

Eine Gesundheitskarte für die Schweiz

M. Beng

Einführung

In der Schweiz, wie auch in einer ganzen Reihe von anderen europäischen Ländern, ist das Gesundheitswesen Gegenstand kontroverser politischer Diskussionen. Die meisten Gesundheitssysteme sind zwar trotz einiger Qualitätsmängel sehr leistungsfähig, haben aber inzwischen die Grenze ihrer Finanzierbarkeit erreicht. Die weitere Zunahme chronischer Erkrankungen und die demographische Entwicklung werden die Gesundheitssysteme ohne geeignete Gegensteuerung bereits in den nächsten zehn Jahren so stark belasten, dass eine Finanzierung in heutiger Form kaum mehr möglich sein wird.

Aber neben der Effizienz der Gesundheitssysteme muss auch deren Qualität verbessert werden. So bestehen heute Mängel bei Behandlung, Abrechnung und Arzneimittelsicherheit. Unnötige Parallel- und Mehrfachuntersuchungen sowie Befragungen von Patienten bei verschiedenen Ärzten und Kliniken sind ebenso die Regel wie ein hoher Verwaltungsaufwand bei allen Beteiligten aufgrund von vielfach noch manuellen und papierbasierten Prozessen. Eine kürzlich veröffentlichte Studie mit einer Angabe von über 10 000 Todesfällen pro Jahr in Deutschland durch falsche oder unverträgliche Arzneimittel oder Arzneimittelkombinationen macht betroffen. Eine gleiche Untersuchung in der Schweiz würde (prozentual gerechnet) wohl zu ähnlichen Ergebnissen führen. Auch der relativ hohe Anteil von Patientenakten auf Papier, die in Spitälern nicht in nützlicher Frist gefunden werden, ist nur eines von vielen Beispielen, wo Verbesserungen sowohl von Ärzte- wie auch von Patientenseite zu Recht gefordert werden.

Standardisierung und eine durchgängige elektronische Vernetzung aller Akteure im Gesundheitswesen führt zu einer deutlich gesteigerten Transparenz, eine Grundvoraussetzung dafür, dass Doppelspurigkeiten erkannt und vermieden werden können. In der schweizerischen Gesundheitsversorgung sind heute moderne IT- und Kommunikationssysteme vielerorts im Einsatz. Prozessverbesserungen, die etwa durch Krankenhausinformationssysteme und Work-flow-Systeme im Klinikbetrieb erzielt werden können, sind sehr wichtig, bleiben aber oft auf «Abteilungsebene» des Unternehmens Gesundheitswesen beschränkt. Eine Kommuni-

kation zwischen den «Abteilungen» gibt es nur teilweise und oft nur in papierbasierter Form.

Und hier kommt die Gesundheitskarte ins Spiel. Sie ist der Schlüssel zur ausgedehnten elektronischen Vernetzung der Akteure im Gesundheitswesen. An dieser Stelle ein kurzer Exkurs zum Begriff Gesundheitskarte. Man versteht darunter zwei verschiedene Dinge. Einerseits wird sie als Platzhalter für ein vollausgebautes, elektronisches Gesundheitsnetzwerk verwendet (eigentlich müsste man hier immer von einem Gesundheitsnetzwerk und nicht von einer Gesundheitskarte sprechen), andererseits bezeichnet man damit auch die physische Karte (im Sinne ihres Namens), die der Identifizierung und Authentifizierung für den Zugriff auf das Gesundheitsnetzwerk dient. Im Zusammenhang mit der Gesundheitskarte werden auch immer wieder die Begriffe Spitalkarte, Versichertenkarte und Patientenkarte vermischt. Im folgenden soll das Aufzeigen der Unterschiede zu einer Klärung des Begriffswirrwarrs beitragen. Die Übergänge zwischen den einzelnen «Lösungsstufen» (Abb. 1) sind fließend:

Spitalkarte – Patientenkarte ①

Die von den Spitälern abgegebenen Karten beinhalten Funktionalitäten wie «eindeutige Patientenidentifikation», Vitaldaten (Blutgruppe, Allergien usw.) und administrative Daten (Name, Alter, Kassenleistungen usw.) und nutzen teilweise die spitalinterne, elektronische Vernetzung zur effizienten Kommunikation der verschiedenen Abteilungen.

