie, die von den Nazis abgeschafften Betriebsärzte, nicht wieder eingeführt hätten. Im Gegensatz zur DDR, der dies zum entscheidenden Vorteil wurde. Der Nachteil des staatlichen Gesundheitswesens der DDR wäre vor allem die höhere Bürokratie. Aufgrund der jeweiligen Vor- und Nachteile beider Systeme könnte man, wenn man von Unterschieden z. B. etwa der höheren Säuglingssterblichkeit in der BRD und der höheren Sterblichkeit der Männer in der DDR u. a. Differenzen absieht, eine prinzipiell gleiche Leistungsfähigkeit feststellen.

⁹ Die unterschiedliche Haltung wurde auch dadurch deutlich, dass zur gleichen Zeit, als der Bereich Systemgestaltung und automatisierte Informationsverarbeitung, entgegen breiten nationalen und internationalen Protest, mit der Sektion Wissenschaftstheorie und Wissenschaftsorganisation (WTO) abgewickelt wurde, die Johns Hopkins University K. Fuchs-Kittowski zu ihrem assoziierten Mitglied machte.

Care”[WKF92]. Der amerikanische Gesundheitssystemforscher und Begründer dieser Konferenzreihe, Ch. D. Flagle, veranlasste mich, in das Vortragsmanuskript den Hinweis aufzunehmen, dass *das sich jetzt entwickelnde „Brandenburger Modell“, den Wandel der früheren Polikliniken zu modernen Gesundheitszentren so ermöglicht, dass die Überwindung der Begrenzung der bisherigen Polikliniken, bei Beibehaltung der Vorteile von Gesundheitszentren erfolgt, dass dieses Modell den schon seit Jahrzehnten propagierten Vorstellungen, wie sie an der Johns Hopkins University entwickelten wurden, entspricht. Hinsichtlich der Nutzung der modernen Informationstechnologien wurde in dieser Arbeit insbesondere auf die Weiterentwicklung und Verbesserung des „record system to monitor cost containment efforts and allow quality of care and efficiency assesment“ orientiert.* In Dresden an der Medizinischen Akademie war die politische Wende verbunden mit der großen Hoffnung auf schnelle Überwindung der offensichtlichen Entwicklungsprobleme der Medizininformatik der DDR. Das auf dem Gebiet der Medizininformatik in Dresden die Integration weitgehend gelang, ist den erbrachten Leistungen, aber vor allem auch dem weitsichtigen Engagement vieler Fachvertreter und den Präsidenten des BVMI und des Präsidenten der GMDS zu danken. Nun, konfrontiert mit der Realität der gegenwärtigen Modernisierung des Gesundheitswesens, bei der die Medizinische Informatik eine bestimmte Rolle zukommt, zeigen sich die Schwierigkeiten des „individualisierten“ Gesundheitswesens, wie es Light [LI85] nannte. „Mit der zunehmenden Realität der Strukturen des bundesdeutschen Gesundheitswesens wuchsen in den neuen Ländern neben den Chancen für die Medizinische Informatik aber auch deren Barrieren“ [KU04].

Literaturverzeichnis:

- [BT75] Bailey, N., Thompson, M. (Editors): System Aspects of Health Planning, Proceedings of the IIASA Conference, Austria, August 20-22, 1974. Amsterdam-Oxford-New York: North-Holland Publishing Company 1975
- [BU75] Butrimenko, A. (Editor): Workshop on Data Communications, International Institute for Applied Systems Analysis 2361 Laxenburg, Austria, 1975
- [BE86] Beier, B. Rechtsprobleme der Datenverarbeitung in der Medizin, medizinisches Computerrecht, RdV 1986, S. 186ff.
- [BR83] Brannigan V., Compensation or Regulation: The Problem of Medical Computer Software, Journal of Consumer Policy, Nr. 6, 1983
- [DDS76] Donat, C.D., Dörre, F., Schreiter, D., EDV im Gesundheitswesen, Medizinischen Akademie „Carl Gustav Carus“ Dresden, 1976
- [DH87] Dahme, Ch., Hager, Th.: Intentional and Operational Aspects of the Decision Behaviour and their Modeling. In: P. Docherty, K. Fuchs-Kittowski, P. Kolm and L. Mathiassen. (Editors): System Design for Human Development and Productivity – Participation and beyond, North Holland, Amsterdam, 1987
- [EEF84] Eimeren, W. van, Engelbrecht, R., Flagle, Ch. D. (Editors): Third International Conference on System Science in Health Care, Springer-Verlag, Berlin, Tokyo, et al. 1984
- [EW97] Ewert, G., Entwicklungsschritte zu einem nationalen Gesundheitsinformationssystem. Interessengemeinschaft Medizin und Gesellschaft. Berlin 1997.
- [EW01] Ewert G., Institut für Sozialhygiene und Organisation des Gesundheitswesens „Maxim Zetkin“ (ISOG), Medizin und Gesellschaft. Heft 32, Berlin, 2001
- [FFH80] Fleissner, P., Fuchs-Kittowski, K., Hughes, D. J.: A Simple Sick-Leave Model Used For International Comparison, International Institute for Applied Systems Analysis A-2361

