

Vernetzte Gesundheit

Best Practice Thema

Mehr Zeit, weniger Kosten –
das Gesundheitssystem
geht online

Time: 00:03:45





3 Riesenchance

Interview. Ein intelligentes Gesundheitsnetz verbessert unsere medizinische Versorgung, sagt Dr. Axel Wehmeier. Als Leiter des Konzerngeschäftsfeldes Gesundheit bei der Deutschen Telekom weiß er, wovon er spricht.



5 Das iPad im Krankenhaus

Handlich und praktisch. Visite mit Tablet-PC: Noch am Krankenbett speisen Ärzte die aktuellen Werte ins System ein oder zeigen dem Patienten Daten wie Röntgen- oder Schnittbilder direkt im iPad.



6 Auf dem Wege der Besserung

Integriert. eHealth-Lösungen verbessern Vorsorge und Pflege, weil alle Beteiligten im Gesundheitswesen vom Arzt bis zur Versicherung wirtschaftlicher arbeiten können.



8 Vernetztes Gesundheitswesen

Im Überblick. Sichere Daten, flexible Abläufe und sinkende Kosten: Intelligente Informations- und Kommunikationstechnologie (ICT) macht Versorgungsprozesse einfach einfacher. Warum wir es nicht mehr ohne machen sollten.



10 Hilfe per Handy

Online-Tagebuch. Um auch mit Diabetes ein unbeschwertes Leben führen zu können, braucht man manchmal jemanden, der mitdenkt – die Eltern, der Ehepartner oder die Telemedizinlösung GlucoTel.



11 Herzessache

Alles online. Den Zustand von Patienten mit Herzschrittmachern, Defibrillatoren oder Herzschwäche ständig überwachen. Zwei unterschiedliche Lösungen zeigen auf, wie die Gesundheit von Patienten besser überwacht werden kann.



12 Schnell informiert

Per Knopfdruck. Wenn derBUTLER den Rettungsdienst ruft, steckt ein Notrufsystem dahinter. Außerdem: Für Krebspatienten entwickeln Mediziner in virtuellen Tumorkonferenzen neue Behandlungsmethoden.



13 Optimal versorgt

Intelligent. Der PC als Vorturner. Telemedizinlösungen wie die Website www.bigkidscoach.de, Fetaphon oder Telekonferenzen erleichtern Ärzten die Arbeit oder machen Patienten Lust ihre Gesundheit zu überprüfen.



14 Kommandozentrale zur Patientenversorgung

Alles in einem. Das Gesundheitsportal eHealth Service Bus hilft Ärzten und Kliniken beim Austausch von Informationen und verbessert die Versorgung von chronisch kranken Menschen.



15 Bessere Vernetzung

Interview. Die Gesundheitsbranche ist von einer Vernetzung noch weit entfernt. Ausbaden müssen das die Patienten, sagt Prof. Ursula Hübner, Leiterin des IT-Reports Gesundheitswesen. Sie erklärt, welche Schritte notwendig sind.

IMPRESSUM

Herausgeber

Deutsche Telekom
Harald Lindlar
Friedrich-Ebert-Allee 140
53113 Bonn
E-Mail: presse@telekom.de

Redaktion und Layout

PR-Partner Köln
Agentur für Kommunikation GmbH
Breite Straße 161-167
50667 Köln
www.prp-koeln.de

„Riesenchance für das gesamte Gesundheitswesen“



© Deutsche Telekom

Interview mit **Dr. Axel Wehmeier**, Leiter des Konzerngeschäftsfelds „Gesundheit“, und damit verantwortlich für die Entwicklung eines strategischen Zukunftsmarktes der Deutschen Telekom.

Herr Dr. Wehmeier, die Deutsche Telekom setzt auf die vier Wachstumsmärkte Energie, Auto, Medien und Gesundheitswesen. Was soll ein Telekommunikationsunternehmen in diesen Märkten verändern?

In allen vier Geschäftsfeldern geht es künftig um das Thema Vernetzung. Im Gesundheitswesen fängt das Vernetzen der Teilnehmer gerade erst an. Es gibt ein großes Potenzial, Kosten zu sparen, Qualität zu erhöhen und Abläufe zu beschleunigen. Die Telekom will mit aufeinander abgestimmter Informations- und Kommunikationstechnologie (ICT) dazu beitragen, diese Ziele zu erreichen. Wir möchten ein hoch angesehenes Partner der Branche werden – für niedergelassene Ärzte, Kliniken, Krankenkassen und last but not least die Patienten.

Die Telekom bietet seit einigen Jahren Lösungen für den Gesundheitsmarkt an. Verändert sich dieses Angebot?

In der Vergangenheit hat uns der Gesundheitsmarkt als Provider gesehen, der Festnetztelefon- und Datenanschlüsse oder Telefonanlagen verkauft. Das ist heute noch der weitaus größte Teil unserer Umsätze. Softwareanwendungen oder Daten wurden lokal genutzt und gespeichert, Mobilfunk spielte eine nachgelagerte Rolle. In Zukunft wollen wir alle Kompetenzen des Konzerns einbinden, um das Gesundheitswesen miteinander zu vernetzen.

Was qualifiziert gerade die Telekom zum wichtigen Partner des Gesundheitswesens?

ICT kann die finanziellen Probleme

unseres Gesundheitssystems natürlich nicht alleine lösen. Aber sie ist ganz sicher ein wichtiger Teil der Antworten auf drängende Herausforderungen wie sinkende Budgets, Wettbewerbsdruck unter den Kliniken, oder das Leben chronisch kranker Menschen selbstbestimmter zu gestalten. Zudem bietet Technologie die Chance, die Folgen des demografischen Wandels und damit der steigenden Anzahl chronisch kranker und pflegebedürftiger Menschen ein Stück weit zu mildern. Und nicht zuletzt kann eHealth das Leben von Menschen angenehmer und lebenswerter machen. Die Telekom investiert daher Zeit und Geld in dieses strategische Geschäftsfeld und ist in vielen Pilotversuchen engagiert. Wir haben also noch sehr viel vor auf dem Gesundheitsmarkt.

Welche Felder haben Sie dabei besonders im Auge?

Im Gesundheitswesen ist wie in kaum einer anderen Branche der Abstimmungsbedarf zwischen allen Teilnehmern sehr hoch. Daher sehen wir die Notwendigkeit in der Vernetzung der unterschiedlichen Mitspieler – zum Wohle der Patienten. Hier gibt es vergleichsweise sehr viel Nachholbedarf. Bisher arbeiten die meisten Protagonisten in ihren eigenen mehr oder weniger kleinen Unternehmen, aber am Ende hängen doch alle zusammen. Beratungshäuser wie Roland Berger gehen daher von einem deutlichen Anstieg des europäischen Gesundheitsmarktes für ICT-Lösungen aus. Und Bereiche wie Telemedizin und eCare sollen mit 19 Prozent überdurchschnittlich wachsen.

Welche konkreten Vorteile bringt denn ein vernetztes Gesundheitswesen mit sich?

Da gibt es eine ganze Reihe von Beispielen. So lassen sich die Arztbesuche oder Krankenhausaufenthalte von chronisch kranken Menschen mit Diabetes- oder Herzinsuffizienz dank der vorhandenen Telemedizinlösungen deutlich verringern. Dadurch sparen nicht nur die Patienten Zeit und Geld, sondern auch Ärzte und Krankenkassen. In Deutschland gibt es etwa fünf Millionen bekannte Diabeteserkrankte. Die Tendenz ist aufgrund des zunehmenden Bewegungsmangels und Übergewichts stark steigend. Die Volkskrankheit Diabetes verursacht enorme Kosten. Oder nehmen Sie die zunehmende Zahl älterer Menschen, deren Gesundheitsausgaben rund acht- bis zehnmal so hoch sind wie für einen Zwanzigjährigen. Ältere Menschen können künftig länger selbstbestimmt in ihren eigenen Wohnungen leben, da sie sich dank Vernetzung mit Ärzten oder zentralen Pflegediensten sicherer fühlen. Dies kann die Kosten für Aufenthalte in Seniorenheimen deutlich senken.