Versichererkarte ②

Die von den Versicherern abgegebenen Karten haben, je nach Krankenkasse, sehr unterschiedliche Funktionen. Die Bandbreite reicht von reinen Plastikkarten mit nur lesbarer Information bis hin zu Karten mit Magnetstreifen, die der Identifikation des Versicherten dient und mit der beispielsweise das Bezahlen in der Apotheke mittels Karte möglich wird.

Nationale Versichertenkarte ③

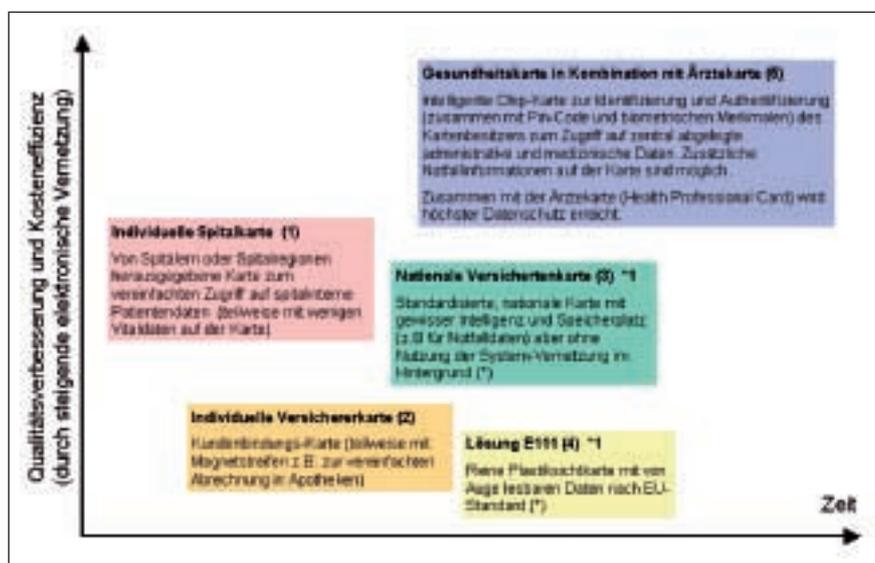
Das Parlament hat unter dem Titel Versichertenkarte im Oktober 2004 einen Gesetzesartikel im Bundesgesetz über die Krankenversicherung (KVG; SR 832.10) verabschiedet. Der Bundesrat kann demnach bestimmen, dass jede Person,

Korrespondenz:
Marco Beng, dipl. El. Ing. ETH/MBA
Siemens Schweiz AG
Freilagerstrasse 40
CH-8047 Zürich

Abbildung 1

Mit steigender elektronischer Vernetzung im Gesundheitswesen erhöht sich die Systemtransparenz und verringern sich dadurch die Doppelspurigkeiten und der administrative Überhang. Die Kostenspirale wird gebremst, die Qualität nimmt sowohl für den Bürger (Patienten/Krankenversicherten) als auch für den Dienstleistungserbringer zu (Arzt, Apotheker, Pfleger usw.).

* Stand März 2005. Die Spezifikationen dieser beiden Lösungen sind noch nicht abschliessend definiert.



welche der obligatorischen Krankenpflegeversicherung untersteht, eine solche Versicherungskarte erhält (Art. 42a KVG). Der Bundesrat hat die Einführung und die anzuwendenden technischen Standards zu regeln. Die Versicherungskarte macht in erster Linie administrative Daten in standardisierter Weise zugänglich, in zweiter Linie hat die versicherte Person die Möglichkeit, ein beschränktes persönliches Dataset speichern zu lassen. Der Bundesrat hat in diesem Zusammenhang den Umfang der Daten, den Zugriff und deren Bearbeitung zu regeln. Der Bundesrat ist daran, ein Umsetzungskonzept inklusive Projektorganisation zu erarbeiten.

