

AG 7
AG 8
AG 9
AG 10
AG 1
AG 2
AG 3
AG 4
AG 5
AG 6

ARBEITSGRUPPE 7



**Telematik-
anwendungen
im Gesund-
heitswesen**

Arbeitsgruppenbericht

Die Arbeitsgruppen

- AG 1** Arbeiten in der Informationsgesellschaft
- AG 2** Ökonomie der Informationsgesellschaft und wirtschaftlicher Strukturwandel
- AG 3** Nachhaltige Entwicklung und Umweltschutz
- AG 4** Herausforderungen der Informationsgesellschaft für die Bildung/Medienkompetenz
- AG 5** Senioren in der Informationsgesellschaft
- AG 6** Multimediaanwendungen in Städten
- AG 7** Telematikanwendungen im Gesundheitswesen
- AG 8** Kunst und Kultur in der Informationsgesellschaft
- AG 9** Frauen in der Informationsgesellschaft
- AG 10** Sicherheitsbewußtsein in der Informationsgesellschaft

Als die Bundesregierung im Oktober 1996 das *FORUM INFO 2000* gründete und dabei die Arbeitsgruppe Gesundheit einrichtete, hatten wir vor allem zwei Ziele:



Dr. Jürgen Rüttgers
Bundesminister für Bildung, Wissenschaft,
Forschung und Technologie

- Das Forum sollte eine offene und öffentliche Diskussion über den gegenwärtig stattfindenden Wandel von der Industrie- zur Wissensgesellschaft anregen;
- und es sollte eine Denk- und Zukunfts-Werkstatt sein.

Heute können wir feststellen: Das Engagement und die Ergebnisse dieser Arbeitsgruppe im *FORUM INFO 2000* werden uns auf dem Weg in die Wissensgesellschaft einen guten Schritt weiterbringen. Das Forum hat beide Ziele erreicht. Mehr als das: Das Engagement all derjenigen, die sich als Träger oder als Teilnehmer am Forum und an seinen diversen Arbeitsgruppen beteiligt haben, war und ist immens.

Allein an der Arbeitsgruppe Gesundheit waren über 90 Experten aus allen relevanten Teilbereichen des Gesundheitswesens, aus der Wissenschaft, der Industrie und den Patientenorganisationen beteiligt. Sie haben Anwendungsfelder für die Telematik im Gesundheitswesen aufgezeigt, hieraus erwachsene Verbesserungspotentiale für das Gesundheitswesen diskutiert und Handlungsempfehlungen für die Zukunft ausgesprochen.

Seit Jahren steht das deutsche Gesundheitswesen aus vielfältigen Gründen vor einem steigenden Kostendruck. Telematik bietet die Chance, eine gleichbleibende oder verbesserte Qualität in der Patientenversorgung zu stabilen Kosten zu erreichen.

Telematikanwendungen im Gesundheitswesen müssen sich an den Bedürfnissen des Patienten orientieren. In den jetzt vorliegenden Publikationen nehmen daher auch Patienteninformation und Patientenorientierung beim Einsatz von Telematiktechniken einen breiten Raum ein.

Technische Voraussetzungen und rechtliche Rahmenbedingungen für den Einsatz der Telematik im Gesundheitswesen sind in Deutschland gegeben. Sie wurden durch das Informations- und Kommunikationsdienstegesetz weiter verbessert. In regionalen Modellprojekten hat sich Telematik bereits hervorragend bewährt. Jetzt müssen die einzelnen Träger des Gesundheitswesens in den Bereichen, für die sie Verantwortung tragen, Schlußfolgerungen für ihre Arbeit und für eine breite Anwendung ziehen, und auf nationaler Ebene standardisierte Bedingungen für die flächendeckende Nutzung der Telematik in Deutschland geschaffen werden. BMBF und BMG sind ihrerseits bereit, die Empfehlung der Arbeitsgruppe Gesundheit zur Gründung eines Aktionsforums für Telematik im Gesundheitswesen aufzugreifen. Dieses Aktionsforum soll in Absprache mit allen relevanten Akteuren sowie im Einklang mit internationalen Übereinkünften verbindliche nationale Absprachen

treffen. Damit wird für die Zukunftsorientierung unseres Gesundheitswesens eine solide Grundlage geschaffen.

Horst Seehofer
Bundesgesundheitsminister



Arbeitsgruppenbericht

Vorwort

Der Einsatz moderner Informationssysteme, die interne und externe Vernetzung dank Telekommunikation sowie die Nutzung neuester Multimedia-Entwicklungen eröffnen auch im Gesundheitswesen Perspektiven zur weiteren qualitativen Verbesserung, zur Effizienzsteigerung und zu langfristigen Kosteneinsparungen. Chancen, potentieller Nutzen, aber auch eventuelle Risiken von Telematik-Anwendungen im Gesundheitswesen waren Gegenstand der Arbeitsgruppe 7 des *FORUM INFO 2000*.

Ausgelöst durch neue technische Möglichkeiten wie auch wirtschaftliche, soziale und politische Veränderungen im globalen Maßstab wandelt sich Deutschland von einer Industrie- zur Informations- und weiter zur Wissensgesellschaft. Das *FORUM*, eine Initiative der Bundesregierung im Rahmen ihres Aktionsplanes für „Deutschlands Weg in die Informationsgesellschaft“, will alle Bürger und gesellschaftlichen Gruppen motivieren, einen Beitrag dazu zu leisten.

Das Gesundheitswesen betrifft uns alle gleichermaßen. Ihm kommt in diesem Prozeß eine herausragende Stellung zu:

1. weil der elektronische Informationsaustausch hohe Anforderungen an die Sicherheit sensibler medizinischer Daten stellt;
2. weil Qualität und Wirtschaftlichkeit der medizinischen Behandlung durch Telematik und elektronische Kommunikation weiter verbessert werden können;
3. weil die Verfügbarkeit und der Zugriff auf an verschiedenen Orten gespeicherte Behandlungsdaten durch Arztpraxen und Krankenhäuser dank der Vernetzung von medizinischen Einrichtungen beschleunigt werden wird.

Dabei müssen die Bedürfnisse und Interessen aller Beteiligten – Bürger, Patienten, Ärzte, Gesundheitsberufe, Krankenkassen, Industrie usw. – berücksichtigt, aber auch ihre Kooperation bei gesellschaftlich tragfähigen Lösungen eingefordert werden.

Die Arbeiten der Arbeitsgruppe begannen unmittelbar mit der Gründung des *FORUM INFO 2000* im Oktober 1996. Im Rahmen von drei Unterarbeitsgruppen, z.T. weiter untergliedert in eine Vielzahl von Themengruppen und Experten-zirkeln, wurden vielfältige Einzelaspekte in den sehr unterschiedlichen Anwendungsfeldern im Detail analysiert und



Empfehlungen zur weiteren Vorgehensweise erarbeitet. Nach fast eineinhalbjähriger Tätigkeit werden nunmehr die Ergebnisse „Telematik-Anwendungen im Gesundheitswesen – Nutzungsfelder, Verbesserungspotentiale und Handlungsempfehlungen“ vorgelegt. Diese Ergebnisse wurden auch in einer übergreifenden, integrierenden Gesamtschau zusammengetragen und mit der Forderung verknüpft, zur weiteren Umsetzung und Realisierung des Potentials der Telematik-Nutzung umgehend ein „Aktionsforum für Telematiknutzung im Gesundheitswesen“ zu gründen.

In der Arbeitsgruppe haben gut 90 Personen mitgewirkt, wovon sich die Mehrheit z.T. sehr intensiv an der Ausarbeitung dieses Berichtes beteiligt hat. Ihnen allen gilt unser Dank für das hohe Engagement, die hervorragende Kooperation und das kritische Ausdiskutieren auch kontroverser Standpunkte. Unser Dank gilt auch allen Verbänden, Organisationen und Unternehmen, die es ermöglicht haben, daß ihre Mitarbeiter Arbeitszeit und Ressourcen in diese Aktivitäten investieren konnten. Besonders zu erwähnen sind hierbei diejenigen Kolleginnen und Kollegen, die als Leiter bzw. als Berichterstatler und Autoren von Unterarbeitsgruppen und Themengruppen besondere Verantwortung übernommen haben.

Obleich natürlich die Träger durch ihre Zuarbeit den größten Teil der Kosten für das *FORUM INFO 2000* trugen, sollte die Unterstützung durch die Bundesregierung nicht unerwähnt bleiben. So trug das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie (BMBF) die Hälfte der Infrastrukturkosten für die Organisation des *FORUM INFO 2000*, das BMWi die andere Hälfte. Dies betrifft vor allem die koordinierenden Tätigkeiten der *FORUM*-Geschäftsstelle. Speziell die Arbeitsgruppe „Telematikanwendungen im Gesundheitswesen“ fand intensive Unterstützung durch das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie (BMBF) und das Bundesministerium für Gesundheit (BMG). Beiden Häusern sei für ihre konstruktive Mitarbeit gedankt!

