



© BillionPhotos.com - Fotolia.com

# KLINIK-IT

### Intelligente Vernetzung

Elektronische Patientenakte und Archivierung

### Medizinische Apps

Datenschutzrechtliche Risiken und Lösungen

### Telemedizin

Betreuung bei chronisch obstruktiver Lungenerkrankung

### Mobility

Optimale Versorgung in ländlichen Regionen



Bitte besuchen Sie uns auf  
der conhIT in Berlin,  
19. – 21. April 2016,  
Stand-Nr. C-106, Halle 1.2.

OR1 54 1.0 04/2015/A-D



Life is  
complicated enough –  
your **OR**  
shouldn't be



## Perfecting SURGICAL Outcomes

**STORZ**  
KARL STORZ – ENDOSKOPE  
THE DIAMOND STANDARD

■ Europas größter Branchenevent zum Thema IT im Gesundheitswesen geht in seine neunte Auflage. Aktuelle Trends und Themen rund um den Einsatz innovativer IT-Lösungen zur Verbesserung der Gesundheitsversorgung spiegeln sich dabei auf der Industrieausstellung, dem Kongress, der Akademie sowie in zahlreichen Networking-Veranstaltungen wider. Damit bietet die conhIT eine exzellente Plattform für den fachlichen Austausch zwischen Anwendern, Industrie, Politik und Wissenschaft.

Nachdem im letzten Jahr das „E-Health-Gesetz“ eines der meist diskutierten Themen der conhIT gewesen ist, gilt es nun, den Rahmen, den das verabschiedete Gesetz vorgibt, gemeinsam „mit Leben zu befüllen“. Neben der Umsetzung der im Gesetz vorgegebenen Szenarien zum Datenaustausch wie z.B. dem elektronischen Arztbrief liegt ebenso viel daran, das im Gesetz verankerte Interoperabilitätsverzeichnis auszugestalten.

Laut Gesetz soll die gematik ein Interoperabilitätsverzeichnis aufbauen und verwalten, welches jedoch keiner verbindlichen Qualitätskontrolle unterliegt. Hierbei gilt es, weiterhin an Verbindlichkeit und Transparenz zu arbeiten – und zwar auch mit den Ausstellern der conhIT, die auf Basis ihrer alltäglichen Erfahrungen mit ihren Kunden und ihrer technischen Expertise einen wichtigen Beitrag dazu leisten können und wollen (siehe hierzu Beitrag „Erster Deutscher Interoperabilitätstag, Bochum“, S. 15).



**Ekkehard Mittelstaedt**  
Geschäftsführer des Bundesverbandes  
Gesundheits-IT – bvityg e. V.

Das „E-Health-Gesetz“ forciert insgesamt sowohl die Vernetzung der Akteure sowie die Digitalisierung im Gesundheitswesen. Dabei steht stets der Patient im Fokus der Bemühungen. Dies hat der Gesetzgeber erkannt und Vorgaben zur Umsetzung der elektronischen Patientenakte definiert – wofür sich im Vorfeld auch der Bundesverband Gesundheits-IT (bvityg), der Veranstalter der conhIT, stark eingesetzt hat.

Neben den klassischen IT-Lösungen finden mittlerweile auch verstärkt „mHealth“-Anwendungen ihren Weg in die Gesundheitsversorgung. Das Interesse an den innovativen Lösungen der „jungen Garde“ besteht dabei nicht nur



**Matthias Meierhofer**  
Vorstandsvorsitzender des Bundes-  
verbandes Gesundheits-IT – bvityg e. V.

bei Gesundheits-IT-Unternehmen, sondern auch immer mehr Krankenversicherungen sowie Pharmaunternehmen binden Applikationen, Wearables & Co. in ihr Geschäftsmodell mit ein.