Europäische Krankenversicherungskarte (4) – Ablösung des Papierformulars E111

Bei einer Reise in EU-Länder war es bis vor kurzem noch notwendig, sich bereits vor der Abreise bei der Krankenkasse ein Papierformular – das sogenannte E111 – zu beschaffen, um im Falle eines Falles im Ausland ärztliche Hilfe sehr einfach in Anspruch nehmen zu können. Eine europäische Krankenversicherungskarte (EKVK) hat auf den 1. Juni 2004 in den Ländern des EWR und der Schweiz diese papierbasierten Auslandskrankenscheine abgelöst. Einige Länder, darunter auch die Schweiz, haben für die Einführung der EKVK eine Übergangsfrist beantragt, die Ende 2005 abläuft. Bis im Januar 2006

muss demnach auch die Schweiz die Einführung der europäischen Versicherungskarte vollzogen haben. Die Minimalversion ist eine reine Sichtkarte mit «von Auge lesbaren Daten» (Name, Versicherungsnummer, Land usw.) auf eine Plastikkarte aufgedruckt. Die Schweiz wird voraussichtlich nur gerade diese Minimalanforderungen übernehmen (Stand März 2005).

Gesundheitskarte (5)

Wie bereits erwähnt ist die Gesundheitskarte einerseits eine intelligente, physische Chipkarte, die für die Datensicherheit in einem Netzwerk garantiert, andererseits jedoch auch der Platzhalter – das visible Element sozusagen – eines elektronisch funktionierenden Gesundheitsnetzwerkes.

Wie ein solches vollausgebautes Netzwerk aussehen könnte, möchte ich Ihnen auf der folgenden Seite beschreiben.

Die Vision

Zentrales Element einer serverbasierten Lösung ist die elektronische Patientenakte, die in mandantenfähigen Datenbanken mit höchster Sicherheit und Verfügbarkeit gespeichert wird (1) (Abb. 2). Die elektronische Patientenakte beinhaltet die Krankengeschichte des Patienten mit sämtlichen Behandlungs- und Abrechnungsdaten, der Medikation und eine Dokumentation aller Zugriffe auf die Akte. Die Telematikinfrastruktur umfasst weiterhin umfangreiche kontextbasierte Wissensdatenbanken, z.B. Leitlinien zu Diagnose und Therapie sowie Informationen zu Arzneimittelwirkungen und Wechselwirkungen. Intelligente Softwareagenten sorgen dafür, dass schnell und gezielt auf die jeweils relevanten Daten zugegriffen wird, die dem Arzt dann in einer klaren und überschaubaren Form präsentiert werden.

Eine hochverfügbare und breitbandige Netzinfrastruktur mit hoher Datensicherheit (3) ermöglicht den schnellen Austausch von grösseren Datenmengen zwischen den Datenbanken der einzelnen Leistungserbringern. Der Datenzugriff erfolgt über Portale oder aus Anwendungen wie Krankenhausinformationssystemen oder Arztpraxissystemen heraus.

Durch Verschlüsselung der gespeicherten Daten ist ein Höchstmass an Datenschutz und Datensicherheit der elektronischen Patientenakte gewährleistet. Der sichere Zugang zur elektronischen Patientenakte erfolgt über die Gesundheitskarte des Patienten zusammen mit der

Abbildung 2

Durch Identifizierung und Authentifizierung mittels Karte ② kann über das Gesundheitsnetzwerk ③ auf die Datenbanken der Dienstleistungserbringer ① zugegriffen werden. Die Flexibilität des Systems ermöglicht die Implementierung weiterer nützlicher Applikationen ④, wie z. B. elektronisches Rezept, Zugriff auf medizinische Informationssysteme, Überprüfung von Medikamentenunverträglichkeiten usw.