Die Chancen, die Qualität der Versorgung sowie Effizienz und Effektivität des deutschen Gesundheitswesens zu steigern, sind gegeben. Alle Beteiligten hoffen, daß diese Broschüre zur weiteren Realisierung einen entscheidenden Anstoß geben wird!

Prof. Dr. Wilhelm van Eimeren
Leiter der AG 7

AG 7

Telematikanwendungen im Gesundheitswesen: Nutzungsfelder, Verbesserungspotentiale und Handlungsempfehlungen

	Seite
Telematikanwendungen im Gesundheitswesen	6
• Chancen für eine bessere Patientenversorgung	6
• Gesundheitsaufklärung und Vorsorgeinformationen für Bürger und Patienten	7
• Fachinformationen und Entscheidungsunterstützung für Wissenschaftler und Praktiker	10
• Patientenorientierte Versorgungsabläufe und ihre Vernetzung	12
• Karten im Gesundheitswesen	14
• Home Care	16
• Ausblick	16
Aktionsforum für Telematik im Gesundheitswesen	17
Internet Websites – eine Auswahl	18
Glossar	18
Teilnehmerinnen und Teilnehmer der AG 7	19

Telematikanwendungen im Gesundheitswesen

Chancen für eine bessere Patientenversorgung

Technische Neuerungen verändern die Arbeitswelt wie den Alltag zunehmend. Auch im Gesundheitswesen zeigen sich dadurch positive Wirkungen. Der Spagat zwischen steigendem Kostendruck einerseits und hochgeschraubten Erwartungen an die medizinische Versorgung andererseits ist auf Dauer nur durchzuhalten, wenn weitere Rationalisierungs- und Optimierungsreserven aufgedeckt und konsequent genutzt werden. Voraussetzung dafür ist, daß die modernen Informations- und Kommunikationstechniken gezielt, vernetzt und verantwortungsvoll eingesetzt werden.

- Fachliche Information sowie Aus-, Fort- und Weiterbildung für die Gesundheitsberufe
- Dokumentation und Bereitstellung von Patientendaten zu Behandlungszwecken
- Qualitätssicherung in Diagnose und Therapie
- Fernbetreuung von ambulanten Patienten (Home Care)
- Optimierung der Verwaltungsabläufe

Die Erwartungen an die neuen Systeme sind hochgesteckt. Telematik soll nicht nur Schwachstellen im Informationsfluß abbauen und die administrative Effizienz steigern. Sie soll auch neue Verfahren dafür bereitstellen, die Patienten wirkungsvoller, angenehmer, aber auch kostengünstiger zu behandeln und zu betreuen.



Quelle: GSF-MEDIS



Quelle: GSF-MEDIS

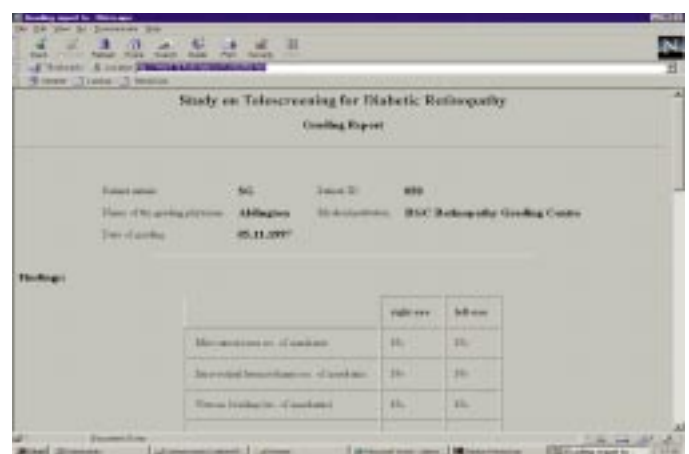


Quelle: GSF-MEDIS

Mit den Chancen, aber auch den Risiken, die Telematikanwendungen¹ im Gesundheitswesen mit sich bringen, hat sich eine Expertengruppe im *FORUM INFO 2000*, einer Initiative der Bundesregierung, auseinandergesetzt. Die Zusammenfassung ihrer Diskussionsergebnisse liegt hiermit vor.

Der Begriff **Telematik** steht für den Einsatz verschiedener Speicher- und Übertragungsmedien (Multimedia) im Gesundheitswesen insbesondere für folgende Zwecke:

- Gesundheitsaufklärung und Vorsorgeinformationen für Bürger und Patienten



Quelle: GSF-MEDIS

¹ Fachbegriffe werden im Glossar erläutert.

Mit welcher **Datenflut** das deutsche Gesundheitswesen zu kämpfen hat, verdeutlichen schon wenige Zahlen: Allein in den Kliniken werden jährlich rund 13 Millionen Patienten stationär aufgenommen. Jeder Krankheitsfall wird – meist in vielen – Schriftstücken festgehalten: Datenblätter, Befunde, Operationsberichte, Arztbriefe. Hinzu kommen pro Jahr insgesamt 1,5 Milliarden Belege für die Abrechnung, davon etwa 900 Millionen Rezepte. Allein die Namen der Patienten in jedes Dokument neu einzutragen, erfordert viel Zeit, die sinnvoller eingesetzt werden kann. Alles, was sich mit Hilfe von Informations- und Kommunikationstechniken automatisieren läßt, spart Zeit und damit Geld – und minimiert die Fehlerquellen. Das kommt allen zugute.

Gesundheitsaufklärung und Vorsorgeinformationen für Bürger und Patienten

Vorbeugen ist besser als heilen, sagt ein wohlbekanntes Sprichwort. Wer sich so verhalten will, wie es seiner Gesundheit dient, muß viel wissen über die Vorgänge in seinem Organismus, über richtiges Essen und Trinken, über ausreichende Bewegung, über die positiven und negativen Einflüsse unserer Umwelt auf Körper und Geist. Das medizinische Wissensgebiet ist sehr vielfältig und komplex. Und jeder Tag beschert neue Erkenntnisse und Empfehlungen, wie wir unser Wohlbefinden erhalten, uns gegen Krankheiten wappnen oder sie wirkungsvoll behandeln lassen können.

Keine Schule, keine Zeitschrift und kein Fernsehsender allein kann Bürger und Patienten umfassend und dauerhaft, aktuell und systematisch über das weite Themenfeld des **Gesundheitswissens** aufklären. Dazu bedarf es eines Gesundheitsinformationssystems, das zeit- und ortsungebunden allen zur Verfügung steht, die ihre Gesundheit als ihr höchstes Gut begreifen. Unwissenheit erzeugt Verunsicherung oder gar Angst. Verständliche Informationen, deren Quelle für Seriosität und Kompetenz steht, leiten dazu an, vernünftige und rechtzeitige Entscheidungen zu treffen.

Einerseits nehmen 60 Prozent der Kranken das Gesundheitswesen zu spät in Anspruch. Sie verursachen dadurch höhere Behandlungskosten, müssen mehr Schmerzen erleiden, haben schlechtere Aussichten auf Genesung und brauchen länger, bis sie wieder gesund sind. Andererseits zeigen Untersuchungen in den USA², daß zahlreiche Menschen eine Arztpraxis oder ein Krankenhaus aufsuchen, ohne unter behandlungsbedürftigen physiologischen Störungen zu leiden. Sie kommen aber, weil sie zu wenig über ihren Körper und die Symptome,

² Michael McDonald, Wired Magazine, Januar 1994

die er zeigt, Bescheid wissen und deshalb manches als ernsthaftes Krankheitszeichen werten, was eigentlich nur ein Signal für ganz normale Vorgänge ist.

Diese amerikanischen Studienergebnisse werden – auch wenn sie nur teilweise auf die Situation in Deutschland übertragbar sind – ergänzt durch eine Erhebung, die hier 1997 im zahnmedizinischen Bereich durchgeführt wurde³. Weniger als die Hälfte der Bürger (knapp 47 Prozent) geht regelmäßig zum Zahnarzt. Wie viele erhalten dann im Gespräch mit dem Zahnarzt auch ausreichende Informationen über die richtige Zahnpflege? Erst akute Schmerzen erinnern die Mehrheit an den Zahnarztbesuch – und dann ist es für präventive Maßnahmen, durch die man unangenehme und teure Folgen wie Zahnverlust vermeiden könnte, oft schon zu spät. Vorbeugung und Vorsorge, so zeigt die Erfahrung, sind auch in anderen Gesundheitsbereichen – Krebs, AIDS, Übergewicht etc. – noch viel zu selten die treibende Kraft. Die Ursache: Unwissen, auch aufgrund mangelnder und mangelhafter Informationsangebote, deren Existenz zudem in den Zielgruppen nicht ausreichend bekannt ist.