Deshalb werden auch in diesem Jahr zahlreiche Aussteller Applikationen für das mobile Arbeiten in Krankenhäusern, Praxen und Pflegeheimen in der „mobile health ZONE“ auf der conhIT präsentieren. Im Rahmen der international bekannten „AppCircus“-Reihe wird zudem die beste Gesundheits-App gesucht und gekürt. Übrigens: Mimi Hearing, die Gewinner-App 2015, wurde vor Kurzem auch mit dem renommierten Preis der Branche, dem „Mobile Premier Award“, ausge-

zeichnet. Hierzu gratulieren wir dem Berliner Startup herzlich (siehe hierzu den Beitrag „Berliner Start-up gewinnt Mobile Premier Award“, S. 26)!

Einen unmittelbaren Anknüpfungspunkt an die Diskussion über den Gesundheits-App-Markt bilden die Fragestellungen rund um das Sammeln von Daten und Datenschutz, insbesondere unter dem Stichwort „Smart Data“.

Die Verarbeitung großer Mengen von Gesundheitsdaten trägt heutzutage entscheidend zu der Entwicklung neuer Therapien unterschiedlicher Krankheiten bei. Gleichzeitig gilt es, darauf zu achten, dass die Datenmengen in anonymisierter und pseudonymisierter Form genutzt werden und keine Rückschlüsse auf den Einzelnen gebildet werden. Hierbei sind Wirtschaft, Politik und Gesetzgebung im gleichen Maße gefordert. Gemeinsam müssen wir einen Weg finden, der Innovationen im Hinblick auf die Verbesserung der Gesundheitsversorgung fördert, jedoch zugleich im hohen Maße den Schutz des Patienten und seiner Daten gewährleistet.

Im Hinblick auf das Motto „Patient im Fokus – Innovative Healthcare-IT“ bietet die conhIT genau den Rahmen, um über all diese Inhalte zu diskutieren und Lösungen vorzustellen. Wir wünschen allen Ausstellern, Besuchern und Interessenten der conhIT erfolgreiche, spannende Tage und rege Diskussionen rund um Healthcare-IT. ■■

Matthias Meierhofer und Ekkehard Mittelstaedt

## INHALT

- |  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| 4 Elektronische Dokumentation – ein Rückblick im Zeitraffer            | 12 Stationärer Aufenthalt – Mehr als ein digitaler Check-in?     | 18 Ein Zentrum für ganz Deutschland                | 22 „Big-Bang“-Implementierung  |
| 6 Mobile Geräte bereichern sektorenübergreifendes Arbeiten             | 13 Fahrbare Patientenakte mit neuer Generation der Langzeitakkus | 19 Kein Zutritt für Bösewichte                     | 22 Internetplattform für Anbieter mit Schnittstelle                        |
| 8 Kommunikativ und abgeschlossen: Die Medizin-Software der Zukunft     | 14 Mehr Patientenzufriedenheit mit Tablets                       | 19 Optimal mobil dokumentieren                     | 23 Sind wir bald am Ziel? - Der lange Weg zur elektronischen Patientenakte |
| 10 Wearable Devices – Spielereien oder zentrale Bausteine der Zukunft? | 15 Kliniken bringen Gesundheit nach Hause                        | 20 Hemmschuh seit Hippokrates                      | 24 Die Zeit der Spaß-Apps ist vorbei                                       |
| 11 Meine Gesundheit geht nur mich was an                               | 16 Was darf das Krankenhaus auslagern?                           | 21 Evaluation in der Telemedizin vorantreiben      | 25 Zeitvorteil für den Patienten nutzen                                    |
|  | 17 AMTS 2.0 als Ergänzung des standardisierten Medikationsplans  | 22 Krankenkassen verbessern Online-Dienst          | 26 Neues Telehealth-Programm   |
|  |  | 22 Sichere Datenzone für Cloud Computing in Europa | 26 Impressum, Index  |

# ELEKTRONISCHE DOKUMENTATION – EIN RÜCKBLICK IM ZEITRAFFER

Ohne elektronische Dokumentation und Archivierung ist das Gesundheitswesen nicht mehr vorstellbar. Jedoch führt der Fortschritt immer wieder zu neuen Methoden, Techniken und Lösungen.