„ Nach dem eHealth-Report geht die große Mehrheit der befragten Ärzte davon aus, dass sowohl die Telematik als auch die Telemedizin im Gesundheitswesen zunehmend an Bedeutung gewinnen werden. “



© Deutsche Telekom



© Deutsche Telekom

Und wie profitieren Ärzte und Kliniken von der Vernetzung?

Bisher haben sich Ärzte schwergetan mit dem Thema eHealth. Die Ergebnisse einer aktuellen Befragung der Bundesärztekammer zeigen aber, dass sich diese Einstellung ändert. Nach dem eHealth-Report geht die große Mehrheit der befragten Ärzte davon aus, dass sowohl die Telematik als auch die Telemedizin im Gesundheitswesen zunehmend an Bedeutung gewinnen werden. eHealth-Lösungen können die Qualität der medizinischen Versorgung verbessern und die Abläufe unterstützen. Etwa durch gemeinsame Videokonferenzen mit spezialisierten Kollegen oder dem elektronischen Versand von Arztbriefen, was Zeit und Kosten spart. Oder dem Rettungsarzt stehen bei Noteinsätzen wichtige Daten sofort zur Verfügung, was Leben retten kann.

Wo genau positionieren Sie die Telekom im Gesundheitswesen?

Die Roland-Berger-Studie sagt, dass bisher nur einige wenige Pioniere eHealth als Wachstumssegment für sich identifiziert haben. Sie haben Zeit und Geld in Strategie- und Produktentwicklung investiert und

in kleinem Rahmen Pilotversuche gestartet. Die Deutsche Telekom gehört zweifellos zu diesen Pionierunternehmen, die in den Wachstumsfeldern des Gesundheitsmarkts unterwegs sind. Wir sind in der Lage, wie kaum ein anderer Anbieter das Know-how aus Informations- und Kommunikationstechnik zu verzahnen – und zwar in allen Bereichen des Gesundheitswesens.

Entwickelt die Telekom all diese Lösungen allein?

Nein, natürlich nicht. Keiner kann auf diesem Markt allein erfolgreich sein, da neben dem ICT-Know-how auch medizinisches Wissen und Branchenkenntnisse in Lösungen einfließen müssen. Daher suchen wir spezialisierte Partner, um mit deren und unseren Lösungen Gesamtpakete zu schnüren. Dies zeigen wir beispielsweise mit einigen Projekten in der T-City-Stadt Friedrichshafen. Dazu gehören ein Telemedizinssystem für chronische Herzpatienten, Tumorkonferenzen über Internet oder eine Handy-Lösung für die Blutzuckermessung. Die Deutsche Telekom ist also für den Gesundheitsmarkt strategisch und langfristig gut aufgestellt.

Digitale Krankenakte im iPad

Mit dem Checkpad MED zieht der Verkaufsschlager von Apple ins Krankenhaus ein.

Es ist 730 Gramm leicht, in wenigen Sekunden startbereit und bringt es mit seinem leistungsstarken Akku auf eine Laufzeit von bis zu zehn Stunden. Damit scheint das iPad nicht nur ein Spaßgerät für Apple-Fans zu sein, ist Dr. Rüdiger Lohmann, Geschäftsführer der Lohmann & Birkner Health Care Consulting GmbH, überzeugt. „Das iPad ist wesentlich handlicher und komfortabler als ein Laptop. Es eignet sich daher insbesondere für Krankenhausärzte, die bei Besprechungen oder Visiten immer alle relevanten Patientendaten dabei haben sollten“, erklärt der Mediziner.

Mit dem auf die Anforderungen in Krankenhäusern zugeschnittenen iPad steht Ärzten ein handliches Gerät zur Verfügung, mit dem sie jederzeit mobil auf ihre Patientendaten zugreifen können. Die Datenübertragung erfolgt mobil über ein krankenhausinternes drahtloses lokales Netzwerk (WLAN) oder breitbandig über den Mobilfunkstandard der dritten Generation UMTS (Universal Mobile Telecommunications System). Damit lassen sich Download-Geschwindigkeiten von bis zu 14,4 Megabit pro Sekunde erreichen, was bei digitalen Röntgenbildern oder Schnittbildern einer Computertomografie auch notwendig ist. Für die UMTS-Übertragung ist das Checkpad MED mit einer Mobilfunkkarte der Telekom ausgestattet.

Schneller Überblick

„Wir testen derzeit in einer Klinik das Checkpad MED auf seine Alltagstauglichkeit“, erklärt Lohmann. „Es ist noch zu früh, um den Probebetrieb endgültig zu bewerten. Aber die Ärzte scheinen vom Apple-Verkaufsschlager angetan zu sein.“ Sie können sich neben den Stammdaten des Patienten sowohl die Krankengeschichten, Arztbriefe, Labor- und OP-Berichte als auch Röntgen- und CT-Bilder in hochauflösender Qualität ansehen.

Auch bei Dienstbeginn haben die Mediziner schnell einen Überblick über alle Neuigkeiten ihrer Stationen. Sie erkennen sofort, ob Patienten



© Lohmann & Birkner Health Care Consulting.

aufgenommen worden sind oder neue Untersuchungsergebnisse vorliegen. Mit diesen wichtigen Daten sind die Ärzte bestens auf die Visite vorbereitet. „Auch während der Gespräche mit den Patienten oder bei Besprechungen können sie auftretende Fragen unmittelbar beantworten und mit Hilfe von Werten und Bilddaten erklären“, so Lohmann. Dokumente wie beispielsweise Befunde zeichnen die Ärzte direkt im Checkpad MED gegen. Zusätzlich lassen sich Formulare und Vorlagen selbst erstellen und anpassen.

Das Checkpad MED ruft alle Daten von einem zentralen Server ab. Dieser greift über Schnittstellen auf die relevanten Datenquellen der Klinik zu

und bereitet sie für die Darstellung auf dem iPad auf. Die Informationen können aus dem Krankenhaus-Informationssystem (KIS) kommen oder aus Subsystemen und Archiven der Radiologie, des Labors oder der OPs. Eingescannte Dokumente werden über einen Web-Service den entsprechenden Fällen zugeordnet und ebenfalls vom Data Server verarbeitet.

Verschlüsselte Datenübertragung

Über einen herkömmlichen Internet-Browser lassen sich die Nutzerdaten der einzelnen Checkpad-MED-User verwalten und die jeweiligen Berechtigungen festlegen, beispielsweise wer welche Dokumente nur ansehen oder auch verändern darf. Daten werden verschlüsselt und über einen geschützten Tunnel übertragen. Dazu gibt es für jeden berechtigten Nutzer Zertifikate, ohne die die Daten nicht abrufbar sind. Bei jeder Anmeldung eines Nutzers wird der Checkpad-Server angefragt, ob das jeweilige iPad und der Nutzer registriert sind. Wird ein Gerät als vermisst gemeldet, löscht der Server per Fernzugriff sofort alle auf dem iPad zwischengespeicherten Daten.



© Lohmann & Birkner Health Care Consulting.

Der europäische

Integrierte Gesundheitsnetze auf Basis sicherer digitaler Lösungen können dazu beitragen, dass an einer hochwertigen Patientenversorgung trotz knapper Budgets nicht gespart werden muss.