Die neuen multimedialen Techniken bieten die Chance, Bürger und Patienten konkreter, anschaulicher und nachvollziehbarer über Wohlbefinden und Gesundheit, aber auch über Krankheitsrisiken und Krankheitsbilder

„Eine aktuelle Analyse weist für den US-Markt allein über die Integrationsleistung der Telematik jährliche Einsparungen in Höhe von 36 Mrd. Dollar für die USA aus.“ (aus: Gesundheitswesen in Deutschland. Kostenfaktor und Zukunftsbranche, Sachverständigenrat für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen: Sondergutachten 1997)



Quelle: Universität Heidelberg

³ Prof. Dr. Bergler, Zahnärzte und ihre Patienten, Ergebnisse einer psychologischen Patientenbefragung durch das Institut für empirische Sozialforschung Nürnberg, 1997.



Quelle: Universität Heidelberg

zu informieren – sei es zu Hause, in der Arztpraxis, der Apotheke, der Schule usw. Sie kombinieren die Kommunikationsmittel, die jeder kennt: Sprache und Schrift, stehende und bewegte Bilder. Kommt das vertrauensvolle Gespräch mit dem Arzt dazu, kann eigentlich jeder lernen, sich gesundheitsbewußt zu verhalten bzw. medizinische Ratschläge zu verstehen und zu befolgen. Es ist insbesondere für chronisch Kranke und dauerhaft Behinderte wichtig, aus mehr Wissen Mut zu schöpfen und so die Herausforderungen, die mit der persönlichen Einschränkung verbunden sind, aktiv anzunehmen.

Multimediale Patienteninformationen lassen sich besser als frühere Angebote auf die individuellen Interessen der Ratsuchenden zuschneiden und schneller aktualisieren. Damit die Bürger diese neuen Medien auch intensiv nutzen, um selbstverantwortlich mitentscheiden zu können, welche Methoden der Prävention und Therapie für sie in Frage kommen, muß die Technik den



Quelle: Universität Heidelberg

Bedürfnissen der Nutzer angepaßt sein. Denn wer auf den Datenautobahnen nicht den richtigen Wegweiser findet und die Orientierung verliert, weil das technische Umfeld sich nicht selbst erklärt, der verliert schnell die Lust auf mehr qualifiziertes Wissen über Krankheit und Gesundheit.

EIN GUTES BEISPIEL:

GIS Gesundheits-Informations-System

Dieses (internetfähige*) Pilot-Informationsangebot, das die UAG 7.1 „Informationen für Bürger und Patienten“ im *FORUM INFO 2000* entwickelt hat, zeichnet sich durch einen klar strukturierten Aufbau und eine sehr übersichtliche Gestaltung der Startseiten und Navigationsleisten aus. Die Nutzer wissen stets, wo sie stehen und wie es weiter- bzw. wieder zurückgeht.

Die individuellen Fragen der Ratsuchenden und ihr jeweiliges Vorwissen bestimmen, auf welchem Weg sie die gesuchten Antworten finden:

- Wer zum Beispiel etwas über Wirbelsäulenprobleme erfahren will, klickt am gezeigten Menschenmodell mit der Maus auf diese Körperregion, um Detailinformationen abzurufen.
- Wer sich Gedanken macht, was das Ziehen im linken Unterbauch bedeuten könnte, beschreibt in der Suchleiste kurz dieses Krankheitszeichen, und das System listet mögliche Ursachen auf.
- Wer etwas zu einer bestimmten Krankheit wissen will, gibt das entsprechende Schlagwort ein, etwa: Röteln.
- Auch die einzelnen medizinischen Fachgebiete (Augenheilkunde, Frauenheilkunde etc.) lassen sich als Orientierungskriterien nutzen.
- Und selbstverständlich ermöglicht es eine Volltext-Suchmaschine, bestimmte Stichworte quer durch die gesamte Datenbank aufzuspüren.

Adressensammlungen von möglichen Ansprechpartnern, Selbsthilfegruppen und Institutionen sowie zusätzliche Verbindungen (Links) auf die Webseiten weiterer Informationsanbieter im Internet ergänzen die medizinischen Informationen im GIS-System. Im direkten Dialog kann der Nutzer per E-mail Fragen an Experten stellen, die zeitnah antworten, und ein virtueller Fragebogen ermuntert Bürger und Patienten, Anregungen und Kritik zum aktuellen GIS-Angebot vorzubringen.

* GIS wurde für das Internet konzipiert, steht aktuell aber nicht im Netz.



Quelle: AniMus/BMBF



Quelle: AniMus/BMBF



Quelle: AniMus/BMBF



Quelle: AniMus/BMBF



Quelle: AniMus/BMBF

„Die Telematik bietet große Chancen, die unter keinen Umständen vertan werden sollten; sie können aber nicht losgelöst von den Verantwortlichkeiten umgesetzt und genutzt werden.“ (aus: Gesundheitswesen in

Deutschland. Kostenfaktor und Zukunftsbranche, Sachverständigenrat für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen: Sondergutachten 1997)

Fachinformationen und Entscheidungsunterstützung für Wissenschaftler und Praktiker

Das papierlose Büro und die Datenablage ausschließlich im zentralen Rechner sind noch nicht Wirklichkeit geworden. Dennoch hat der Computer viele Arbeitsabläufe verändert. Das deutsche Gesundheitswesen steht allerdings erst am Anfang eines technischen Umbruchs, der in anderen Branchen schon viel weiter fortgeschritten ist. Dabei diskutiert man schon seit den 50er Jahren, welche Vorteile der vernetzte Einsatz von Computern in Arztpraxen, Krankenhäusern und Institutionen des öffentlichen Gesundheitswesens bringen kann. Die Vision:

- Der aktuelle Stand des medizinischen Wissens ist koordiniert gespeichert und kann jederzeit schnell und individuell genutzt werden. Dabei hat der Versicherte oder Patient selbst das Sagen, ob und wer Zugang zu seinen Gesundheitsdaten erhalten soll.
- Die Krankengeschichten aller Patienten sind dokumentiert. Das beschleunigt die Anamnese, sichert neue Diagnosen ab und unterstützt die Therapieentscheidungen.
- Krankendokumente wie Röntgenbefunde, Kardiogramme etc. sind jederzeit von jedem Ort aus abrufbar. Das erspart Doppeluntersuchungen und damit Zeit und Geld.
- Die systematische Dokumentation wird zum Motor für das Qualitätsmanagement der Gesundheitsberufe. Es verbessert die Patientenversorgung, die berufliche Selbsteinschätzung der Beschäftigten im Gesundheitswesen und vermittelt Erfolgserlebnisse.
- Epidemiologische Auswertungen können sich auf eine breitere Datenbasis stützen. Präventionsmaßnahmen und Gesundheitsaufklärung erhalten damit ein differenziertes Fundament.
- Die medizinische Forschung erhält ein breiteres (empirisches) Gerüst. Die Entwicklung neuer Heilmittel und Therapieverfahren macht so schnellere Fortschritte.

Diese Ziele sind noch nicht erreicht. Dafür gibt es Gründe, die es baldmöglichst zu überwinden gilt:

- Selbstverständlich stehen in den Einrichtungen des deutschen Gesundheitswesens Tausende von Computern. Aber die meisten können nicht miteinander kommunizieren, weil sie *keinem einheitlichen technischen Standard* folgen.
- Lange Zeit haben Hersteller und Anwender nicht gemeinsam daran gearbeitet, *sachgerechte und benutzerfreundliche Lösungen* zu entwickeln.

- Die Ausbildung in den Gesundheitsberufen hat bisher Aufgaben wie das *Informations- und Qualitätsmanagement* kaum berücksichtigt.
- Viele Praktiker hatten nur unzureichende Kenntnis und Motivation, sich *zukunftsorientierter multimediafähiger Computersysteme* zu bedienen – zumal auch viele Systeme noch nicht ausgereift waren bzw. sind.
- Der Betrieb und die Pflege von Datenbanken ist nicht zum Nulltarif zu haben. Es ist aber nicht geklärt, wer die *Kosten* zu tragen hat.
- Viele Patienten und Ärzte befürchten, daß die sensiblen Daten in falsche Hände geraten und mißbraucht werden könnten. Denn die *technischen und rechtlichen Sicherheitsvorkehrungen* sind zu wenig bekannt und umgesetzt.