Prof. Dr. Paul Schmücker,  
Leiter des Instituts für Medizinische  
Informatik, Hochschule Mannheim

■ Bereits vor 60 Jahren wurde die Dokumentation und Auswertung von Diagnosen, Prozeduren und Risikofaktoren im klinischen Alltag mit Lochkarten und Randlochkarten durch-

immer noch weit von einer Volldigitalisierung entfernt.

## Geschichte der elektronischen Dokumentation in der Medizin

Die ersten bekannten Aufzeichnungen von Patientenbehandlungen gehen in die Zeit um 2000 v. Chr. zurück, die Ursprünge der elektronischen medizinischen Dokumentation etwa in das Jahr 1955. Wichtige Ereignisse in der 60-jährigen Geschichte der elektronischen Dokumentation sind:

**1955** Gründung des Ausschusses für Dokumentation in der Medizin in der Deutschen Gesellschaft für Dokumentation e.V.,

**1962** Errichtung des ersten bundesdeutschen Instituts für Medizinische Statistik und Dokumentation an der Universität Mainz (Prof. Dr. Siegfried Koller),

## Geschichte der elektronischen Archivierung im Gesundheitswesen

Den Einstieg in das Zeitalter der elektronischen Archivierung ermöglichten rechnerunterstützte Aktenverwaltungssysteme. Diese unterstützen die Ausleihe, den Rücklauf, die Reservierung, den Rückruf und das Wiederfinden von Patientenakten. Ein derartiges System, das bereits im Jahr 1987 am Universitätsklinikum Heidelberg entwickelt wurde, bietet eine höhere Qualität der Aktenverwaltung durch vielfältige Suchmöglichkeiten über Patientenidentifikation, Name, Geburtsdatum etc. und die jederzeitige Kenntnis des Aufbewahrungsortes der Akten.

In den Jahren 1990 und 1991 wurde das vom Ministerium für Wissenschaft und Kunst des Landes Baden-Württemberg geförderte Planungs- und Erprobungsvorhaben „Optische Archivierung von Krankenunterlagen (OAS/K)“ am Universitätsklinikum Heidelberg durchgeführt. In diesem Projekt wurde ein Arbeitsplatz zum Scannen, Archivieren und Wiederfinden von Patientenakten aufgebaut und mit Erfolg erprobt. Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen ergaben, dass digitale Archive kostengünstiger als Papier und Mikrofilm sind, wenn ca. 70 % aller Dokumente über Schnittstellen von den Anwendungssystemen übernommen werden können.

Bereits vor 1990 wurde die Megadoc-Lösung von Philips als erstes optisches Archivsystem im Klinikum Itzehoe installiert. Leider wurde dieser Prototyp nicht in die Routine der Patientenversorgung übernommen. 1992 und 1993 wurde eine Ausschreibung des Landes Baden-Württemberg für ein elektronisches Dokumentenmanagement- und Archivierungssystem zur Nutzung in seinen Universitätsklinik durchgeföhrt. Teilnehmer an der Endausscheidung waren die Firmen Data General, Dataplan, Heitec, Nexus, Philips und Siemens. Das System SARA+med von Heitec wurde danach in den Jahren 1994 und 1995 im Universitätsklinikum Heidelberg installiert, wobei das von der Deutschen Forschungsgemeinschaft genehmigte Finanzvolumen 2.659.000 DM und das maximale Fassungsvermögen der KODAK-Jukebox 1,5 Terabyte betrug. Im März 1996 wurde der Routineeinsatz in der Neurochirurgischen Universitätsklinik aufgenommen, wobei das Scannen der Patientenakten an eine

Firma übertragen wurde. Das System SARA+med wurde im Jahr 1999 aufgrund der Vertriebeinstellung durch eine Lösung der Firma Cequoniq abgelöst, später folgten Lösungen von Ixos und HYDMedia. Inzwischen werden rechnerunterstützte Dokumentenmanagement- und Archivierungssysteme in ca. 50 % der deutschen Krankenhäuser betrieben.