Health Professional Card (HPC) des Arztes ② oder anderer «Health Professionals», für die jeweils unterschiedliche Zugangsberechtigungen zu den Patientendaten gelten. Patient und Arzt müssen sich dabei authentifizieren (über Pincode und biometrische Merkmale). Neben der Identifizierungs- und Authentifizierungsfunktion enthält die Karte auch einen Notfalldatensatz mit den wichtigsten Vitaldaten (Blutgruppe, Allergien usw.).

Der Kontakt eines Patienten mit einem Arzt, sowohl in einer ärztlichen Praxis wie in einer Klinik, wird sich damit nur wenig verändern. Der Arzt wird nach kurzem Vorgespräch mit dem Patienten dessen elektronische Patientenakte aufrufen, wozu ihn der Patient durch Einführen seiner Gesundheitskarte in ein Lesegerät ermächtigt. Durch intelligente und natürliche Sprachdialogsysteme wird die Kommunikation des Arztes mit der elektronischen Patientenakte oder mit Wissensdatenbanken über einen Bildschirm sehr einfach. Intelligente Softwareagenten sorgen dafür, dass der Arzt innerhalb von Sekunden alle angeforderten relevanten Informationen in einer leicht überschaubaren Form erhält. Die Verschreibung von Arzneimitteln wird unter Einbindung der Patientenakte und von Wissensdatenbanken automatisch auf Kontraindikationen geprüft und bei multiplen Erkrankungen in ihrer Gesamtwirkung auf den Patienten optimiert. Der Arzt diktiert Befund, seine erbrachte Leistung und eine Verordnung von Arzneimitteln in die elektronische Patientenakte und fügt ggf. die Ergebnisse diagnosti-

scher Geräte bei. Behandlung, Dokumentation (z.B. Arztbrief, Operationsbericht) und Abrechnung können so in einem Prozessschritt und ohne Medienbrüche erledigt werden. Auch Folgetermine bei anderen Ärzten, in einer Klinik oder Rehaeinrichtung kann der Arzt sofort mit dem Patienten planen und vereinbaren. Die Apotheke greift bei der Ausgabe von Medikamenten auf das Rezept zurück, welches bei der ärztlichen Behandlung in der elektronischen Patientenakte hinterlegt wurde (eine von vielen möglichen Applikationen ④). Über Portale, per Internet oder zusammen mit dem Arzt kann der Bürger (Versicherte/Patient) anhand vordefinierter Sicherheitsprofile selber entscheiden, welche Informationen er wem im System zugänglich machen möchte.

Alles Zukunftsmusik? Technische Visionen?

Nein. Die elektronische Archivierung von Patientendaten findet heute in einer Reihe von Schweizer Spitälern und Kliniken statt, einige radiologische Praxen übertragen Diagnostikdaten mangels besserer Vernetzung per E-Mail oder CD-ROM an den behandelnden Arzt und einige Ärzte diktieren bereits während der Operation Befunde, Behandlungsschritte und Ergebnis samt endoskopischer Aufnahmen an einen PC. Die erforderlichen Kommunikations- und Informationstechnologien wären also verfügbar.

Aber die Schwierigkeiten, die es auf dem Weg von der beschriebenen Vision zur kosteneffizienten und qualitativ hochstehenden Realität zu überwinden gilt, sind nicht technischer, sondern politischer Natur.

Die italienische Region Lombardei hat uns vorgemacht, wie man in relativ kurzer Zeit eine vollwertige Bürgerkarte einführt. Es handelt sich um eine intelligente, vernetzte Kartenlösung, welche von mehreren (!) Ministerien genutzt wird; unter anderem auch vom Gesundheitsministerium.