Quelle: GSF-MEDIS

Die Experten der Arbeitsgruppe „Telematikanwendungen im Gesundheitswesen“ des *FORUM INFO 2000* sagen voraus, daß es sich für alle Beteiligten auszahlen wird, die modernen Informations- und Kommunikationstechnologien konsequent einzusetzen. Sie erwarten von einer umfassenden Informationskette einen **qualitativen Schub für das gesamte Gesundheitswesen**:

- Die Ausbildung wird konkreter und praxisbezogener, weil die multimediale Darstellung konkreter Fälle die Theorie ergänzt.
- Neues Wissen läßt sich schneller und konsequenter vermitteln, um diagnostische und therapeutische Verfahren in Versorgung und Vorsorge zu verbessern.
- Evaluation und Forschung können auf der Grundlage breit dokumentierten Wissens aufsetzen und zügiger zu neuen Erkenntnissen und Ergebnissen gelangen.
- Das öffentliche Gesundheitswesen erhält die notwendige Faktenbasis, um Maßnahmen entwickeln, planen, umsetzen, kontrollieren und bewerten zu können, die den Bürgern Prävention und Gesundheitsvorsorge wirksam anempfehlen.

AUF DEM RICHTIGEN WEG:

Neue elektronische Fachinformationsdienste

Wichtige „Knoten“ für das künftige Info-Netzwerk sind heute schon Informationssysteme (z.B. Dokumentations- und Expertensysteme) – insbesondere für einzelne Fachgebiete, Versorgungssituationen oder Problemlösungen. Einige Beispiele dafür:

Das **Deutsche Medizin Forum** ist seit 1995 im offenen Internet vertreten und hat sich dort als eine zentrale Kommunikations- und Recherche-Plattform für den medizinischen Bereich etabliert. Neben eigenen Informationen bieten die Seiten auch Links auf andere medizinische Angebote. Ein Schwerpunkt sind Hinweise auf Kongresse und Fortbildungsveranstaltungen. Viele Selbsthilfegruppen stellen eigene Informationen im Medizin Forum bereit (<http://www.medizin-forum.de>).

Die Akademie für **zahnärztliche Fortbildung** in Karlsruhe baut seit 1986 eine Datenbank auf, die Ergebnisse zahnärztlicher Behandlungen dokumentiert. Sie umfaßt derzeit rund 4.000 Fälle. Die Analyse-Daten der Befunde und Behandlungsergebnisse bilden die Basis für ein Expertensystem, daß Zahnärzte dabei unterstützen soll, die Qualität ihrer Arbeit zu sichern, Entscheidungen zuverlässig zu treffen und ihre Behandlungsergebnisse objektiv zu überprüfen. Eine Diskussionsplattform motiviert zum kollegialen Erfahrung- und Wissensaustausch. (<http://www.za-karlsruhe.de>)

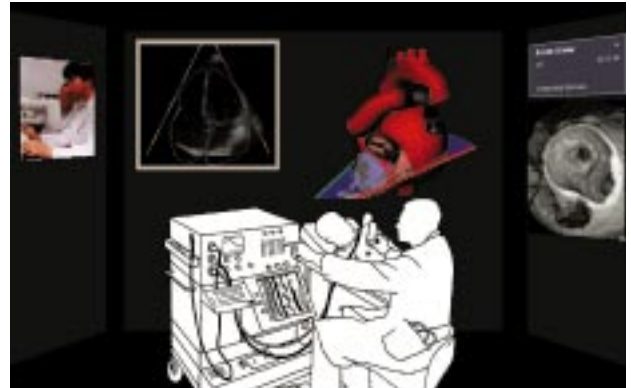
Seit Anfang 1994 bietet eine Arbeitsgruppe am Institut für Medizinische Statistik, Dokumentation und Datenverarbeitung in Bonn über das **Internet onkologische** Leitlinien an, die – in Zusammenarbeit mit dem National Cancer Institut (NCI) der USA – monatlich aktualisiert werden. Server-Statistiken und Nutzerbefragungen weisen aus, daß jährlich etwa 70.000 Ärzte und mehrere hunderttausend Patienten diesen Dienst in Anspruch nehmen. Sie rufen monatlich etwa eine Million Seiten mit Informationen zu Tumorerkrankungen auf. Wichtig: Die Übermittlungskosten sind zum Teil hundertfach niedriger als die Aufwendungen, die bei herkömmlichen Informationsangeboten anfallen. Dafür aber ist der Wert dieses Services für die Vertrauensbildung zwischen Arzt und Patient nicht hoch genug einzuschätzen.

(<http://www.meb.uni-bonn.de/cancernet/cancernet.html>)

Eine ähnliche Intention hat die Arbeitsgemeinschaft der wissenschaftlichen medizinischen Fachgesellschaften in Deutschland. Sie hält viele klinische Leitlinien als Texte im Internet bereit.

(<http://www.uni-duesseldorf.de/www/AWMF/>)

Das **öffentliche Gesundheitswesen** präsentiert sich in einer Reihe von Informationsangeboten, die der Interessierte dann gerne annimmt, wenn ihre Inhalte at-

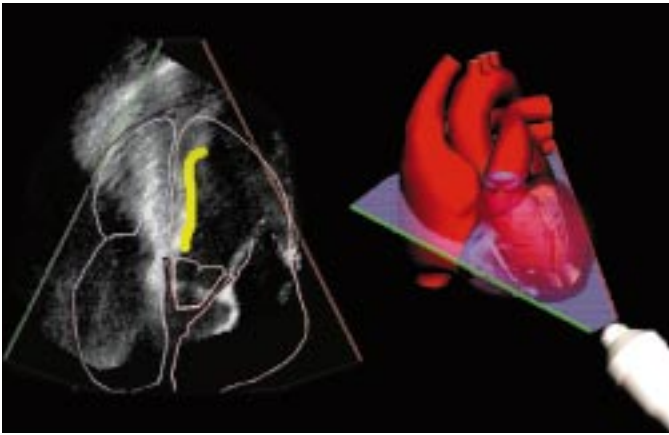


Quelle: GMD-FIT

traktiv und nützlich sind und man leicht und bequem auf sie zugreifen kann. Beispiele dafür sind:

- WWW-Verzeichnis „Public Health in Deutschland“ vom Bayerischen Forschungsverbund Public Health (<http://www.med.uni-muenchen.de/mfv/homepage.html>)
- Informationsvermittlungsstelle Public Health des Instituts für Gesundheitswissenschaften (<http://www.tu-berlin.de/-ph-doc/infost.htm>)
- UMINFO – Informationsdienst Umweltmedizin (<http://www.uminfo.de>)
- „Gesunde-Städte-Netzwerk“ (<http://www.stadt-frankfurt.de/GesundeStaedteNetzwerk/>)

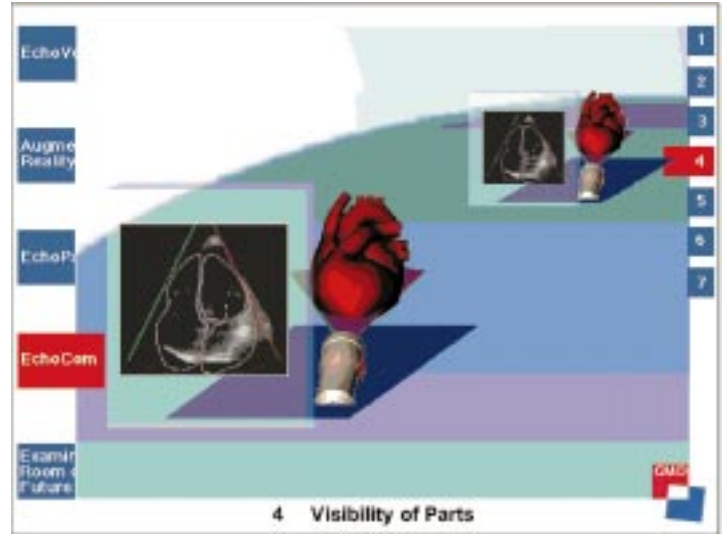
Telematikanwendungen zeigen ihre Überlegenheit im Vergleich zu traditionellen Techniken gerade da, wo die Gesundheitsberufe zunehmend gefordert sind, in immer kürzeren Abständen den fachgerechten Umgang mit neuen medizinisch-technischen Geräten zu erlernen und einzuüben. **Enablingssysteme** bannen die Gefahr, daß der technische Fortschritt zur Kompetenzfalle für Ärzte und andere Berufstätige im Gesundheitswesen wird. Denn sie funktionieren als interaktive Trainer, die Schritt für Schritt erklären und demonstrieren, wie man die Geräte richtig einsetzt und bedient. Anwendungsbeispiele für solche Systeme finden sich in der Orthopädie und in der Neurochirurgie.