- [FKW83] Fichtner, N., Keil, W., Weihrauch, H., EDV im Gesundheitswesen – Berichte über die Anwenderkonferenz 1982, Institut für Sozialhygiene und Organisation des Gesundheitsschutzes „Maxim Zetkin“ Berlin, 1983
- [FU68] Fuchs-Kittowski, K., Medizin und Datenverarbeitung. In: Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 62. Jg. H.4, VEB Gustav Fischer Verlag Jena, 1968, S. 218 – 222
- [FR70] Fuchs-Kittowski, K., Reich, J.G., Zur Darstellung von Regulationsprozessen des Zellstoffwechsels auf elektronischen Rechenautomaten.. Rechentechnik Datenverarbeitung, 1. Beiheft 1970, S. 53 - 58
- [FRS75] Fuchs-Kittowski, K., Rosenthal, S., Schlutow, G.: Methods to select problems in medicine. In: Norman T.J. Bailey, Mark Thomson (Editors): System Aspects of Health Planning., North Holland Publishing Company, Amsterdam, et al. 1975, S. 319 - 333
- [FFG77] Fuchs-Kittowski, K., Friedemann, H., Gudermuth, P.: Community Screening Systems to Ensure the Data Necessary for a Health Care Model. In: Workshop Modelling Health Care Systems IASA, Laxenburg, Österreich, 1977
- [FG77] Fuchs-Kittowski, K., Gudermuth, P.: Providing Data for the Management and Planning of Public Health. In: Shigan, E.N (Editor): System Modeling in Health Care, Proceedings of an IASA Conference November 22-24, 1977, International Institute For Applied Systems Analysis Laxenburg, Austria, S. 300 – 313
- [FKW80] Fuchs-Kittowski, K., Koitz, K., Wendland, B.: On Concepts for Designing Patient Informations Systems (PIS) According to Various User Requirements. In: Linberg, D. A.B., Kaihara, S. (Editors): MEDINFO 80, Third World Conference on Medical Informatics, North-Holland Publishing Company – Amsterdam, et al 1980, S. 1079
- [FAM82] Fuchs-Kittowski, K., Adam, J., Mühlenberg, E. (Hrsg.): III. Wissenschaftliches Kolloquium zur Organisation der Informationsverarbeitung: Probleme der Informatik in Medizin und Biologie, Akademie-Verlag, Berlin 1982
- [FG82] Fuchs-Kittowski, K., Gudermuth, P., Grundfragen der Informatik in der Medizin und Biologie. In: Fuchs-Kittowski, K., Adam, J., Mühlenberg, E. (Hrsg.): Probleme der Informatik in Medizin und Biologie, Akademie-Verlag, Berlin 1982
- [FU82] Fuchs-Kittowski, K.: Information Theory of Organization - A Conceptual Framework For System Design Of Automated Medical Information Systems. In: Blum B.I. (Editor): Proceedings – The Sixth Annual Symposium on computer applications in medical care, IEEE Computer Society, Washington, D.C., 1982
- [FK83] Fuchs-Kittowski, K., Koitz, K.: Informatik und Organisationstheorie als konzeptioneller Rahmen für die Analyse und Gestaltung automatenunterstützter Informationssysteme in der Medizin. In: G. Ewert, N. Fichtner (Hrsg.): EDV im Gesundheitswesen, Anwenderkonferenz, 1982, S. 8 - 24
- [FKR84] Fuchs-Kittowski, K., Koitz, K., Rudeck, Ch.: Methodological Problems of Dialog Oriented Components in Medical Information Systems. In: Eimeren, W. van, Engelbrecht, R., Flagle, Ch. D. (Editors): Third International Conference on System Science in Health Care, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, et al. 1984, S. 1302 - 1305
- [FKW83] Fichtner, N., Keil, W., Weihrauch, H., EDV im Gesundheitswesen – Berichte über die Anwenderkonferenz 1982, Institut für Sozialhygiene und Organisation des Gesundheitsschutzes „Maxim Zetkin“ Berlin, 1983
- [GI95] Giere, W.: Medical Information Processing, the BAIK-Model, in E. Fleck, Open Systems in Medicine, 1995, S. 24ff.
- [GM82] Gudermuth, P., Manglus, F.: Das automatisierte Patienteninformationssystem Frieda (Ziel und Möglichkeiten der Einbeziehung großer ambulanter Patientengruppen in eine medizinische Datenbank am Beispiel von Frieda). In: Fuchs-Kittowski, K., Adam, J., Mühlenberg, E. (Hrsg.): Probleme der Informatik in Medizin und Biologie, Akademie-Verlag, Berlin 1982, 117 – 126