## Beweissicherheit von elektronischen Dokumenten

In den Jahren 1990 bis 2010 scheiterte die dringend notwendige Einführung von digitalen Archivierungssystemen sehr häufig an der zentralen Frage, ob die in ihnen gespeicherten Dokumente rechtlich anerkannt sind. Mit der Novellierung des Signaturgesetzes ist seit 2001 ein Ansatz für die rechtliche Anerkennung der digitalen Archivierung gegeben.

Im Rahmen des Verbundprojektes „ArchiSig – Beweiskräftige und sichere Langzeitarchivierung digital signierter Dokumente“, gefördert vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, konnte am Universitätsklinikum Heidelberg erstmals gezeigt werden, dass qualifizierte elektronische Signaturen den Aufbau und Betrieb von beweiskräftigen, revisions sicheren und rechtlich anerkannten digitalen Archive ermöglichen. Im Rahmen des „ArchiSig“-Projektes wurde die Möglichkeit geschaffen, in dem Klinischen Arbeitsplatzsystem i.s.h.med erstellte Arztbriefe elektronisch zu signieren und im elektronischen Archivsystem aufzubewahren. Dazu wurden auch Techniken zur Neusignierung für den Fall entwickelt, dass bei der Signierung verwendete Hash- und Verschlüsselungsalgorithmen ihren Beweiswert verlieren.

Das rechnerunterstützte Dokumentenmanagement und die digitale Archivierung haben den Einstieg in eine neue Dimension der medizinischen Informationsverarbeitung ermöglicht. Die Entwicklungen sind aber längst noch nicht abgeschlossen, die Zukunft wird sich u. a. mit den Möglichkeiten von Persönlichen Elektronischen Patientenakten, Enterprise Content Management, IHE-basierten Akten systemen und Big Data beschäftigen müssen.

[www.mi.informatik.hs-mannheim.de](http://www.mi.informatik.hs-mannheim.de)



geführt. Seitdem sind umfangreiche Entwicklungen und Fortschritte in der Medizinischen Informationsverarbeitung erfolgt. Gegenwärtig werden in der Regel 40–70 % aller Patientenunterlagen direkt bei der Durchführung der einzelnen Behandlungen digital erfasst. Dieser Digitalisierungsgrad nimmt jährlich zu. Voll digitalisiert wird die Gesundheitsversorgung in den Krankenhäusern erst, wenn die konventionell erzeugten Patientenunterlagen gescannt und damit digitalisiert werden. Obwohl man bereits in den 80er Jahren von papierlosen Krankenhäusern sprach, ist man heute

**1969** Gründung des Deutschen Instituts für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI) in Köln,

**1969** Gründung der ersten Schule für medizinische Dokumentationsassistenten in Ulm (Prof. Dr. Karl Überla),

**1972** Start des ersten Studiengangs „Medizinische Informatik“ an der Fachhochschule Heilbronn/Universität Heidelberg,

**1975** Herausgabe des Handbuchs der Medizinischen Dokumentation und Datenverarbeitung von Siegfried Koller und Gustav Wagner,

**1983** Gründung des Berufsverbandes Medizinischer Informatiker e.V.



conhIT 2016  
19.-21. April  
Halle 1.2  
Stand B-112

## Auf Erfolg programmiert.

Wir bringen Sie im Bereich der Healthcare IT auf die Gewinnerstraße. Profitieren Sie von unserer erstklassigen Software für den deutschsprachigen Gesundheitsmarkt und von ganzheitlichen Lösungen für Klinik, Labor und Radiologie aus der Hand eines Mittelständlers. **agil – intelligent – kundenorientiert – effizient**

Erfahren Sie mehr auf [www.i-solutions.de](http://www.i-solutions.de)



# MOBILE GERÄTE BEREICHERN SEKTOREN-ÜBERGREIFENDES ARBEITEN

Können Smartphones ein Mittel gegen die medizinische Unterversorgung auf dem Land sein? Die Antwort ist nicht einfach zu geben, denn der Mehrwert von Apps ist nicht klar zu definieren.