Quelle: GMD-FIT

„Moderne Diagnostik und Therapie verursacht nicht nur einen früher nicht gekannten Kommunikations-, Organisations- und Transportbedarf; die räumliche Trennung der an der Behandlung beteiligten Leistungserbringer und des koordinierenden ...“

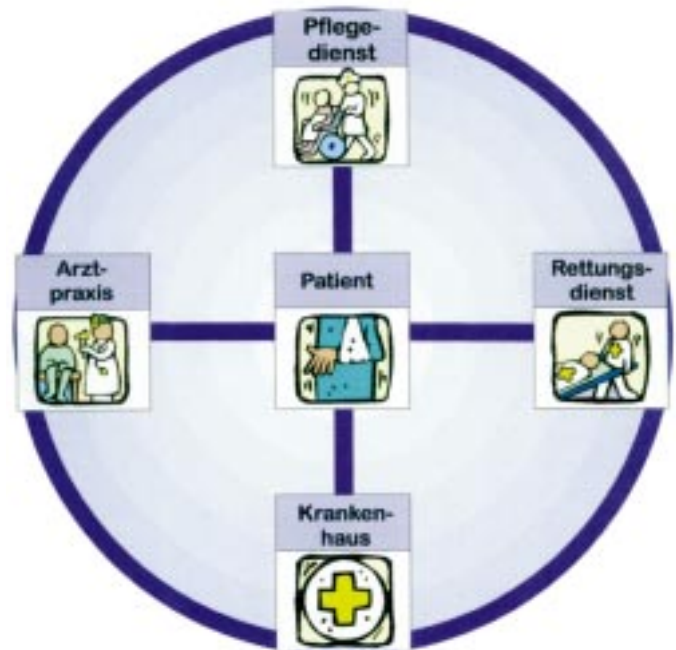
Arztes verlangt den Einsatz von Telematik und Telemedizin.“ (aus: Telematik im Gesundheitswesen. Perspektiven der Telemedizin in Deutschland, Roland Berger-Studie: 1997)



Quelle: GMD

Patientenorientierte Versorgungsabläufe und ihre Vernetzung

Der Wissenstransfer zwischen Wissenschaftlern, Klinikern und anderen Berufsgruppen, die an der Patientenversorgung beteiligt sind, kommt schon in Gang. Verzögerungen im Informationsfluß zwischen Einrichtungen im Gesundheitswesen sind aber noch an der Tagesordnung, wenn es um die elektronische Erfassung, Speicherung und Weiterleitung von individuellen Patientendaten geht. Medienbrüche sind hier oft die Regel: Computer A (z.B. in der Arztpraxis) druckt Daten auf Papier aus, die dann in Computer B (z.B. im Krankenhaus) wieder neu eingegeben werden müssen. Das kostet nicht nur unnötige Zeit und damit Geld, das sonst anderen Zwecken dienen könnte. Das beeinträchtigt gelegentlich auch die Qualität des Datenmaterials, weil Übertra-



Quelle: Forum Info 2000

gungsfehler nicht auszuschließen sind. Der direkte elektronische Austausch zwischen Praxen, Krankenhäusern und anderen Versorgungseinrichtungen könnte – ein gemeinschaftlich nutzbarer Technikstandard und moderne Sicherheitssysteme vorausgesetzt – die Effektivität und Produktivität im Gesundheitswesen beträchtlich erhöhen.

Investitionen in die technologische Infrastruktur – beispielsweise die Entwicklung von leistungsfähigen Konvertierungsprogrammen oder Schnittstellen zwischen den in Krankenhäusern eingesetzten Informationssystemen und den PC-Systemen in den Arztpraxen – **kommen auf Dauer allen Beteiligten im Gesundheitswesen zugute:** Den Patienten werden lästige Wartezeiten erspart, Verwaltungsvorgänge laufen rationeller ab, medizinische Leistungen lassen sich problemloser abrechnen, Auskunftssysteme (z.B. über das Leistungsangebot von Ärzten und Krankenhäusern) tragen dazu bei, das Vertrauensverhältnis zwischen den Patienten und den Berufstätigen im Gesundheitswesen zu stärken.

Damit die Vision einer medizinischen Datenautobahn, die nicht nur schnell, sondern auch sehr sicher ist, Wirklichkeit werden kann, sind allerdings noch einige Hürden zu nehmen. Einen ersten Schritt hat die Bundesärz-

„Moderne Diagnostik und Therapie verursacht nicht nur einen früher nicht gekannten Kommunikations-, Organisations- und Transportbedarf; die räumliche Trennung der an der Behandlung beteiligten Leistungserbringer und des koordinierenden Arztes verlangt den Einsatz von Telematik und Telemedizin.“ (aus: Telematik im Gesundheitswesen. Perspektiven der Telemedizin in Deutschland, Roland Berger-Studie: 1997)

Dazu müssen nachprüfbare Leistungsstandards und Qualitätsindikatoren definiert, Kommunikationswege vorgegeben, Überwachungsinstrumente eingesetzt und Verbesserungssysteme entwickelt werden. Eine strukturierte Dokumentation und Evaluation liefert die Grundlage dafür, daß sich ein Versorgungssystem nach Effektivitäts- und Effizienzkriterien lenken läßt. Ohne vernetzten Einsatz der modernen Informations- und Kommunikationstechniken ist ein Total Quality Management (TQM) nicht umsetzbar bzw. finanzierbar. Auf ein TQM können weder Krankenhäuser noch Arztpraxen verzichten, denn es schafft mehr Raum dafür, daß stets der Patient im Vordergrund der ärztlichen Bemühungen stehen kann.

netzten Einsatz der modernen Informations- und Kommunikationstechniken ist ein Total Quality Management (TQM) nicht umsetzbar bzw. finanzierbar. Auf ein TQM können weder Krankenhäuser noch Arztpraxen verzichten, denn es schafft mehr Raum dafür, daß stets der Patient im Vordergrund der ärztlichen Bemühungen stehen kann.



Quelle: Telekom

tekammer mit ihren „Empfehlungen zur ärztlichen Schweigepflicht, zum Datenschutz und zur Datenverarbeitung in der Arztpraxis“ getan. Sie können zum Aufbau einer einheitlichen „Sicherheitskultur“ im deutschen Gesundheitswesen beitragen, die auch internationalen Standards genügt. Ein zukunftsorientiertes Sicherheits- und Qualitätsmanagement bedarf auch konsensfähiger ISO-Normen. Wie diese aussehen sollten, darüber müssen sich nicht nur die Heilberufe, sondern auch ihre Verhandlungspartner auf Herstellerseite sowie die Vertreter der Patienteninteressen verständigen.

Das **Qualitätsmanagement** umfaßt alle Beziehungsebenen der Versorgung: Patient – Arzt, ambulante – stationäre Behandlung, Leistungserbringer – Kostenträger.

BLICK IN DIE ZUKUNFT:

Beispiele der Integration

Etliche Initiatoren (insbesondere die Anbieter von Praxis-Software) sind dabei, integrierte Gesundheitsnetze zu entwickeln bzw. auszubauen. Hier nur zwei Beispiele dafür:

Medical Network, ein eingetragener und als gemeinnützig anerkannter Verein von Medizinern aus Klinik und Praxis, will einen umfangreichen Datenaustausch zwischen allen beteiligten Personen, Institutionen und Organisationen ermöglichen. Es übermittelt drei Arten medizinischer Daten: medizinisches Wissen, Patienteninformationen und Verwaltungsdaten. (<http://www.medical-network.de>)

Das **Deutsche Gesundheitsnetz (DGN)**, das in Zusammenarbeit mit den Ärztekammern und Kassenärztlichen Vereinigungen aufgebaut wurde, bietet seinen Teilnehmern eine einheitliche Informations- und Kommunikationsstruktur. Sie verbindet die Ärzte mit den Körperschaften und kann auch zur Kommunikation untereinander genutzt werden. Damit auch vertrauliche Daten sicher via Internet auszutauschen sind, soll ein elektronischer Arztausweis eingeführt werden, mit dessen Hilfe Daten verschlüsselt und elektronisch signiert werden können. (<http://www.dgn.de>)

Karten im Gesundheitswesen

Chip-Karten, deren eingespeicherte Informationen bestimmte Personen zu bestimmten Handlungen (z.B. Betreten eines Firmengebäudes) oder zum Empfang von Leistungen (z.B. Bargeldauszahlung) berechtigen, stoßen kaum irgendwo auf so viel Mißtrauen wie im Gesundheitswesen. Das ist verständlich, weil Patientendaten die Intimsphäre berühren, die man in der Regel noch weniger aufdecken (lassen) möchte als etwa den eigenen Kontostand.