Der Befund ist schlecht, ob am Uniklinikum „Rechts der Isar“, am „Royal London Hospital“ oder im „Centre Hospitalier“ in Paris. In nahezu allen Ländern Mitteleuropas hängen die Gesundheitssysteme am Tropf. Allein in Deutschland beliefen sich 2008 die Gesundheitskosten auf 250 Milliarden Euro. 160 Milliarden davon entfielen auf die gesetzliche Krankenversicherung. Einer Studie von Roland Berger zufolge wird im Jahr 2030 das Gesamtvolumen der Gesundheitswirtschaft allein in Deutschland auf 345 Milliarden Euro ansteigen.

Eine elektronisch vernetzte Gesundheitswirtschaft beschleunigt nicht nur Behandlungsprozesse und vermeidet mit kontrollierten, sicheren Datenzugängen Doppeluntersuchungen. Sie ermöglicht es auch, Gesundheitsdaten unabhängig vom Aufenthaltsort des Patienten zu erheben und damit schneller zu handeln, wenn etwas aus dem Ruder läuft. Sie hilft, vernetzte Versorgungsstrukturen zu administrieren und unterstützt Krankenkassen dabei, effizienter zu wirtschaften. Und sie schafft

die Grundlage für eine Versorgung schwerkranker oder gebrechlicher Patienten in den eigenen vier Wänden.

Funkende Herzschrittmacher

Ein Beispiel für ICT-Lösungen, die die Patientensicherheit verbessern und die Versorgung effizienter machen, ist der CardioMessenger von BIOTRONIK. Bisher müssen schwer herzkranke Patienten mit Herzschrittmachern und implantierten Defibrillatoren alle drei bis sechs Monate zur Kontrolle. Die Patienten haben oft lange Anreisewege, obwohl mit dem Gerät meist alles in Ordnung ist. Den Spezialisten kosten die Routinekontrollen unnötig viel Zeit.

Der CardioMessenger ändert das von Grund auf: „Die Implantate senden selbstständig relevante Daten per Funk an eine Übermittlungsstation. Die kann auf dem Nachttisch stehen oder am Gürtel getragen werden. Der Vorteil: Der CardioMessenger sendet auch Daten aus dem Urlaub. Von dort gelangen die Daten über das Mobilfunknetz zu einem gesicherten Internetportal. Wenn etwas nicht stimmt, werden wir Ärzte per Fax, E-



© Kzenon - fotolia.com

Mail oder SMS informiert und können dann mit dem Patienten sofort in Kontakt treten“, erklärt Dr. Axel Müller vom Klinikum Chemnitz.

Sowohl Kliniken als auch Patienten profitieren von der neuen Technik: Durch das Home Monitoring kann die Zahl der persönlichen Nachsorgetermine reduziert werden. Trotzdem erfahren die Ärzte sofort, wenn zum Beispiel eine Elektrode defekt ist. Neue Geräte nutzen auch Biosensoren, die Daten zum Flüssigkeitsgehalt in der Lunge erheben. „Dadurch gewinnen wir lebensrettende Zeit, können früher reagieren, wenn sich der Zustand des Patienten verschlechtert, und ihm damit sogar Klinikaufenthalte ersparen“, sagt Professor Jörg O. Schwab vom Universitätsklinikum Bonn. Wie relevant dies sein kann, zeigt die Auswertung einer Patientendatenbank mit über 11.000 Patienten aus 23 Ländern (AWARE-Studie). Hier dauerte es nach der Entlassung aus dem Krankenhaus im Mittel 26 Tage bis zu einem mit dem Implantat assoziierten Ereignis. Bei einem „normalen“ Nachsorgeschema mit Drei-Monats-Intervallen würde der Arzt das erst 65 Tage später erfahren.

Mehrere tausend Geräte des CardioMessengers sind inzwischen mit einer Mobilfunkkarte der Deutschen Telekom ausgestattet. Sie arbeitet überall, auch bei Auslandsreisen. „Die Patienten können praktisch den gesamten Globus bereisen, ohne auf ihr Sicherheitsnetz verzichten zu müssen“, so Schwab. Zusatzkosten entstehen dem Patienten dadurch nicht.

Sensible Gesundheitsdaten gut aufgehoben

Steht bei einem medizinischen Versorgungsnetz der gemeinsame Zugriff auf Patientendaten im Vordergrund, reicht eine reine Kommunikationslösung allerdings nicht aus. Nötig sind dann elektronische Patientenakten, die sensible Gesundheitsdaten sicher verwahren, so dass nur berechtigte Personen Zugriff darauf haben. Seit 2009 erfolgreich im Echtbetrieb ist beispielsweise eine Akte, die T-Systems im Rahmen des prospeGKT-Projekts als Generalunternehmer für die Knappschaft Bahn See im prosper-Netz in Bottrop eingeführt hat. Die Knappschaft Bahn See hat mit der prospeGKT-Akte einen Weg gefunden, wie Ärzte

Patient



im niedergelassenen und stationären Bereich ihre Arztbriefe, Befunde oder Röntgenbilder medizinisch strukturiert ablegen und sie so den Kollegen ohne Zeitverzug zugänglich machen können. „Die Akte verfügt über eine umfassende Sicherheitsinfrastruktur und lehnt sich dabei an die medizinische Telematikinfrastruktur an, die demnächst deutschlandweit ausgerollt werden soll“, betont Christian Bauer, Projektmanager bei der Knappschaft.

Patienten mit elektronischer Gesundheitskarte, Ärzte mit elektronischem Arztausweis – ohne seine Identifikation und die Autorisierung durch den Patienten bekommt keiner der 36 Ärzte in den bislang 23 projektbeteiligten Praxen Zugriff auf die abgelegten Daten. Schon 10.000 elektronische Gesundheitskarten wurden in Bottrop ausgegeben. „Wir können mit unseren prosper-Netzen Effizienz und Versorgung nachweislich steigern und wollen mit der elektronischen Akte die sektorübergreifende Zusammenarbeit in den Netzen weiter vertiefen“, so Christian Bauer. Für die Knappschaft Bahn See ist die digitale Kommunikation ein wichtiger Schritt hin zu einer

konsequent zu Ende gedachten integrierten Patientenversorgung.

Nachbarn setzen schon auf nationale Lösung

In den Niederlanden hat Portavita eine nationale elektronische Patientenakte umgesetzt, die mehr als 164.000 Patienten nutzen. T-Systems führt die adaptierte elektronische Akte derzeit in Deutschland ein. Die Basisarchitektur wird dabei an unterschiedliche Szenarien angepasst. Ein Beispiel dafür ist die spezialisierte ambulante palliativmedizinische Versorgung (SAPV). Im Rahmen des gesetzlich initiierten SAPV-Programms werden bundesweit ambulante palliativmedizinische Versorgungsteams aufgebaut. Schwerstkranke Patienten sollen ihre letzten Monate wenn möglich nicht im Krankenhaus verbringen.

Damit das Gesundheitssystem sich wirklich vernetzen kann, müssen die IT-Systeme von Kliniken, Ärzten und Krankenkassen Daten austauschen. Dies ist in der Praxis jedoch oftmals nicht möglich, da in der Vergangenheit nicht auf Standards geachtet wurde. Mittlerweile sind zwar Standards definiert, aber selbst diese

werden oft nur halbherzig umgesetzt. Die Lösung dieses Dilemmas heißt Integrating the Healthcare Enterprise (IHE). Diese Norm beginnt sich weltweit durchzusetzen – ähnlich den Industriestandard HDMI oder HDTV. Damit die eigenen Systeme eine IHE-„Readiness“ erreichen, sorgen beispielsweise Unternehmen wie das österreichische Tiani Spirit für die entsprechende Kompatibilität.