- [HA85] Hager, Th., Systemanalytische Methoden und Instrumentarien zur Bewältigung komplexer Entscheidungssituationen in der Wissenschaftsorganisation und bei der Organisation des Gesundheitswesens. Dissertation (B), Berlin: Humboldt-Universität 1985.
- [HA04] Hauben, R.: The Vision of Computer Networking Communication and its Influence on East-West Relations and the GDR. In: Friedrich Naumann, Gabriele Schade (Eds.): Informatik in der DDR - eine Bilanz. GI-Edition Lecture Notes in Informatics, Gesellschaft für Informatik, Köllen Verlag, Bonn 2006, S. 273-28
- [KSW87] Kunath, H. Strach, H. , Weihrauch, H. (Hrsg.): EDV im Gesundheitswesen – Berichte über die Anwenderkonferenz 1987 – Mikrorechneranwendungen-, Institut für Medizinische Statistik und Datenverarbeitung,
- [KU04] Kunath, H.: Im Spagat von Hoffnung und Realität – Medizinische Informatik in den neuen Bundesländern, Forum der Medizin -Dokumentation und Medizin- Informatik, Sonderheft Nr.1/2004, S. 20-23
- [LÄ82] Läuter, J.: Anwendung multivarianter statistischer Verfahren in Medizin und Biologie. In: Fuchs-Kittowski, K., Adam, J., Mühlenberg, E. (Hrsg.): Probleme der Informatik in Medizin und Biologie, Akademie-Verlag, Berlin 1982, S. 173 - 180
- [LI85] Light, D. W.: Milbank Memorial Fund Quarterly/Health and Society. Vol. No. 4. 1985, S. 615 ff.
- [MGC82] Michel, J., Guráth, B. Camman, H.: Möglichkeiten und Probleme der automatisierten Messwerterfassung und – verarbeitung in der Medizin. In: Fuchs-Kittowski, K., Adam, J., Mühlenberg, E. (Hrsg.): Probleme der Informatik in Medizin und Biologie, Akademie-Verlag, Berlin 1982, S. 215 - 222
- [PE74] Penzel, G. (Hrsg.): EDV im Gesundheitswesen, Bericht über den Informationslehrgang 1973 der Medizinischen Akademie „Carl Gustav Carus“ Dresden, 1974
- [PE75] Penzel G. (Hrsg.): EdV im Gesundheitswesen, Bericht über den EDV- Informationslehrgang 1974, Medizinische Akademie „Carl Gustav Carus“ Dresden, 1975
- [PF83] Pilgrim, J., Fuchs-Kittowski, K.: Interdisziplinäre Funktion der Informationsverarbeitung in der biowissenschaftlichen Forschung. In: H. Parthey, K. Schreiber (Hrsg.) Interdisziplinarität in der Forschung , Akademie-Verlag Berlin, 1983, S. 277 – 301
- [SH77] Shigan, E.N (Editor): System Modeling in Health Care, Proceedings of an IIASA Conference, International Institute For Applied Systems Analysis Laxenburg, 1977
- [WKF92] Wilson, R., Kasper, J., Fuchs-Kittowski, K.: New European Perspectives: An Agenda for the use of Health Services Research to Restructure and Evaluate Medical Care. M.K. Chytil, G. Duru, W. van Eimeren, Ch.D. Flagle (Editors): Fifth International Conference on System Science in Health Care, Omnipress Publisher, Prague 1992, S. 1512 - 1517
- [WD82] Weis, P. David, H.: Automatisierte Informationsverarbeitung in der medizinischen Wissenschaftsorganisation. In: Fuchs-Kittowski, K., Adam, J., Mühlenberg, E. (Hrsg.): Probleme der Informatik in Medizin und Biologie, Akademie-Verlag, Berlin 1982, S. 287- 293