Carmen Teutsch

■ Jeder möchte Smartphones auch im Krankenhaus nutzen, aber die App muss ins Konzept passen. Man müsse sich zuerst ein vernünftiges Versorgungsmodell mit einem definierten Ziel überlegen. Als Nächstes sei zu klären, wie eine Versorgungskette zu schaffen ist, in die dann Smartphones eingebunden werden können, meint Prof. Christian Schmidt, Vorstandsvorsitzender und ärztlicher Vorstand der Universitätsmedizin Rostock, im Gespräch.

**M&K:** *Inwieweit setzen Sie schon Smartphones in der Universitätsmedizin Rostock ein?*

**Christian Schmidt:** Viele Leistungen werden heute stationär nicht mehr vollumfänglich bezahlt. Wir haben daher für die Universitätsmedizin Rostock geprüft, wie groß unser ambulantes Potential ist, und sind zum Schluss gekommen, dass die Herzmedizin, die Neurologie inklusive Schlaganfall und Unfallorthopädie/Sportmedizin diesbezüglich für uns interessant sind. In der Kardiologie fangen wir mit Patienten an, die an Herzinsuffizienz, Bluthochdruck und Rhythmusstörungen leiden.

Wir haben für diese Patienten eine elektronische Datenstrecke geschaffen, die entsprechenden Standard Operation Procedures (SOP) definiert und eigene Versorgungsketten aufgebaut: Wenn beispielsweise ein Patient mit Rhythmusstörungen zu uns kommt, wird er untersucht, behandelt und in diesem Rahmen z.B. ein Schrittmacher implantiert. Nach Entlassung kann dieser Patient dann in unser Telemonitoring-Netzwerk eingefügt und von unserer Klinik aus fernüberwacht werden. Der Patient hat also einen Schrittmacher erhalten, der Telemonitoring-fähig ist. Der Schrittmacher sendet seine Daten



Prof. Christian Schmidt, Vorstandsvorsitzender und ärztlicher Vorstand der Universitätsmedizin Rostock

an ein Gerät, die Daten werden anonymisiert und anschließend in unser Telemonitoring-Zentrum geschickt. Morgens wirft eine Schwester einen Blick auf die Werte von rund 500 Patienten. Vergangene Nacht fielen vielleicht 15 auf, die bei der Frühbesprechung angesprochen werden. Davon waren dann tatsächlich vielleicht drei kritisch. Die Krankenschwester sucht die Akten zusammen, unser Arzt macht ein Konsil, schickt das Ergebnis elektronisch an den Hausarzt und spricht mit dem Patienten über eine mögliche Anpassung der Therapie, macht einen Termin in vielleicht zwei Wochen, um den Schrittmacher zu prüfen.

Dies entspricht einem Fernwartungssystem. Es dient aber auch der sinnvollen Patientensteuerung. Manchmal kann es bei solchen Versorgungsketten nützlich sein, ein Smartphone einzubinden. In einer weiteren Stufe, die gerade anläuft, kann der Patient nämlich bei unerwünschten Ereignissen seinen Gesundheitszustand zusätzlich per mobiler App an uns übertragen. Wir leiten dann die weitere Behandlung ein.

Ein weiteres Projekt beinhaltet die elektronische Versendung des Arztbriefes aus unserer Klinik. Zusätzlich dazu wird auch das Rezept an die Apotheke

Der Patient gibt ein, was er getrunken und wie viel er sich bewegt hat, und daraus kann berechnet werden, ob der Patient gefährdet ist oder nicht. Diese Information kann über ein Telemonitoring-Zentrum ausgewertet und mit den niedergelassenen Ärzten im Hinblick auf Therapieanpassungen diskutiert werden. Kritische Patienten werden zum Hausarzt oder zu uns einbestellt. Wir sind zurzeit dabei, dies für die Herzmedizin in MV aufzubauen, und haben entsprechende Förderanträge gestellt.