Das übergeordnete Ziel einer digitalen Vernetzung der Arbeitsabläufe von Kliniken, niedergelassenen Ärzten, Reha- und Pflegeeinrichtungen ist es, in jedem Fall die Therapiequalität und die Lebensqualität der Patienten zu verbessern. „Dieses Ziel ist nur erreichbar, wenn Ärzte, Pflege, Hospizdienste, Seelsorger, Hilfsmittelhersteller und Case Manager eng verzahnt arbeiten“, sagt Dr. Norbert Köneke, Medizinischer Direktor der Lahn-Dill-Kliniken. Er ist verantwortlich für den Aufbau des SAPV-Teams im hessischen Lahn-Dill-Kreis.

Ziel elektronische Patientenakte

„Das Ziel ist eine elektronische Patientenakte, die sowohl in den beteiligten Einrichtungen als auch unterwegs und beim Patienten zu

Hause zugänglich ist. Nur so ist gewährleistet, dass alle beteiligten Fachkräfte ständig auf dem aktuellen Stand sind“, so Köneke. Wie nötig das ist, zeigt der Status quo: „Im Moment arbeiten wir mit mehreren Aktenordnern. Um sie abzugleichen, nutzen wir Durchschlagpapier. Das ist schon ziemlich umständlich.“

Bleibt die Frage, ob die Medizin durch Informationstechnik menschlicher wird. Eine einfache Antwort darauf gibt es nicht. Wenn Technik dazu eingesetzt wird, reale Arzt-Patienten-Kontakte aus Effizienzgründen zu ersetzen, geht ohne Zweifel Menschlichkeit verloren. Wenn sie allerdings – wie bei telemedizinisch überwachten Herzimplantaten – zu einem engeren Kontakt zwischen Arzt und Patient führt, kann die Bewertung schon anders aussehen. Und wenn IT es ermöglicht, dass alte Menschen länger zu Hause bleiben, oder wenn sie dazu beiträgt, dass schwerkranke Patienten im Kreis der Familie und nicht in der Klinik sterben, dann ist der Gewinn an Menschlichkeit mit Händen greifbar.

Mehr zu den Lösungen finden Sie unter: www.t-systems.de/gesundheit

Krankenhaus

Ob Notfallaufnahme, stationäre Behandlung oder Langzeittherapie – im internen Klinikbetrieb und in der sektorübergreifenden, integrierten Patientenversorgung spielt die zuverlässige Verfügbarkeit von Daten eine entscheidende Rolle für alle Prozesse rund um den Patienten.



Alle Daten auf dem Schirm

In der Notfallaufnahme sind die Ärzte dank elektronischer Gesundheitskarte sofort über die medizinische Vorgeschichte informiert. Wichtige Daten können sie sich zum Beispiel auf Tablet-PCs anzeigen lassen.

Bei Aufnahme erhält der Patient außerdem ein Funkarmband, das sicherstellt, dass zum Beispiel Blutkonserven nicht versehentlich verwechselt werden.



Zeitersparnis durch Telekonferenz

Virtuelle Besprechung mit Kollegen: Eine sichere UCC-Plattform ermöglicht Fachkonferenzen der Ärzte in einem Virtual Private Network (VPN). So können Befunde und Therapien unabhängig vom Aufenthaltsort der Ärzte gemeinsam am Bildschirm besprochen werden.



Mobile Visite ohne Aktenberg

Mit ihrem Bettterminal können die Patienten fernsehen, im Internet surfen oder ihr Essen auswählen. Kommt der Arzt, fungiert das Terminal als Bildschirm für die mobile Visite: Laborwerte, Röntgenbilder und andere Befunde werden eingespielt und können mit dem Patienten diskutiert werden.



Patienten dürfen schneller nach Hause

Nach der Entlassung werden die Vitaldaten von Herz- und Diabetespatienten im Rahmen einer intensivierten Nachbetreuung telemedizinisch überwacht. Dadurch verläuft der Übergang in die ambulante Versorgung reibungsloser, und eventuelle Probleme werden frühzeitig erkannt.

Aktuellste Patientendaten

Mit Hilfe einer sicheren, verschlüsselten Datenübertragung halten Krankenversicherungen die Stammdaten ihrer Patienten ständig aktuell. Auch die Abrechnung der Leistungserbringer mit den Krankenkassen über die Kassenärztlichen Vereinigungen wird in hochsicheren Netzen geschützt.



Gesund leben von klein auf

Kinder zu gesundem Leben anzuhalten, ist eine besondere Herausforderung. Der virtuelle Personal Trainer einer Online-Plattform motiviert und coacht Kinder und Jugendliche, um Bewegungsmängeln, Haltungsschäden und Gewichtsproblemen effektiv vorzubeugen.

Vernetztes Gesundheitswesen

Egal ob Patienten mit handfesten Erkrankungen oder mit diffusen Beschwerden zum Arzt kommen, ob sie Ärzte nur gelegentlich aufsuchen oder immer wieder: Bei der medizinischen Versorgung geht es um einen schnellen Zugriff auf Daten. Moderne ICT-Infrastrukturen sind dafür ein optimales „Präparat“. Sie dienen dem Patienten. Aber sie sind auch ein Garant für das Überleben unserer Versorgungssysteme. Sei es bei der Patientenbetreuung, bei der Leistungserfassung oder bei der Ressourcensteuerung: Ohne ICT-Lösungen können die zunehmend komplexen Versorgungsprozesse heute nicht mehr bewältigt werden.



Zu Hause betreut und versorgt

Telemedizinische Infrastrukturen helfen, das Leben von chronisch kranken Patienten in deren häuslicher Umgebung einfacher und sicherer zu machen. Gleichzeitig werden Zahl und Dauer von Arztbesuchen und Klinikaufhalten verringert.



Fernbetreut sicher versorgt
Implantierte Herzschrittmacher oder Defibrilatoren senden relevante Daten drahtlos an eine Übermittlungsstation, die beim Patienten auf dem Nachttisch steht oder an ein Handy, das der Patient bei sich trägt. Über das Mobilfunknetz geht es dann in eine internetbasierte Akte, die den behandelnden Arzt per SMS, Fax oder E-Mail informiert, wenn etwas nicht stimmt.



Zuhause unter medizinischer Kontrolle
Mobile Messgeräte übermitteln EKG-Kurven, Blutdruck-, Gewichts- und Bewegungsdaten von Patienten via Mobilfunk an eine elektronische Patientenakte. Überwacht werden die Daten von einem telemedizinischen Zentrum. Speziell geschulte Krankenschwestern sind dort mit den Patienten in Kontakt und ziehen bei Bedarf Fachärzte hinzu.



Arztbesuche eingespart
Blutzuckerwerte werden per Fingertipp auf einem Messgerät ermittelt, an das Handy des Patienten und von dort an ein geschütztes Internetportal gesendet. Wenn die Werte bestimmte, vorher festgelegte Korridore verlassen, werden autorisierte Betreuungspersonen oder auch behandelnde Ärzte sofort informiert.



Schnelle Hilfe im Alltag
Sensoren in Fußböden oder Teppichen registrieren jede Auffälligkeit im Bewegungsmuster älterer Menschen und initiieren im Fall eines Sturzes sofort schnelle Hilfe. Moderne Hausnotrufsysteme, die dank Mobilfunkanbindung auch unterwegs eingesetzt werden können, bieten zusätzliche Sicherheit.

Hochsicherer Datenverkehr

Ob es um Finanzdaten geht, um Verwaltungsprozesse oder um digitale Patientenakten: Die medizinischen Daten aus eHealth-Prozessen werden stets bei den Leistungserbringern oder in besonders gesicherten Rechenzentren gespeichert. Die sichere Datenspeicherung bildet das Herz aller modernen ICT-Infrastrukturen im Gesundheitswesen.

Kontrollierte Vorsorge

Via Bluetooth sendet ein Brustgurt die Herzfrequenzverläufe von Joggern und anderen Sportlern an deren Handy. Von dort werden die Daten anschließend an ein Internetportal übermittelt, das zum Beispiel von der Krankenkasse zur Verfügung gestellt wird. Das Portal übernimmt die Auswertung der Trainingsdaten und optimiert die individuellen Trainingspläne, um einen optimalen Präventionseffekt zu erreichen.