Das bisher bekannteste und wichtigste medizinische Kartensystem in Deutschland ist die „**Versichertenkarte**“. Über 90 Prozent der Bevölkerung besitzen sie bereits. Derzeit ist der Datenumfang auf dieser Karte deutlich eingeschränkt. Es gibt jedoch Überlegungen, weitere Informationen im Chip der Versichertenkarte abzuspeichern, um so ihren Nutzen noch zu erhöhen – beispielsweise:

- Europäischer Notfallausweis
- Auslandskrankenschein
- Impf- und Allergiehinweise, Risikofaktoren
- Umfang der Zuzahlungspflicht



Quelle: GSF-MEDIS

„Will man eine weitere Entwicklung der medizinischen Leistungsfähigkeit unter gleichzeitiger Kostenbegrenzung, so ist dies kaum ohne den umfassenden Einsatz telematischer Mittel erreichbar.“ (aus: Gesundheitswesen in Deutschland. Kostenfaktor und Zukunftsbroschüre, Sachverständigenrat für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen: Sondergutachten 1997)

Zur Zeit sucht man nach Methoden, wie Chipkarten **garantiert gegen Mißbrauch und Fälschung zu sichern sind**. Zur Debatte stehen die Vergabe persönlicher Identifikationsnummern (Pin-Code) oder das Einspeichern von Paßfotos, aber auch neuentwickelte biometrische Erkennungsmerkmale (elektronische Speicherung des Fingerabdrucks, des Irismusters, der Stimmfärbung). Auf jeden Fall müssen die Patienten darüber mitbestimmen können, welche ihrer Daten auf der Karte gespeichert und von wem sie verwendet werden dürfen.

Inwieweit medizinische Kartensysteme dazu beitragen können, die Kommunikation und die Informationsverarbeitung im Gesundheitswesen zu verbessern und zu beschleunigen, das untersucht man in einer ganzen Reihe von Pilotprojekten (z.B. Trusthealth, CARD-LINK, DiabCard etc.). Insbesondere die Europäische Gemeinschaft setzt sich fördernd für diese Telematikanwendungen ein – auch, weil geprüft werden soll, ob, wie und wo damit Kosten eingespart werden können.

Die Versichertenkarte soll dem Arzt wichtige Informationen geben, die eine bestmögliche Versorgung der Patienten gewährleisten, und die Leistungsabrechnung mit der Krankenkasse optimieren. Der **elektronische Arztausweis (Health Professional Card, HPC)** wird derzeit vorbereitet und soll belegen, daß der Besitzer berechtigt ist, bestimmte Informationen zu erhalten. Die „HPC“ funktioniert zum einen als Schlüssel für den Zugang zu geschützten Datenspeichern für geschlossene Nutzergruppen. Wer sich nicht eindeutig als Berechtigter ausweisen kann, dem bleibt der Zugriff zu diesen Daten verwehrt. Zum anderen erlaubt es die HPC auch, elektronische Dokumente rechtsverbindlich zu unterzeichnen. Grundlage dafür ist das Signaturgesetz, das als Artikel 3 des Informations- und Kommunikationsdienstegesetzes zum 1. August 1997 in Kraft getreten ist. Die Bundesrepublik hat damit als erstes Land der Welt klare Verhältnisse für den verbindlichen und sicheren Umgang mit elektronischen Dokumenten geschaffen, aus denen sich Ansprüche – z.B. vertragliche Rechte – ableiten lassen. So kann der elektronische Arztausweis in Deutschland in Kürze in Erprobung gehen.

NOCH MEHR QUALITÄT IM GESUNDHEITSWESEN:

Vorschläge für eine weiterentwickelte Versichertenkarte

Bisher kombiniert der Chip der Versichertenkarte lediglich zwei Informationsfelder, zu denen der Zugang kryptografisch voneinander getrennt ist. Das eine ist der administrativen Anwendung vorbehalten, das andere der medizinischen. Künftig könnten diese beiden Felder jeweils in weitere Sektoren aufgeteilt werden, so daß darin weitere Daten (mit unterschiedlicher Zugangsberechtigung) gespeichert werden könnten. (vgl. Abbildungen)

„Wenn auch die grundsätzlich umwälzende Bedeutung der Telematik für die zukünftige Versorgungswirklichkeit abzusehen ist, ist es schwer, die Schnelligkeit abzuschätzen, mit der diese Umwälzung stattfinden wird. Dies ist weniger bis gar nicht eine Frage technischer Möglichkeiten, als vielmehr der gesellschaftlichen und politischen Bewusstseinsbildung sowie der Anreize und Hindernisse im Diffusionsprozeß.“ (aus: Gesundheitswesen in Deutschland. Kostenfaktor und Zukunftsbahn, Sachverständigenrat für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen: Sondergutachten 1997)

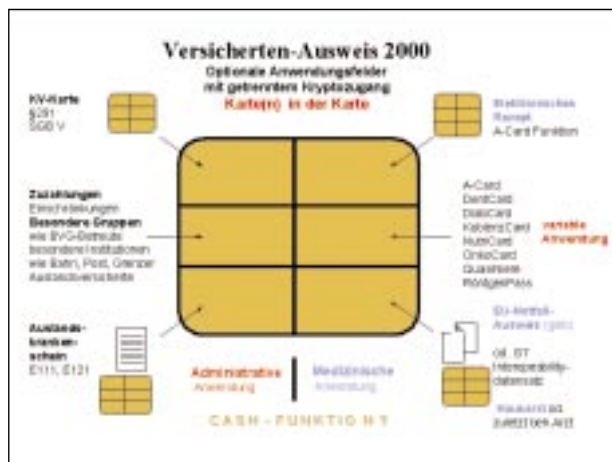
nicht eine Frage technischer Möglichkeiten, als vielmehr der gesellschaftlichen und politischen Bewusstseinsbildung sowie der Anreize und Hindernisse im Diffusionsprozeß.“ (aus: Gesundheitswesen in Deutschland. Kostenfaktor und Zukunftsbahn, Sachverständigenrat für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen: Sondergutachten 1997)



Quelle: ZI/Schaefer



Quelle: ZI/Schaefer



Quelle: ZI/Schaefer

Home Care

Telematikanwendungen im Gesundheitswesen sind nicht nur äußerst nützlich, um die Informationsflut zu bewältigen und Arbeitsabläufe zu optimieren. Zum Segen werden sie für Patienten, die an langwierigen oder chronischen Krankheiten leiden, deren Verlauf ständig überwacht werden muß. Ihre Lebensqualität und ihre Genesungsaussichten steigen, wenn sie nicht wochen- und monatelang im Krankenhaus zubringen müssen, sondern sich in ihrer gewohnten häuslichen Umgebung erholen können. Voraussetzung: Arzt und Krankenhaus sind permanent über die jeweils wesentlichen Vitalfunktionen (z.B. Blutdruck, EKG, O₂-Sättigung, Spirometrie) informiert und können gegebenenfalls sofort eingreifen, wenn sich ein Risiko abzeichnen sollte. Die online-Telekommunikation zwischen Patientenhaushalt und einer ständig besetzten Telemedizin-Servicezentrale könnte das möglich machen. Gehen dort Daten ein, die kritisch zu bewerten sind, werden sie sofort an den betreuenden Arzt oder den ärztlichen Notdienst geschickt. Anhand der übermittelten Meßwerte kann der Arzt schnell entscheiden, was zu tun ist.



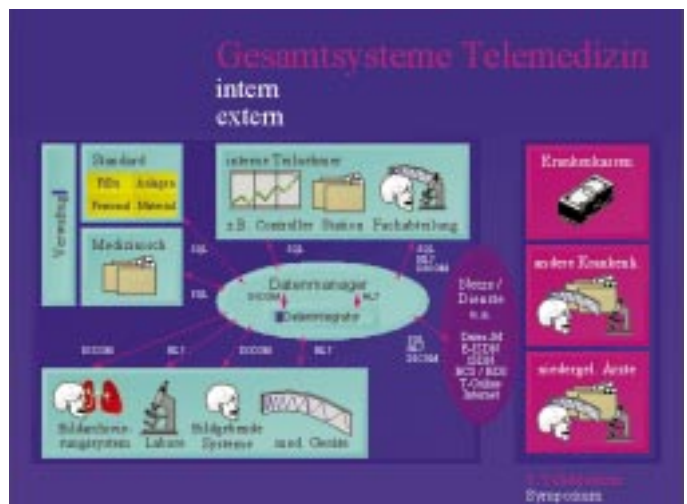
Quelle: empirica

Home Care hat nicht nur psychologische und medizinische Vorteile. Das System zahlt sich auch wirtschaftlich aus. Es verkürzt die Dauer des Klinikaufenthaltes erheblich, es umgeht den bei Risikopatienten häufig einsetzenden Kreislauf zwischen ambulanter und stationärer Versorgung, es reduziert die Krankentransportkosten und erfordert vom Klinikpersonal deutlich weniger Zeit. Die Expertengruppe im FORUM INFO 2000 regt an, Modellprojekte für die telemedizinische Betreuung von herz- und/oder lungenkranken Patienten zu initiieren.