Auch für die Neurologie bauen wir diese Strukturen auf. Das Ziel ist dabei immer, einen Mehrwert für die Qualität der Patientenbehandlung zu generieren, bei dem digitale Medien unterstützen können. Genau dieser Mehrwert an Qualität muss mit den Krankenkassen im Rahmen der Finanzierung überzeugend dargestellt werden. Zudem sammeln wir Behandlungsdaten, um eine Registerforschung zu betreiben, welche die Überprüfung und Bewertung der Behandlungskonzepte erlaubt. Die Ergebnisse können dann für die Anpassung von Behandlungsstandards und ggf. auch von Leitlinien herangezogen werden. Wir haben also drei Ebenen:

- den integrierten Versorgungsvertrag und die SOP;
- die digitale Datenstrecke, in die auch Handys eingebunden werden können;
- ein Datenmodell, mit dem man Versorgungsforschungs-Fragestellungen beantworten kann.

In der Kardiologie ist ein Telemonitoring bereits etabliert, welches weiter ausgebaut wird. Auch Patienten mit neurologischen Erkrankungen können zukünftig von dem Konzept profitieren. In der Chirurgie haben wir die internen Workflows so gestaltet, dass wir Patientenbefunde über eine digitale Datenstrecke an die mitbehandelnden Ärzte senden können. Ein Terminplanungssystem für die niedergelassenen Kollegen ist ebenfalls Bestandteil des Projekts. Zudem sollen die niedergelassenen Ärzte auch ihre Befunde an uns senden können, um Doppeluntersuchungen und Wartezeiten zu vermeiden. Das klingt zunächst einfach, aber der Aufwand steckt im Detail. Wir müssen beispielsweise gewährleisten können, dass der Arzt im Krankenhaus sich nach allen bestehenden Datenschutzrichtlinien an einem Stationsrechner anmeldet, um eine elektronische Akte hochzuladen.

## Zur Person

**Prof. Christian Schmidt** ist seit 2014 Vorstandsvorsitzender und ärztlicher Vorstand der Universitätsmedizin Rostock. Davor war er Geschäftsführer bei den Kliniken der Stadt Köln und Vorstand Medizin der Mühlenkreiskliniken AöR.

gesendet, die wiederum dem Patienten das Medikament nach Hause liefert. Wenn der Patient zu Hause ankommt, findet er bereits die richtige Pillenpackung im Briefkasten.

*Bei welcher Indikation könnte das Smartphone sinnvoll sein?*

**Schmidt:** Das planen wir beispielsweise bei den Patienten mit Herzinsuffizienz. Hier müssen wir jedoch zunächst eine sinnvolle App programmieren lassen. Im Rahmen eines Vertrages zur Integrierten Versorgung könnte die Krankenkasse dann ein günstiges Handy mit einer entsprechenden App bezahlen. Das Krankenhaus macht die Versorgung. Der Betreute gibt morgens ins Handy ein, wie schwer er ist, oder eine intelligente Waage sendet diese Information ans Handy.

### Wie sieht es beim elektronischen Heilberufe-Ausweis aus?

**Schmidt:** In unserem Kammerbereich hat der Arztausweis noch Papierform. Zudem ist die Pflege ausgeschlossen. Wir selbst rüsten unsere Mitarbeiterausweise mittlerweile so um, dass damit eine Authentifizierung am Rechner möglich ist. Das war zunächst nicht möglich und zeigt, wie viele kleine Schritte erst gemacht werden müssen, um ein solches Projekt zum Laufen zu bringen.

### Wer bezahlt das?

**Schmidt:** Ein I.V.-Vertrag mit gesetzlichen Krankenkassen ermöglicht zurzeit das Telemonitoring. Einige Schritte des Projektes können wir mit Fördergeldern realisieren, andere haben wir selber finanziert. Viele Häuser müssen jedoch selbst Geld in die Hand nehmen, um mehr Qualität oder einen besonderen Service für die Patienten zu bieten.