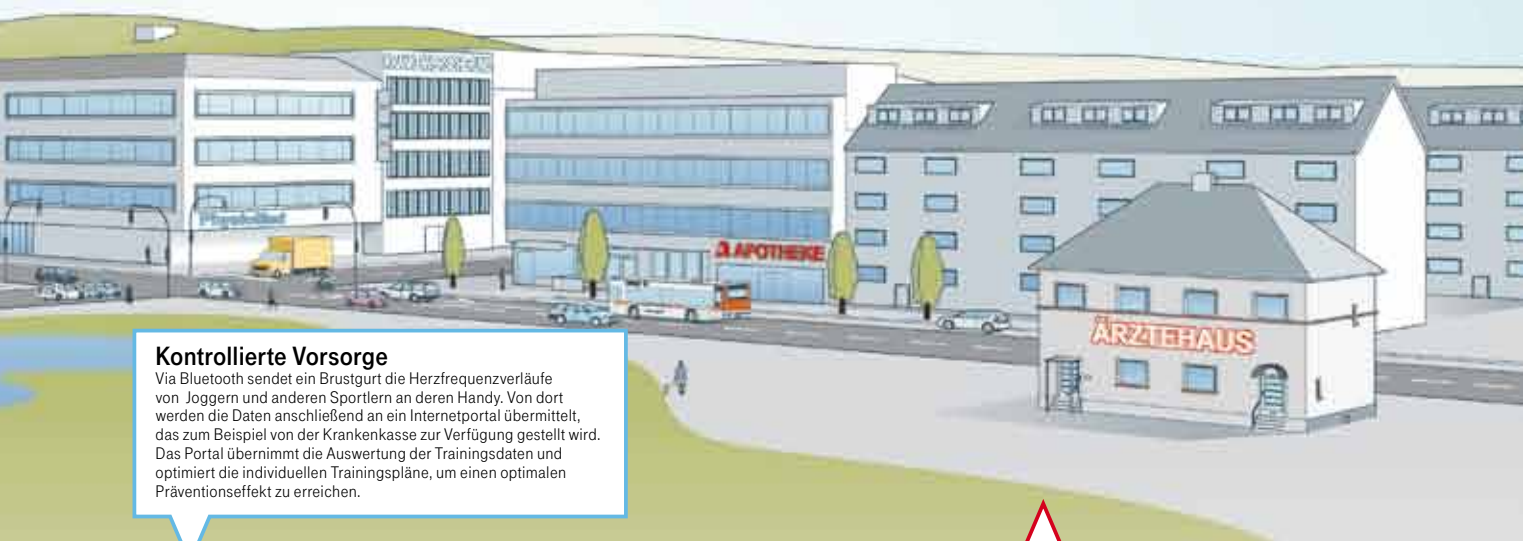
Niedergelassener Arzt



Nötige Informationen schneller zur Hand.
Beim Arzt werden die Stammdaten des Patienten von der elektronischen Gesundheitskarte ausgelesen und von der Krankenkasse online aktualisiert. Notfallrelevante Daten sind auf der Karte gespeichert und schnell abrufbar. Weitere Befunde lagern verschlüsselt in der elektronischen Patientenakte und können vom Patienten mit Hilfe der Karte gezielt freigegeben werden.



Ärztlichen Befund mit Kollegen abstimmen.
Um die Zweitmeinung eines Experten einzuholen, können niedergelassene Ärzte via Internet in geschlossenen Netzen mit Fachkollegen Röntgenbilder oder CT-Aufnahmen gemeinsam beurteilen und Diagnosen und Therapien damit breiter absichern.





Die Komponenten von GlucoTel: Messgerät, Handy und Online-Tagebuch.

Online-Tagebuch für Diabetiker



Natalia und Julia Golfinger nutzen GlucoTel.

Von **modernen Telemedizinlösungen** profitieren Patienten, Ärzte und Krankenkassen gleichermaßen. Deutlich wird das am Beispiel des Diabetes-Managementsystems GlucoTel.

Julia Golfinger ist Diabetikerin und auf regelmäßige Insulingaben angewiesen. Um die richtige Menge bestimmen zu können, misst die 15-jährige Friedrichshafenerin mehrmals am Tag ihren Blutzucker. Noch bis vor Kurzem musste sie den Wert anschließend per Hand in ihr Diabetiker-Tagebuch eintragen. Heute landen die Daten über die Telemedizinlösung GlucoTel automatisch in ihrem persönlichen Online-Tagebuch im Internet, wo sie langfristig gespeichert werden. Sowohl Julias Mutter als auch der behandelnde Kinderarzt und Diabetologe greifen mittels eines eigenen Logins auf die Daten zu und sehen jederzeit im Tagebuch, wie sich der Messwertverlauf entwickelt. Außerdem können sie sich per Echtzeitalarm umgehend per SMS, E-Mail oder Fax informieren lassen, wenn die Werte einen definierten Bereich über- oder unterschreiten. „Jetzt habe ich die Blutzuckerwerte meiner Tochter stets im Blick, was mich enorm beruhigt“, freut sich Julias Mutter, Natalia Golfinger.

Eigentümer der Daten ist der Patient

Bei dem Blutzucker-Messsystem GlucoTel kombiniert die Firma BodyTel Medizintechnik mit mobiler Telekommunikation: Das Messgerät überträgt die Werte automatisch per Bluetooth

an das Handy des Diabetikers. Dieses sendet die Daten dann direkt an das persönliche Tagebuch im Internet, auf das nur der Patient selbst und von ihm autorisierte Vertrauenspersonen zugreifen können. „Dabei bleibt der Diabetiker alleiniger Eigentümer seiner Daten“, betont Stefan Schrapf, Geschäftsführer von BodyTel. „Nur er kann anderen den Einblick in sein persönliches Online-Tagebuch erlauben.“

Der Patient selbst kann sowohl via Laptop oder PC als auch per Mobiltelefon auf sein Online-Tagebuch zugreifen. In beiden Fällen wird – wie beim Online-Banking – automatisch eine SSL-verschlüsselte Verbindung zwischen dem Computer oder Handy und der Online-Datenbank hergestellt. Zusätzlich bietet das System die Möglichkeit, weitere Informationen wie Mahlzeiten und Medikation oder bestimmte Ereignisse wie Arztbesuche oder Stressphasen zu ergänzen. So entsteht ein vollständiges Tagebuch, dessen Daten sich grafisch aufbereiten und statistisch auswerten lassen.

Kostenersparnis für Ärzte und Krankenkassen

Der Arzt bekommt auf diese Weise ein exaktes Bild des Krankheitsverlaufes – ohne seinen Patienten ständig zum Termin bestellen zu müssen.

„Der behandelnde Arzt wird durch das System deutlich entlastet“, sagt Dr. Maximilian Zollner, der bis 2004 selbst als Allgemeinmediziner praktiziert hat und viele Jahre im Vorstand verschiedener Ärzteverbände tätig war. „Denn oft laufen bei den Medizinern die Praxen voll mit chronisch kranken Patienten, die lediglich zur Kontrolle kommen. Misst und erfasst der Diabetiker seine Blutzuckerwerte hingegen selbst, kann er sich den Besuch beim Hausarzt häufig sparen. Dieser hat dann wieder mehr Zeit für solche Patienten, die dringender seine Hilfe benötigen.“ Auch für die Krankenkassen wirkt sich die Telemedizinlösung positiv aus, unter anderem, weil sich die Zahl der Notfallweisungen ins Krankenhaus reduzieren lässt. Ist ein Patient gut eingestellt und werden seine Werte häufig kontrolliert, verringern sich zudem die Langzeit- und Folgeerkrankungen, unter denen Diabetiker oft leiden.