Beispiel: die Gesundheitskarte Lombardei

Nach einem erfolgreichen, mehrjährigen Feldversuch in der italienischen Provinz Lecco mit 320 000 Bürgern hat die italienische Region Lombardei im September 2003 damit begonnen, ein Smart-Card-basiertes Informationssystem für das Gesundheits- und Sozialversicherungswesen flächendeckend für die gesamte Region einzuführen. Es gibt zwei Kartentypen, eine Health Professional Card für Ärzte, Apotheker und Angestellte im Gesundheitswesen und eine Bürgerkarte. Bis Ende 2005 werden alle Health Pro-

Abbildung 3

Die Region Lombardei liegt im Norden Italiens zwischen den Alpen und der Poebene. In ihr leben 9 Millionen Menschen, die Hauptstadt ist Mailand. Die Lombardei gilt als der wirtschaftliche und kulturelle Motor Italiens. Mit der Einführung der Gesundheitskarte nimmt sie eine Vorreiterrolle im Gesundheitswesen ein.



fessionals und alle Bürger der Region mit einer Gesundheitskarte versorgt sein, d.h., es werden über 9 Millionen Karten ausgeliefert sein.

Ziel dieses Projektes ist es, die Kommunikation und den Informationsaustausch zwischen allen Beteiligten im Gesundheitswesen zu vereinfachen, aufwendige Verwaltungsabläufe zu automatisieren und die medizinische Versorgung der Bürger zu verbessern. Die Smart-Card-basierte Gesundheitskarte, die «*carta sanitaria*», ist Kernstück des Projektes und der Schlüssel zur Effizienzsteigerung und Datensicherheit (Abb. 3).

Mit der Gesundheitskarte können Ärzte rasch und sicher auf Gesundheitsinformationen der Patienten zugreifen, Behandlungsdaten kön-

**Gesundheitskarte****Pilotkarte****Ärztkarte****Abbildung 4**

Zahlen zur Gesundheitskarte Lombardei
 9 Millionen Bürger
 140 000 Angestellte im Gesundheitswesen
 8500 Ärzte
 2500 Apotheken
 150 Krankenhäuser
 800 Kliniken und Laboratorien
 15 Gesundheitsbehörden

Zahlen des Pilotprojektes
 320 000 Bürger
 3900 Angestellte im Gesundheitswesen
 278 Ärzte
 88 Apotheken
 4 Krankenhäuser
 58 Kliniken und Laboratorien

nen schneller erfasst und verarbeitet werden, Krankenkassen und Sozialversicherungen ersparen sich die Papierformulare. In Notfallsituationen kann die Gesundheitskarte Leben retten, weil der Arzt sofort alle wichtigen Notfalldaten des Patienten (wie Blutgruppe, Allergien gegen Medikamente usw.) zur Verfügung hat (Abb. 4).

Die Grunddienste der Gesundheitskarte umfassen (Abb. 5)

- multifunktionale Karte für Zugang zu elektronischen Diensten, mit PIN-Eingabe gesichert;
- Zugriff auf das Gesundheitsnetzwerk, das *Sistema Informativo Socio-Sanitario (SISS)*;
- Identifikation und Authentifizierung des Bürgers durch die Karte;
- Notfalldaten auf dem System und auf der Karte gespeichert;
- Bescheinigungen und Verwaltung von Gesundheitsdienstleistungen;
- Dokumentation der Arztbehandlungen und der eingenommenen Medikamente.

Der modulare Systemaufbau des Chipkartenbetriebssystems ermöglicht die Integration verschiedenster Anwendungen. Die Systemarchitektur ist offen und orientiert sich an internationalen Standards. Die Sicherheitsfunktionen lassen sich durch Hinzufügen neuer kryptographischer Algorithmen erweitern, um auch zukünftigen Anforderungen gerecht zu werden und stets die höchste Stufe an Sicherheit in Bezug auf Datenverschlüsselung und Zugangssicherung zu gewährleisten.

Für die Einführung der Gesundheitskarte und des Netzwerkes hat die Region Lombardei die Telecom Italia als Generalunternehmer beauftragt. Unterauftragnehmer sind neben den zwei italienischen Firmen Finsiel (IT-Lösungen für Behörden) und Lutech (Terminals) die Firma Siemens (Gesundheitskarte und Kartenmanagementsystem). Für die Erstaussgabe der Gesundheitskarte, die Neuausgabe und den Austausch (zum Beispiel aufgrund von Verlust) wurden mehrere Servicecenter eingerichtet und betrieben.