### Wie viele I.V.-Verträge haben Sie?

**Schmidt:** Wir haben rund fünf I.V.-Verträge und verhandeln gerade mit den Kostenträgern über weitere, vor allen Dingen mit der AOK. Die Digitalisierung der Medizin und der vernetzten Strukturen sind wichtige Themen. Wir sind dabei, einen Rahmenvertrag zu verhandeln, der dann um weitere Einzelverträge ergänzt wird. Im Rahmen dieser Verträge kann es Sinn machen, mobile Endgeräte, wie Smart Phones einzubinden. Dies haben wir beispielsweise in einem Förderantrag beim GBA beantragt. Die vom Patienten eingegebenen Daten können wir dann mit den Daten aus der Krankenhausbehandlung zusammenführen und ggf. Therapieregime auf dieser Basis anpassen. In den USA bieten Krankenhäuser den Patienten bereits an, über eine App auf ihre Krankenakte zuzugreifen. Der Patient kann dabei selber festlegen, welcher Arzt, Physiotherapeut oder Apotheker auf seine Daten zugreifen kann. Auch dies ist Gegenstand eines langfristig angelegten Projektes bei uns. Es wird jedoch leider noch dauern, bis wir da sind, wo die USA schon heute sind.

### Die Niedergelassenen oder auch die Kassenärztliche Vereinigung betrachten die Aktivitäten der Krankenhäuser im ambulanten Bereich sehr skeptisch. Merken Sie das?

**Schmidt:** In einer Stadt muss man solche Projekte mit den niedergelassenen Kollegen und der Kassenärztliche Vereinigung (KV) sehr gut abstimmen. In

meiner Zeit in Köln hat dies für die Kooperation mit Praxen in der Gynäkologie gut funktioniert, aber der Koordinationsaufwand ist und bleibt hoch. Ein solcher Prozess muss moderiert werden. Auf dem Land haben wir die Situation, dass viele Praxen in dünn besiedelten Regionen nicht nachbesetzt werden können. Hier fragen uns die KVen schon einmal, ob wir Interesse haben. In puncto Vernetzung sind wir intensiv im Gespräch mit den

KVen und loten aus, wie wir am besten zusammenkommen. Insgesamt sind die Kollegen jedoch für die Vernetzte Medizin aufgeschlossen. Wir hatten beispielsweise für unsere Pilotprojekt zur Vernetzung der Chirurgie bei der Kick-off-Veranstaltung über 20 Kollegen vor Ort, die sich informiert haben. Viele erkennen die Vorteile für sich und ihre Patienten. Der Koordinations- und Managementaufwand bleibt aber hoch und steigt ggf. noch,

wenn ein solches Netzwerk mit Leben gefüllt werden soll. Am Ende benötigt das Krankenhaus schon so etwas wie eine Vertriebsorganisation, in der quasi ein Key-Account-Manager die Schnittstellen betreut und die zielgerichtete Kommunikation beispielsweise in der Chirurgie koordiniert. ■■

| www.med.uni-rostock.de |  
| www.med.uni-rostock.de |

**SIEMENS**

siemens.de/teamplay

## Die Zukunft der Bildgebung: vernetzt und transparent

teamplay: So wird die Datenanalyse einfach

Über die vernetzte Plattform teamplay greifen Sie sicher und zeitnah auf Kennzahlen und Entwicklungskurven Ihrer Radiologie zu.<sup>1</sup> So können Sie ganz einfach Probleme analysieren, Ihre Effizienz steigern und Ihre Abläufe standardisieren. Schnell und bequem werten Sie auf der intuitiven Benutzeroberfläche Informationen zu Strahlendosis, Systemnutzung oder Untersuchungsdauer aus. Dank der neuen Protokollfunktion<sup>2</sup> können Sie jetzt auch optimierte Protokolle an verschiedenen Standorten über das Netzwerk verteilen, Protokollbäume Ihrer Scanner<sup>3</sup> durchsuchen, einzelne Protokolle kommentieren oder deren Versionsgeschichte einsehen.