Das Monitoring- und Managementsystem, auf dem GlucoTel basiert, lässt sich grundsätzlich auch auf andere Krankheitsbilder übertragen. BodyTel und die T-City Friedrichshafen haben bereits zwei weitere Vitalsensoren angebunden, so dass jetzt auch Blutdruck- und Gewichtswerte telemedizinisch erfasst und ausgewertet werden können.

E-Mail vom Herzen



© Biotronik

Dank **BIOTRONIK Home Monitoring** können Ärzte den Gesundheitszustand von Patienten mit Herzschrittmachern oder Defibrillatoren überwachen – weltweit.

Das Ergebnis der TRUST-Studie ist eindeutig: Telemedizin ersetzt die konventionelle Praxisnachsorge und reduziert Arztbesuche, ohne die Sicherheit der Patienten zu beeinträchtigen. „TRUST ist mit 1.443 Patienten die erste prospektive klinische Studie größeren Umfangs, die diese Technologie untersucht“, bestätigt der leitende Prüfarzt der Studie, Dr. Niraj Varma von der Cleveland Clinic in Ohio (USA). „TRUST beweist, dass BIOTRONIK Home Monitoring die Notwendigkeit von Klinikbesuchen signifikant auf beinahe die Hälfte reduziert, gleichzeitig eine lückenlose Nachsorge sicherstellt und eine umgehende medizinische Auswertung kritischer kardialer Ereignisse ermöglicht“, erläutert der Spezialist für Elektrophysiologie und Herzschrittmacher.

Mit Hilfe einer integrierten Antenne überträgt das Implantat diagnostische, therapeutische und technische Daten an den sogenannten CardioMessenger. Dieser leitet die Daten direkt über das Telekom-Netz an das Home Monitoring Service Center

von BIOTRONIK weiter. Dort werden die Daten analysiert und ein Statusbericht des Patienten online zur Verfügung gestellt. All dies geschieht ohne aktive Mitwirkung des Patienten. Der betreuende Arzt kann zeitlich und örtlich ungebunden via Internet sicher die Patientendaten einsehen und gegebenenfalls therapeutische Maßnahmen einleiten. Wichtige und kritische Zustände des Patienten werden auf der Home-Monitoring-Webseite durch ein Ampelsystem dargestellt. Auf Wunsch sendet das System zusätzlich eine Nachricht per E-Mail, SMS oder Fax an den behandelnden Arzt. Kritische kardiale Ereignisse des Patienten können so frühzeitig aus der Ferne erkannt werden, so dass eine rechtzeitige Therapieanpassung durch den Arzt möglich ist.

Da die Deutsche Telekom und ihre Partner weltweit ihr Mobilfunknetz zur Verfügung stellen, werden die Daten aus fast jedem Land der Erde übertragen. Die Patienten sind entsprechend mobil und in ihrer Reisefreiheit nicht eingeschränkt.



© partnership for the heart

Forschung für Herzranke

In Deutschland leiden etwa zwei Millionen Menschen an Herzinsuffizienz (Herzschwäche). Damit ist die Herzmuskelschwäche eine der häufigsten Herz-Kreislauf-Erkrankungen – Tendenz steigend. Gerade in ländlichen Regionen, wo Rettungsdienste aufgrund größerer Entfernungen weniger schnell vor Ort sind, liegt die Sterblichkeitsrate bei Herzinfarkten höher. In dem vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie geförderten Projekt „Partnership for the heart“ haben sich Unternehmen zusammengeschlossen, um ein telemedizinisches Frühwarnsystem zu entwickeln. Im Rahmen der Studie wurden 355 Patienten mit chronischer Herzschwäche telemedizinisch betreut. Sie erhielten ein Elektrokardiogramm (EKG), ein Blutdruckmessgerät, einen Aktivitätssensor, eine Waage sowie einen Mobilien Medizinischen Assistenten (MMA). Dieser Assistent besteht aus einem Smartphone, auf dem die Patienten mittels einer fünfstufigen Ampelskala von Grün bis Rot täglich ihren Gesundheitszustand einschätzen sollten. Außerdem sammelt das Gerät via Bluetooth alle Messdaten wie EKG, Blutdruck, Gewicht und Sauerstoffsättigung und sendete sie nach der Messung direkt über das Telekom-Mobilfunknetz in eine speziell für dieses Krankheitsbild entwickelte elektronische Patientenakte, die von Fachärzten der Charité in Berlin überwacht wurde. Ärzte konnten so Auffälligkeiten erkennen und rechtzeitig eingreifen. Die Studie ist abgeschlossen und die Ergebnisse werden im November 2010 der Öffentlichkeit vorgestellt.



© partnership for the heart

© Biotronik

Fachleute unter sich

In Tumorkonferenzen beraten Ärzte über Krebspatienten. Meist müssen sie dazu reisen. In der T-City Friedrichshafen nutzen sie ein neuartiges Videokonferenzsystem.

In Deutschland erkranken jedes Jahr weit mehr als 400.000 Menschen an Krebs – Tendenz steigend. Glücklicherweise haben sich die Therapiemöglichkeiten in den letzten Jahren deutlich verbessert. Mit neuen Behandlungsstrategien lässt sich dann der Krebs erfolgreicher bekämpfen und in vielen Fällen sogar heilen. Großen Einfluss auf eine erfolgreiche Therapie von Krebs hat unter anderem die zunehmende interdisziplinäre Zusammenarbeit der Mediziner: Auf sogenannten Tumorkonferenzen treffen sich behandelnde Ärzte, Therapeuten und Krebspezialisten regelmäßig, tauschen Erfahrungen aus, besprechen aktuelle Fälle, diskutieren Behandlungsmethoden und legen gemeinsam Behandlungsschritte fest. Mit der webbasierten Lösung „Tumorkonferenz“ unterstützt T-City diese Treffen: Einige Ärzte in der Bodensee-Region haben die Möglichkeit, per Videokonferenz an den regelmäßigen Tumorkonferenzen der Spezialisten teilzunehmen.



Erfahrungsaustausch im Netz

Ob Hausarzt, Onkologe, Pathologe oder Strahlentherapeut – alle, die an der Krebsbehandlung eines Patienten beteiligt sind, können sich in die Tumorkonferenz einwählen. Dort können Ärzte elektronisch eigene Befunde oder Röntgenbilder einfügen, Behandlungsdaten abgleichen und ein gemeinsames Therapiekonzept erstellen – eben alles, was in einer ganz normalen Konferenz auch möglich ist. Die digitale Unterstützung der Tumorkonferenz spart damit nicht nur Kosten, sondern auch wertvolle Zeit, die alle Beteiligten zur Betreuung ihrer Patienten nutzen können.



© Fonium

Der Notruf zum Mitnehmen

Mit dem mobilen Notrufsystem derBUTLER können ältere oder kranke Menschen überall und jederzeit den Rettungsdienst alarmieren. Die Helfer sind dank dem neuartigen Ortungssystem schnell zur Stelle.

Schlagzeilen wie „Polizei sucht 96-Jährige“ oder „Heimbewohnerin vermisst“ sind keine Seltenheit. Immer wieder passiert es, dass ältere Menschen die Orientierung verlieren und den Weg nach Hause nicht mehr finden. Aber auch ein Sturz oder andere Unfälle können dazu führen, dass Senioren oder gesundheitlich eingeschränkte Menschen unbemerkt in eine Notsituation geraten. Für solche Fälle hat die Fonium Deutschland GmbH ein mobiles Notrufgerät entwickelt.