Sicherheitsdispositiv

Zentrale Punkte des ausgeklügelten Sicherheitssystems (Abb. 6) sind:

- Single Sign On (ein Passwort für alle Aktionen) und Zugriffssteuerung durch den Kartenbesitzer;
- Verschlüsselung nach modernsten Kriterien;
- Gesundheitskarte in Kombination mit der Ärztekarte.

Abbildung 5

Die Grunddienste der Gesundheitskarte.

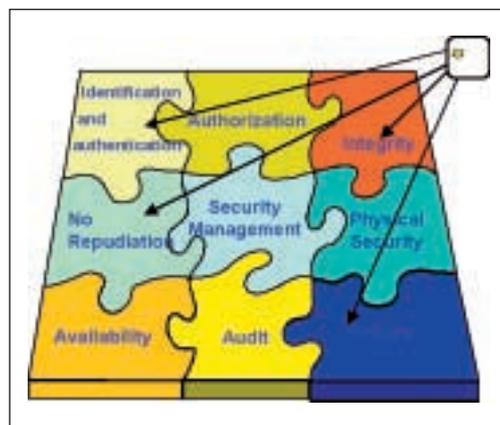


Vorteile der Gesundheitskarte für die Lombardei

- Prozessverbesserung bei Verschreibungen von Medikamenten;
- bessere Nachverfolgung von Diagnosen und Behandlungen;
- bessere und effizientere Planung und Steuerung der Kosten des Gesundheitssystems;
- Zeitreduzierung bei der Verteilung und Verarbeitung von Informationen;
- modular erweiterbar für zukünftige Applikationen;
- Reduzierung der Distanz zwischen Bürgern und Behörden.

Abbildung 6

Sicherheitsdispositiv.



Und die Gesundheitskarte Schweiz?

Sicher, das Gesundheitssystem Italiens unterscheidet sich von dem der Schweiz. Aber auch in unserem südlichen Nachbarland bedurfte es eines pragmatischen und doch beherzten Anpackens des Themas und einer zielgerichteten und echten Diskussion aller Beteiligten, bis man von der ursprünglichen Idee bei der Umsetzung eines elektronisch vernetzten Gesundheitsnetzwerkes angelangt war. Nachfolgend eine Auflistung von Erfahrungswerten der Herausforderungen mit Lösungsansätzen. Die Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Datenschutz

Der Datensicherheit muss höchste Priorität eingeräumt werden, handelt es sich doch bei Patientendaten mitunter um die diffizilsten Informationen überhaupt. Rein objektiv gesehen sind höchst sichere und dabei erst noch bezahlbare Datennetzwerke mit Zugriff über Karte und biometrische Merkmale (Fingerprint, Iris-Check usw.) Stand der Technik. Aber dem subjektiven Empfinden des Patienten bzw. Versicherten über die (Un-)Sicherheit seiner Daten ist genauso Rechnung zu tragen. Und dies geht nur über eine offene, den Bürger miteinbeziehende Thematisierung von Nutzen und Risiken.

Allzuoft wird leider gerade das Thema Datenschutz zur übertriebenen Angstmacherei herangezogen, um Veränderungen im Sinne einer elektronischen Vernetzung im Gesundheitswesen zu verhindern oder zumindest hinauszuzögern. Neben modernen und höchst sicheren Datenschutzeinrichtungen ist auch ein gewisser Staatseinfluss auf das Gesamtsystem angebracht.

In Italien war der Datenschutz insofern ein zu überwindender, zentraler «Blocking Point», da hier der Spagat zwischen aktiver Missbrauchsverhinderung und absolut anonymisierter Datenauswertung zu statistischen Zwecken gemacht werden musste.