Ausblick

Der Weg in die Informationsgesellschaft eröffnet dem Gesundheitswesen viele Chancen. Die Mitglieder der Arbeitsgruppe „Telematikanwendungen im Gesundheitswesen“ im FORUM INFO 2000 sind davon überzeugt, daß die Vorteile, die von einem flächendeckenden Einsatz der Informations- und Kommunikationstechniken erwartet werden können, die möglichen Nachteile bei weitem übertreffen. Allerdings: Widerstände lassen sich nur abbauen und Fehlentwicklungen vermeiden, wenn das bisher unkoordinierte Vorgehen bei Entwicklung und Einsatz medizinorientierter Techniksysteme einem „Kompetenz-Netzwerk“ weicht. Das heißt: Alle Beteiligten und Betroffenen müssen ihre Wünsche und Anregungen, aber auch ihre Vorbehalte und Kritikpunkte in einen Diskurs einbringen (können), der schließlich technische Entwicklungen in Gang setzt und fördert, die allen, nicht nur einzelnen Interessengruppen nutzen. Die Arbeitsgruppe empfiehlt deshalb nachdrücklich, ein „Aktionsforum für Telematik im Gesundheitswesen“ zu etablieren.

„Der Nachteil der hochgradigen Arbeitsteilung [im Gesundheitswesen] kann mit Telematik überwunden werden. Der telematische Daten- bzw. Informationsaustausch zwischen den Leistungserbringern würde allerdings die Bereitschaft der Beteiligten zur Kommunikation voraussetzen.“ (aus: Telematik im Gesundheitswesen. Perspektiven der Telemedizin in Deutschland, Roland Berger-Studie: 1997)



Quelle: Telekom

Aktionsforum für Telematik im Gesundheitswesen

Telematikanwendungen können die Qualität der medizinischen Versorgung in jedem Fall verbessern und wahrscheinlich auch preisgünstiger machen – zumindest wenn die richtigen Entscheidungen zur Investition in die technische Infrastruktur getroffen und dafür die notwendigen organisatorischen und politischen Rahmenbedingungen geschaffen werden. Es fehlt jedoch ein Gremium, das alle Beteiligten im Gesundheitswesen dabei unterstützt, abgesicherte und weitsichtige Entscheidungen zu treffen – nicht zuletzt zum Nutzen der Betroffenen.

Die Arbeitsgruppe 7 im *FORUM INFO 2000* empfiehlt deshalb, ein „Aktionsforum für Telematik im Gesundheitswesen“ einzurichten. Dieses Aktionsforum müssen Institutionen tragen und Personen mit Leben erfüllen, die zusammen alle Bereiche des Gesundheitswesens, aber auch die Industrie repräsentieren. Denn diesem Forum muß – wenn seine Empfehlungen und Ratschläge ausgewogen und konsensfähig sein sollen – die zentrale Kompetenz zugeschrieben werden können, die richtigen Standards in der Telematik zu definieren und gleichzeitig den Datenschutz zu wahren.

Zur Mitarbeit im Aktionsforum sind deshalb Verantwortliche aus den Verbänden der Ärzte und Apotheker, Krankenhäuser und Krankenkassen, der Medizin-Informatik und der Informationstechnikindustrie und selbstverständlich auch Patientenvertreter aufgerufen.

„Es werden oft Befürchtungen geäußert, daß Telemedizin bei mißbräuchlicher Nutzung zur Verletzung von Grundrechten führen könnte. Diese Befürchtungen berücksichtigen nicht, daß Telematik Datenschutz und Datensicherheit erheblich verbessern kann im Vergleich zur heutigen Praxis. Mit modernen Verschlüsselungssystemen und einer personenindividuellen Schlüsselkarte kann bisher erreichte ...“

... Schutz garantiert werden und das Grundrecht auf informationelle Selbstbestimmung wirksam implementiert werden. In Verbindung mit den entsprechenden organisatorischen Maßnahmen bietet Telematik nicht nur mehr Schutz, sondern gibt dem Patienten eine weiterreichende Kontrolle über seine eigenen Daten.“ (aus: ...“

Das Aktionsforum soll neue Lösungsansätze für die patientenorientierte Nutzung der Informationstechnologie und die Vernetzung im Gesundheitswesen entwickeln und bewerten. Standards für gemeinsame Aufgaben lassen sich früher und effektiver setzen, wenn man organisiert zusammenarbeitet und nicht isoliert nur die jeweils eigenen Positionen vertritt. Im Dialog mit der Industrie können die Vertreter des Gesundheitswesens günstigen Einfluß auf die Produktentwicklung nehmen. Im Unterschied zu den Normierungsgremien wie den DIN-, CEN- oder ISO-Ausschüssen soll es dem Aktionsforum nicht darum gehen, technische Normen zu setzen, sondern praktische Lösungen vorzubereiten und ihr Zusammenwirken im Alltag der Patientenversorgung durch vorausschauende Planung wie durch die Zertifizierung konkreter Produktangebote seitens der Industrie zu sichern.

Davon unbeschadet ermuntert die Arbeitsgruppe 7 die Institutionen und Organsiationen des deutschen Gesundheitswesens auch dazu, sich stärker als bisher in den deutschen, europäischen und internationalen Normungsgremien zu engagieren und ihre Kompetenz einzubringen.

Oberstes Ziel des Aktionsforums für Telematik im Gesundheitswesen muß es sein, die Einführung innovativer Lösungen zum Wohle der Patienten zu beschleunigen und ökonomischen Nutzen für den Versicherten rascher zu realisieren.

Telematik im Gesundheitswesen. Perspektiven der Telemedizin in Deutschland, Roland Berger-Studie: 1997

Der Schlußbericht der Arbeitsgruppe 7 im *FORUM INFO 2000*

„Telematik-Anwendungen im Gesundheitswesen:

Nutzungsfelder, Verbesserungspotentiale und Handlungsempfehlungen“

erscheint im Mai 1998 im NOMOS-Verlag, Baden-Baden.

Arbeitsgruppenbericht

Interessante Websites – eine Auswahl

Websites der genannten Projekte:

- <http://www.za-karlsruhe.de>
- <http://www.uni-duesseldorf.de/www/AWMF/>
- <http://www.meb.uni-bonn.de/cancernet/cancernet.html>
- <http://www.med.uni-muenchen.de/mfv/homepage.html>
- <http://www.tu.berlin.de/-ph-doc/infost.htm>
- <http://www.medizin-forum.de>
- <http://www.uminfo.de>
- <http://www.stadt-frankfurt.de/GesundeStaedteNetzwerk/>
- <http://www.medical-network.de>
- <http://www.dgn.de>

Suchmaschinen im medizinischen Bereich und medizin-orientierte Server:

- <http://www.rz.uni-frankfurt.de/~schlarma/medizin.htm>
- <http://www.klinik.uni-frankfurt.de/antonius/>
- <http://medweb.uni-muenster.de/misc/medservers.html>
- <http://medweb.uni-muenster.de/misc/medsubjekts.html>
- <http://medweb.unimuenster.de/misc/medwww.html>
- <http://medivista.de>
- <http://web.de/Wissenschaft/Medizin>
- <http://www.yahoo.de/Gesundheit>

Studien zur Telematik

- <http://www.iid.de/forschung/studien/telematik/>

Links zu europäischen Projekten

- EU-Telematik-Projekte
<http://www.ehto.be/>
- Forschung zur Gesundheitstelematik
<http://www2.echo.lu/telematics/health/health.html>
- G7 Projekte und Informationsgesellschaft in Europa
<http://www.ispo.cec.be>

Allgemeine Adressen

- Info 2000 -Deutschlands Weg in die Informationsgesellschaft
<http://www.bmwi.de>
- Forum Info 2000
<http://www.forum-info2000.de>
- Multimedia möglich machen
<http://www.bmbf.de/vrbmbf/inhalt.htm>
- Initiative Informationsgesellschaft Deutschland
<http://www.iid.de>

Glossar

Firewall

Zwischenrechner, der andere interne Rechnersysteme, die z.B. Zugang zum Internet erhalten sollen, nach außen abschottet und vor unbefugtem Zugriff schützt.

Gesundheitstelematik

bezeichnet die Anwendung moderner Telekommunikations- und Informationstechnologien auf administrative Prozesse, Wissensvermittlungs- und Behandlungsvorfahren im Gesundheitswesen (TELEkommunikation + InforMATIK = TELEMATIK).

Kryptografie

Methoden zur Verschlüsselung von Informationen und Authentisierung von Personen und Informationen.

Online-Dienste

kommerzielle Datennetzwerke mit klar strukturierten, leicht auffindbaren Inhalten. Neben Informationen zu den vielfältigsten Themen bieten Online-Dienste auch Software und Kommunikationsforen an. Die meisten Online-Dienste ermöglichen heute einen Internet-Zugang.

Suchmaschine

automatische Software-Roboter, die ständig durch das WWW wandern und dabei möglichst viele Websites nach Stichwörtern / Themen durchsuchen.

Telemedizin

ist der Einsatz von Gesundheitstelematik zur Überwindung einer räumlichen Trennung zwischen Patient und Arzt oder zwischen mehreren behandelnden Ärzten (z.B. Telediagnostik, Teleradiologie, Telekonsultationen).