Das Besondere daran: Im Gegensatz zu anderen Systemen ist derBUTLER nicht an die Wohnung gebunden. Egal ob zu Hause, beim Spaziergang oder beim Einkaufen – per Knopfdruck kann der Nutzer immer und überall einen Notruf absetzen. Ein europaweit patentiertes dreistufiges Ortungsverfahren sorgt dafür, dass die gesuchte Person auch dann noch gefunden wird, wenn andere Systeme versagen, wie zum Beispiel in der Tiefgarage.

DerBUTLER wird derzeit gerade in der T-City Friedrichshafen am Bodensee getestet. Das Deutsche Rote Kreuz (DRK) und die Johanniter-Unfall-Hilfe (JUH) unterstützen mit ihrem Fachwissen sowie ihrer Organisationsstruktur das T-City-Projekt und machen sich im Ernstfall mit ihrer Schnell-Einsatz-Gruppe (SEG) auf die Suche nach der vermissten oder verletzten Person. David Bercher von der JUH und Jürgen Bauer vom DRK, beide Leiter der SEG, sind begeistert von dem neuen System. „Gerade ältere Menschen können uns bei einem Notruf oft gar nicht genau sagen, wo sie sich gerade befinden“, sagt Bercher, und Bauer ergänzt: „Mit dem neuartigen Ortungssystem, über das derBUTLER verfügt, finden wir den Absender des Notrufes jetzt innerhalb kurzer Zeit. Damit gewinnen wir wertvolle Minuten – vor allem, wenn die Person verletzt ist.“ Stürzt der Nutzer, stellt das Gerät sogar automatisch eine Verbindung zu einer Notrufzentrale her.



© Fonium



© Fonium



Telekonferenzen sparen Zeit

Eine UCC-Plattform ermöglicht es Ärzten und Patienten, sich online und sicher über Befunde und Therapien auszutauschen. Die Teilnehmer sparen Fahrtkosten und Reisezeit.

Mit Hilfe eines „Unified Communications and Collaboration-Portals“ (UCC) können sich niedergelassene Ärzte, Fachärzte, Kliniken, Apotheker, Krankenkassen und Patienten sicher über das Internet austauschen. Ärzte sprechen mit ihren Patienten über Therapieverlauf, Behandlung und Nachsorge – die Patienten vermeiden Fahrtkosten, Warte- und Reisezeit. Auch Ärzte können sich via UCC austauschen und über Befunde gemeinsam beraten. Da die Telekom die Plattform betreibt und die Technik bereitstellt, entfallen für alle Beteiligten teure Investitionen. Zudem ist die Telekom als Trust Center für die Sicherheit der Daten verantwortlich und stellt die hierfür notwendigen Datennetze, Technologien und Services bereit.

Den Herzschlag des Babys spüren

Dank Fetaphon können Schwangere auch zu Hause die Gesundheit ihres Babys überwachen und Schwächen erkennen.

Ungefähr jede fünfte Schwangerschaft gilt als Risikoschwangerschaft, die intensiv beobachtet werden sollte. Mit Fetaphon können Schwangere selbstständig und zu Hause eine kardiokografische Untersuchung (CTG) durchführen, das heißt die Herzfrequenz des Fötus messen und aufzeichnen. Das Gerät erfasst die Herzschläge und sendet die Daten an eine telemedizinische Zentrale. Ein Ärzteteam analysiert und bewertet die Daten und benachrichtigt die Frauen über den Befund. Fetaphon eignet sich natürlich auch zum Einsatz bei normal verlaufenden Schwangerschaften.



Online-Plattform motiviert zu mehr Bewegung und gesunder Ernährung

Die Website **www.bigkidscoach.de** will Kindern und Jugendlichen Lust auf Sportarten wie Laufen, Badminton oder Fußball machen. Gleichzeitig soll BIGkidscoach die Kinder dabei unterstützen, sich gesund zu ernähren.

Immer mehr Kinder in Deutschland bewegen sich zu wenig und haben daher gesundheitliche und motorische Defizite. Aktuelle Untersuchungen diagnostizieren bei rund 60 Prozent der Kinder und Jugendlichen Haltungsschäden, etwa 30 bis 40 Prozent zeigen Koordinationsschwächen und rund 15 Prozent der Kinder sind zu schwer für ihre Körpergröße. Vor diesem Hintergrund bietet T-City gemeinsam mit dem Institut für Prävention und Nachsorge GmbH (IPN) und der Krankenkasse BIG direkt gesund die neue Online-Plattform BIGkidscoach an. Sie soll Kinder und Jugendliche zwischen 6 und 18 Jahren zu regelmäßiger Bewegung motivieren und Tipps für eine gesunde Ernährung geben. Auf www.bigkidscoach.de können die Kinder zunächst einen individuellen Fitness-Check durchführen. Basierend auf dieser Information erarbeitet das System dann einen individuellen Trainingsplan. Ein 3-D-animierter Trainer führt die Übungen am Bildschirm vor. Zusätzlich bietet BIGkidscoach einen Sportarten-Guide sowie einen Ernährungs-Check. Interessierte Kinder und Jugendliche können sich unter www.bigkidscoach.de anmelden. Kinder unter 15 Jahren benötigen dafür die Zustimmung der Erziehungsberechtigten.



Online-Kommandozentrale zur Patientenversorgung

Gesundheitsportale erleichtern den Austausch von Ärzten und Kliniken und verbessern die Versorgung chronisch Kranker.

Chronisch entzündliche Darmerkrankungen (CED) wie Morbus Crohn und Colitis ulcerosa treten in den Industriestaaten immer häufiger auf. Allein in Österreich ist die Anzahl der Patienten im stationären Bereich in den vergangenen 15 Jahren um 270 Prozent gestiegen. Oft ist bei CED-Patienten eine Dauertherapie, unter anderem mit immunsuppressiv wirkenden Medikamenten, erforderlich. Regelmäßige Arztbesuche belasten neben den Leiden zusätzlich den Alltag der Patienten.

Unterstützung bietet chronisch Kranken eine zentrale elektronische Gesundheitsplattform. „Unser Online-Portal für chronisch entzündliche Darmerkrankungen gibt Patienten und Ärzten einen Überblick über Krankheitsverlauf, Medikation und

Untersuchungstermine“, sagt Massimo Baccolini, eHealth-Experte bei T-Systems Austria. Beispielsweise können Ärzte und Patienten online mittels einer Grafik leicht nachvollziehen, wie viele C-reaktive Proteine (CRP) im Rahmen einer chronisch entzündlichen Darmkrankheit gebildet werden. Bei entzündlichen Prozessen kann die Menge der im Blut vorhandenen CRP Rückschlüsse auf die Krankheitsaktivität oder über das Auftreten eventueller infektiöser Komplikationen geben. Die im klinischen Labor gemessenen CRP-Daten überträgt das Laborsystem automatisch an die Plattform.

Internet- statt Klinikbesuch

Die Basis dieses Portals bildet eine Software, die Gesundheitsportale für unterschiedliche Anwendungsfälle

ermöglicht. Der eHealth Service Bus verbindet Standardanwendungen, etwa zur Archivierung, Terminvereinbarung und Erinnerung, mit fall-spezifischen Anwendungen zu einer Gesamtlösung. Im Online-Portal sind nicht nur Untersuchungsergebnisse archiviert, sondern werden auch die aktuelle Medikation erläutert und Termine eingestellt. Sobald neue Laborwerte vorliegen oder notwendige Medikationen anstehen, können Patienten mittels SMS informiert werden.

Gespeichert sind die Daten zentral auf Servern in Hochsicherheitsrechenzentren von T-Systems. Um sie einzusehen, melden sich Patienten mit Hilfe eines Passworts und einem SMS-Token auf dem Portal an. Dort können sie auch Arztbriefe online lesen oder ausdrucken, um einen

Befund anschließend mit ihrem Haus- oder Facharzt zu besprechen.