Konsensfindung

Zweites Hauptproblem in Italien war die Einigung der verschiedenen Ministerien auf ein für alle gültiges und optimal nutzbares Datenformat unter Einbezug der «Marktteilnehmer». Eine Kombination von Gesundheitskarte, Identitätskarte, Führerausweis usw. ist momentan vom Schweizer Bürger eher nicht erwünscht. Damit entfällt der erste Teil des beschriebenen italienischen Problems für die Schweiz. Die Konsensfindung jedoch, zwischen den einzelnen Marktteilnehmern auf ein optimales System, ist auch

in unserem Land eine der grössten Herausforderungen.

Es ist zu überlegen, inwieweit die «Marktteilnehmer» zum Lösungsdesign herangezogen werden dürfen, hat doch jede dieser Gruppierungen ihre Eigeninteressen. Auch die Frage nach einem sinnvollen Kompromiss zwischen maximaler Einbindung von bereits vorhandenen Infrastrukturen und einer, auch für zukünftige Generationen optimalen Lösung kann nur durch die Politik und in letzter Instanz durch den Bürger selber entschieden werden.

Kostenträgerschaft

Bei einer so markanten Veränderung, wie sie dem Schweizer Gesundheitssystem bevorsteht, bedarf es einer Vorleistung durch den Staat. Erstens sind die Kosten für einen Vollausbau immens (in der Grössenordnung von eher Milliarden denn Millionen), was dazu führt, dass auch die Verantwortung dem Bund und den Kantonen obliegen muss.

Zweitens ist der Nutzniesser eines elektronisch vernetzten und transparenten Gesundheitswesens der Schweizer Bürger. Als Versicherter einerseits bezahlt er weniger Krankenkassenprämien und bekommt ein auf seine Bedürfnisse zugeschnittenes Leistungspaket (gerade die Gesundheitskarte befähigt die Kassen, individuelle «Applikationen» anzubieten). Als Patient andererseits profitiert er von besseren medizinischen Leistungen, z.B. in Form von schnelleren Diagnosen, ganzheitlicheren Betrachtungen seines Falles oder auch einfach nur

durch sein nun jederzeit wieder auffindbares Patientendossier.

Auch hier gilt, «wer bezahlt, entscheidet». Jeder Bürger der Schweiz sollte über die Relation zwischen Investitionen und Gegenwert informiert sein. Es ist das Geschäft der Politik, diese Fragen zu stellen und Sache des Bundes und der Kantone, aktiv nach Antworten zu suchen. Gemeinsam müssen die Lösungsansätze so aufbereitet werden, dass jeder Bürger sie versteht und sich seine eigene Meinung dazu bilden kann.

Es gibt noch eine Reihe weiterer Herausforderungen, wie die «fortlaufende Numerierung des Versicherten zur eindeutigen Identifizierung» oder die Frage nach einer «kantonalen, nationalen oder sogar europäischen Lösung». Aber eine zentrale Erkenntnis ist allen gemeinsam, nämlich, dass die Aufklärung des Bürgers über Vor- und Nachteile, über Sinn und Unsinn, über Kosten und Kosteneinsparungen eines modernen, elektronisch vernetzten und transparenten Systems als erstes angegangen werden muss. Dazu bedarf es Politiker und Parteien, welche das Thema aktiv angehen, indem sie es auf die politische Agenda bringen.

Weiterführende Links

- Gesundheitskarte Schweiz, Versichertenkarte Schweiz / E111: www.parlament.ch, www.bag.admin.ch/d/index.htm, www.gdk-cds.ch.
- Gesundheitskarte Italien: www.lispa.it.
- Gesundheitskarte Deutschland: www.bit4health.de.
- Gesundheitskarte Österreich: www.chipkarte.at.

Das Thema Gesundheits- und Versichertenkarte wird am 5. Schweizerischen eHealthCare-Kongress in drei Symposien behandelt.



Konferenz und Fachmesse

Forschungs- und Kongresszentrum Nottwil, 25./26. Oktober 2005

Konferenzprogramm
und Informationen unter:
www.ehealthcare.ch



Leading Mediapartner:
EMH Schweizerischer Ärzteverlag AG