WWW

steht für World-Wide-Web. Es stellt im Grunde genommen nichts anderes dar, als eine Sammlung von Dokumenten auf verschiedenen Internet-Computern, die mit Hilfe von speziellen Programmen, sog. Web-Browsern, betrachtet werden können.

Teilnehmerinnen und Teilnehmer der AG 7

Dipl. Wi.-Ing. Alexander Ammann, Quintessenz Verlags-GmbH

Dr.-Ing. Thomas Baehring, Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

Dr. Andreas Barner, Boehringer Ingelheim GmbH

Dr. Bär, Fa. Convatec

MR Dietrich Bär, Bayerisches Staatsministerium für Arbeit und Sozialordnung, Familie, Frauen und Gesundheit

Dr. Thomas Berger, MEDIAGATE Medical Services GmbH

Dr. Enno Bialas, Techniker Krankenkasse

Dr. Bernd Blobel, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Dr. Horst Blume, DLR – Abteilung MD-IT-GE

Dr. Konstantin Bob, HOS multimedia Online Service GmbH & Co. KG

Merte Bosch, Hartmannbund – Verband der Ärzte Deutschlands e.V.

Dr. Gerhard Brenner, Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in der Bundesrepublik Deutschland (ZI)

Werner Brill, ABDA – Bundesvereinigung Deutscher Apothekerverbände

Dipl.-Vw. Hansjörg Brüggemann, Daimler-Benz AG / debis

MR Dr. Martin Brummer, Bayer. Staatsministerium für Arbeit und Sozialordnung, Familie, Frauen und Gesundheit

Hans-Peter Bursig, Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e. V.

Dr. Jobst-Wilken Carl, Bundeszahnärztekammer (BZÄK)

Dr. Frank Diener, ABDA – Bundesvereinigung Deutscher Apothekerverbände

MR Dr. Gottfried Dietzel, Bundesministerium für Gesundheit (BMG)

Arnd Dilges, Fresenius AG

Prof. Dr. Joachim Dudeck, Justus-Liebig-Universität Gießen

Dr. Oliver Erens, Landesärztekammer Baden-Württemberg

Walter Ernestus, Der Bundesbeauftragte für den Datenschutz

Dr. Wolfgang Fabricius, Ärztekammer Berlin

Dr. Elmar Fassbinder, debis Systemhaus GmbH

Dr. Dagobert Fell, niedergelassener Arzt

Harald Flex, Informationstechnische Servicestelle der Gesetzlichen Krankenversicherung GmbH (ITSG)

RDin Dr. Christina Friede-Mohr, Bundesministerium für Gesundheit (BMG)

Prof. Dr. med. Rupert Gerzer, DLR – Institut für Luft- und Raumfahrtmedizin

RD Dr. Andreas Goerdeler, Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie (BMBF)

Christoph F-J Goetz, Kassenärztliche Vereinigung Bayerns (KVB)

Dr. rer. nat. Georgi Graschew, Robert Rössle Klinik

Klaus Gritschneider, HealthNet i.Gr.

Dr. Sabine Groner-Weber, Gewerkschaft Öffentliche Dienste, Transport und Verkehr (ÖTV)

Dr. Gernoth Grunst, GMD – Forschungszentrum Informationstechnik GmbH (FIT)

Prof. Dr. Peter Haas, Berufsverband Medizinischer Informatiker e.V. (bvmi)

Michael Hägele, Universität Heidelberg

Dr. Harald Herholz, Kassenärztliche Vereinigung Hessen

Renate Hermann, Bayerisches Fernsehen

Walter Hohberg, Verband der Angestellten-Krankenkassen e.V. (VdAK/AEV)

Prof. Dr. Siegfried Höfling, Hanns-Seidel-Stiftung e.V. (HSS)

Dr. Erentraud Hömberg, Büro für Medizinpublizistik

Andreas Hustadt, Verband der Angestellten-Krankenkassen e.V. (VdAK/AEV)

Dr. Achim Jäckel, Deutsches Medizin Forum

Dieter M. Kampe, Verband der Hersteller von Krankenhaus Informationssystemen e.V.

Drs. Gundula Keese, Deutscher Frauenrat (DF)

Notker Klann, Deutscher Arbeitskreis für Jugend-, Ehe- und Familienberatung

Dr. Otmar Kloiber, Bundesärztekammer

Prof. Dr. Claus Köhler, Universität Heidelberg

Armin Kretschmar, Medical Tribune Verlagsgesellschaft mbH

Dr. Dietmar Krischausky, AOK-Bundesverband (AOK-BV)

Prof. Dr. Ulrich Laaser, Universität Bielefeld

MR Dr. Peter Lange, Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie (BMBF)

Dr. Florian Leiner, Georg August Universität Göttingen

Dipl.-Ing. Rainer Malkewitz, Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung (IDG)

PD Dr. Dr. Herbert K. Matthies, Medizinische Hochschule Hannover (MHH)

Prof. Dr. Christoph Meinel, Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik e.V. ITWM-Trier

Dr. Franz-Josef Oldiges, Sozialverband VdK Deutschland

Wilhelm Peters, Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA)

Ernst Picard, AOK-Bundesverband (AOK-BV)

Ursula Piccolo, Georg August Universität Göttingen

Dr. Dr. Klaus Piwernetz, Diabcare/mediNET GmbH

Dr. Christian Post, Medical Network e.V.

Dr. Sigrid Pötter, Dr. Göhring & Partner Unternehmensberatung GmbH

Dr. Klaus Prätor, LÖGD Bielefeld

Dr. Gustav Quade, Institut für medizinische Statistik, Dokumentation und Datenverarbeitung

Dr. Hermann Rampacher, Gesellschaft für Informatik e.V. (GI)

Prof. Dr. Otto Rienhoff, Georg August Universität Göttingen

Dr. Karl-Heinz Röderer, Hartmannbund – Verband der Ärzte Deutschlands e.V.

Christian Sachse, Journalist

Dr. med. Otfrid P. Schaefer, Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV)

Dipl.-Pol. Anke Scheiber, Technische Universität Berlin, Institut für Gesundheitswissenschaften

Prof. Dr. Peter M. Schlag, Robert Rössle Klinik

Dr. Werner Schmidt, Der Bundesbeauftragte für den Datenschutz

Rüdiger Schneemann, Technische Universität Berlin, Institut für Gesundheitswissenschaften

Dr. Ulrich Schoch, Telekom Multimedia Systemhaus

Dr. Stephan H. Schug, CON MOTO Strategie & Realisierung Unternehmensberatung GmbH

Dr. Dieter Schüll, Bundesarbeitsgemeinschaft Hilfe für Behinderte e.V. (BAGH)

Oliver Schwarz, Deutscher Sportbund (DSB)

Jürgen Sembritzki, Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in der Bundesrepublik Deutschland (ZI)

Dr. Ursula Sottong, Deutscher Frauenrat (DF)

Dr. Veli Stroetmann, Forum Info 2000 Geschäftsstelle

Prof. Dr. Heinz Thielmann, GMD – Institute for Telecooperation Technology (TKT)

Prof. Dr. Wilhelm van Eimeren, GSF – MEDIS Institut für medizinische Informatik und Systemforschung

Dr. Karl Hinrich Vöge, Deutsche Telekom Berkomp GmbH

Dipl.-Vw. Jürgen Völlink, Deutsche Krankenhausgesellschaft

Florian von Canal, Siemens AG

Dr. Rainald von Gizycki, Bundesagm. Hilfe für Behinderte e.V. (BAGH)

Dr. Helmut Weiss, Siemens AG

Joachim Weith, SMS

Dipl.-Ing. Christoph Westreicher, Hewlett-Packard (HP)

Dipl.-Vw. Heide Wiese, Bundesverband Dentalhandel e.V. (BVD), Verband der Deutschen Dental Industrie e.V. (VDDI)

Ursula Zimmermann, AOK-Bundesverband (AOK-BV)

Arbeitsgruppenbericht

Telematikanwendungen im Gesundheitswesen



Herausgeber:

Forum Info 2000

Geschäftsstelle:

Oxfordstraße 2

53111 Bonn

Fon: 02 28 - 9 85 38 - 0

Fax: 02 28 - 9 85 38 - 22

<http://www.forum-info2000.de>

e-mail-Adresse:

info@forum-info2000.de

Redaktion:

Gerhard Brenner

Wilhelm van Eimeren

Christian Sachse

Karl Hinrich Vöge

**AG-Betreuung
und Endredaktion:**

Veli N. Stroetmann

Geschäftsstelle Forum Info 2000

Elisabeth Kohl

Andrea Dahmen

Kohl PR & Partner GmbH (GPRA)

Gestaltung und DTP:

4D DESIGN-AGENTUR GmbH

Titelfoto:

GSF-MEDIS