Zentrale Fallakte im Internet

Gesundheitsportale auf der Basis des eHealth Service Bus verbessern zudem die Zusammenarbeit von Ärzten, Kliniken, Apotheken, Laboren und Versicherungen. „Nach einer Autorisation durch den Patienten können die Leistungserbringer Daten schnell und einfach ins Portal einstellen und untereinander austauschen“, sagt Baccolini. Da der eHealth Service Bus den IHE-Standard (Integrating the Healthcare Enterprise) erfüllt, ist er zu vielen Gesundheitsanwendungen kompatibel – auch zur elektronischen Gesundheitskarte.



Über ein Internetportal greifen Patienten mit chronisch entzündlichen Darmerkrankungen von zu Hause auf Untersuchungsergebnisse, Erläuterungen zur Medikation oder Termine zu.

Weitere Module des eHealth Service Bus:

- Eine Erweiterung des Portals ermöglicht zum Beispiel die Integration eines Heimdiagnostiksystems für die **Blutzuckerbestimmung**. Ein Bluetooth-fähiges Diagnosegerät überträgt die Daten an eine Applikation auf dem internetfähigen Mobiltelefon. Von dort werden die Werte über eine verschlüsselte Verbindung an eine zentrale Datenbank übertragen. Die aufbereiteten Ergebnisse stehen dann in einem eigenen Bereich der Portalanwendung für den Patienten zur Verfügung.
- Mit einem **Kardiologie-Modul** erfassen Patienten auch mobil Parameter wie EKG und Gewicht. Die Daten werden via Mobilfunktechnologie an einen analysierenden Arzt übermittelt, langfristig gespeichert und ausgewertet.
- Der **Gesundheitsmanager** sammelt alle notwendigen Informationen des Versicherten zur Gesundheitsversorgung und ermöglicht eine Selbstverwaltung der Daten. Das Modul erstellt für Patienten im Internet per Mausklick Bescheinigungen und bietet Erinnerungsservices und Beitragsrechner an. Über ein digitales Postfach tauscht der Versicherte Dokumente schneller und bequemer als über den Postweg mit seiner Versicherung aus.

„Ärzte müssen mehr miteinander kommunizieren“



Damit das Gesundheitswesen leistungsfähiger wird, muss es sich besser vernetzen. **Prof. Ursula Hübner**, Leiterin des IT-Reports Gesundheitswesen, fordert von Krankenhäusern und Ärzten, aber auch der IT-Industrie mehr Engagement.

Sie haben 2010 zum vierten Mal einen IT-Report Gesundheitswesen publiziert. Diesmal mit dem Schwerpunkt Vernetzte Versorgung. Wo hakt es noch mit der Vernetzung?

In vielen Bereichen. Ein einfaches Beispiel: Patienten müssen von einem Facharzt zum nächsten gehen und ihre Krankengeschichte jedes Mal neu erzählen. Gravierender wird es, wenn aufgrund fehlender Informationen die Gesundheit und das Leben von Patienten gefährdet werden – zum Beispiel bei Notfallsituationen. Ein Notarzt weiß selten, ob sein Patient Diabetiker ist oder eine Medikamentenallergie hat. Hier haben wir großen Handlungsbedarf. Doch diese Misere wird oft als selbstverständlich hingegenommen, weil es vor 50 Jahren auch schon so war. Aber heute möchte kein Mensch mehr so behandelt werden, wie es in den 60er Jahren üblich war.

Gibt es denn Länder, in denen das Gesundheitssystem bereits vernetzt ist?

In Dänemark oder Finnland haben wir eine wesentlich stärkere Vernetzung. Der Austausch der Informationen geschieht dort über elektronische Nachrichten zwischen den IT-Systemen. Natürlich in einem

gesicherten Netz – sozusagen eine Art Gesundheitsnetz. Dort werden die Standards, auf die sich alle geeinigt haben, auch genutzt.

Und in Deutschland sind wir noch weit entfernt davon?

In Deutschland sind wir auf dem Wege. Die Politik hat eine Reihe von Maßnahmen getroffen, um die Sektoren durchlässiger zu machen. Die integrierte Versorgung sorgt beispielsweise für eine stärkere Vernetzung. Allerdings wird das in der Praxis nicht so gelebt, weil der bürokratische Aufwand sehr groß ist. Grundsätzlich sind die Leistungserbringer wie Krankenhäuser an einer Vernetzung interessiert und binden externe Partner wie Labore, Apotheken oder radiologische Praxen mit ein. Manche bieten ihren einweisenden Ärzten bereits Portale an, auf den Infos ausgetauscht werden können. Das stellt aber lediglich einen Einstieg in die Vernetzung dar. Andererseits muss man auch sehen, dass die Kultur einer Vernetzung und des Austausches in vielen Häusern noch nicht gelebt wird.

Woran scheitert es noch?

Wir müssen anfangen, die sektoralen Budgets aufzubrechen und finanziell durchgängige Prozesse

zu ermöglichen. Ärzte müssen mehr miteinander kommunizieren. Außerdem müssen wir die technischen Standards weiterentwickeln und stärker ausformulieren. Standards setzen ist mehr, als lediglich Schnittstellen teuer nachzuprogrammieren. Standards sind aber notwendig, weil sie die Grundlage für vernetztes Arbeiten sind. Die meisten IT-Hersteller scheuen Standards, um sich Marktanteile und die Investitionen in ihre Lösungen zu sichern, in Wirklichkeit blockieren sie aber damit Innovationen. Damit alle Partner profitieren, brauchen wir mehr Wettbewerb, und die existierenden Standards müssen implementiert werden.

Was hindert Krankenhäuser außerdem auf Vernetzung zu setzen?

IT kostet Geld. Ein modernes Krankenhausinformationssystem liegt bei rund einer Million Euro. Für Krankenhäuser scheint es betriebswirtschaftlich viel einfacher zu sein, in einen Computer- oder Kernspintomografen zu investieren, da die Geräte sich relativ schnell amortisieren. Die Vernetzung mittels IT dagegen ist mehr eine Infrastrukturmaßnahme, bei der der Return on Invest sich eher langfristig bemerkbar macht. Anfangs hatten einige Häuser auch gehofft, mit Hilfe von IT Stellen ab-

bauen zu können. Aber dies hat sich nicht bestätigt – eher im Gegenteil. Komplexe IT muss betreut werden.

Was raten Sie Krankenhäusern?

Sie sollten ihre IT-Systeme langfristig auf der Basis ihrer Geschäfts- und Versorgungsstrategie ausrichten. Welchen Markt möchte das Krankenhaus in Zukunft bedienen, welche Prozesse sollen abgedeckt werden und welche Systeme sind dafür notwendig. Danach können sie gezielt investieren.

ZUR PERSON

Prof. Dr. Ursula Hübner ist Professorin für Krankenhausinformatik und Quantitative Methoden an der Hochschule Osnabrück und Mitglied des gemeinsamen Fachausschusses Medizinische Informatik der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie (gmids) und der Gesellschaft für Informatik (GI). In Osnabrück leitet sie die Forschungsgruppe Informatik im Gesundheitswesen und publiziert unter anderem den IT-Report Gesundheitswesen. Mehr zum Report unter: www.it-report-gesundheitswesen.de

Große Veränderungen fangen klein an: Flexibel im Netz arbeiten und die Natur erhalten.

Mit Millionen Unternehmen und der Deutschen Telekom viel erreichen: Unsere Services für Geschäftskunden geben Ihnen die Möglichkeit, Konferenzen als Telefon-, Web- und Videokonferenzen zeitsparend online zu führen. Darüber hinaus können Sie die Telefonanlage Ihres Unternehmens ins Netz verlegen sowie Software und Server flexibel im Netz mieten. So kann jedes Unternehmen wertvolle Rohstoffe und Energie einsparen und damit die Umwelt schonen.

www.millionen-fangen-an.de

Erleben, was verbindet.