Dabei hat teamplay für die IT-Abteilung einer klinischen Einrichtung viele Vorteile: Das System kann in weniger als 30 Minuten im laufenden Betrieb ohne Auszeit installiert werden – ohne große Investitionen in Hardware. Siemens ist

der Schutz Ihrer Daten wichtig. Maßnahmen zur Datenminimierung und Datensicherheit sind das Leitprinzip von teamplay. Dank der intuitiven Benutzeroberfläche sind keine Schulungen nötig, um mit der Plattform arbeiten zu können. Gerne zeigen wir Ihnen praxisnah, wie teamplay Ihre Aufgaben in der Radiologie unterstützt. Besuchen Sie uns vom 19. bis zum 21. April 2016 auf der conhIT in Berlin, Halle 4.2, Stand B 114.

<sup>1</sup> Folgende Voraussetzungen müssen vorliegen: Internetanbindung des klinischen Netzwerks, DICOM-Konformität, Erfüllung von Hardware-Mindestanforderungen und die Einhaltung geltender Datenschutzbestimmungen.

<sup>2</sup> Die hier genannten Features sind noch nicht käuflich zu erwerben. Aufgrund von regulatorischen Vorgaben kann die zukünftige Verfügbarkeit nicht zugesagt werden. Bitte wenden Sie sich für genauere Informationen an Ihre Siemens-Vertretung.

<sup>3</sup> Unterstützt ausgewählte Siemens CT und MR Scanner.

# KOMMUNIKATIV UND AUFGESCHLOSSEN: DIE MEDIZIN-SOFTWARE DER ZUKUNFT

Kommunikation, Controlling sowie Hygiene- und Prozessmanagement sind die Themen, mit denen Dorner seine etablierten Laborinformations- und Kliniklösungen an die heutigen Bedürfnisse medizinischer Einrichtungen anpasst.

■ Aufgrund des Kosten- und Innovationsdrucks ist heute ein modernes Management essenziell für die Wettbewerbsfähigkeit. Dazu gilt es, die vorhandene IT-Infrastruktur in Laboren, Krankenhäusern und anderen Einrichtungen durch entsprechende Werkzeuge zu ergänzen. Ein besonderer Fokus gilt der Prozesssteuerung, dem Controlling und der Interoperabilität von IT-Systemen. Dorner hat gezielt Lösungen geschaffen, die bei der Bewältigung dieser komplexen Aufgaben unterstützen.

Die Lösungen sind aber nicht nur als Ergänzung für herstellereigene Produkte konzipiert, sondern leisten einen entscheidenden Beitrag für die Herstellung von Best-of-Breed-Architekturen, mit denen auch vorhandene monolithische Systeme entscheidend aufgewertet werden. Die wichtigsten Funktionen im Überblick:

## Kommunikation: flexibel und sicher

Die flexible Order-Entry-Lösung von Dorner unterstützt Sie bei der Anforderung von medizinischen Leistungen. Die freie Gestaltung von Anforderungspfaden über Regelwerke ermöglicht eine sorgfältige präanalytische Fallbewertung, reduziert Nachforderungen und vermeidet unnötige Anforderungen. Dabei wurde das System so intuitiv gestaltet, dass auch im Notfall oder von neuen Anwendern schnell und sicher gearbeitet werden kann. Eine Serienanforderungsfunktion erleichtert die Erstellung von Aufträgen zu mehreren Auftragszeitpunkten für einen oder mehrere Patienten.

Externe Einsender wie z.B. Arztpraxen können innerhalb von Minuten an das System angeschlossen werden und erhalten Befunde direkt auf ihren PC oder ihr Mobilgerät. Verschlüsselungstechnologien gewährleisten bei allen Prozessen stets die höchste Sicherheit für sensible Daten.

## Controlling und Hygiene- management: volle Kontrolle über alle Daten

Die Management-Tools von Dorner erfassen Zusammenhänge in Echtzeit und bilden die Basis für Ihre strategischen Entscheidungen. Sie übernehmen Daten aus Ihren Subsystemen, wie z.B. LIMS, KIS, Warenwirtschaftssystemen oder Apothekensystemen.



Die Cockpit App, ihr Einstieg in die Produktwelt von Dorner, ist erhältlich für iOS und Android.

Durch die übersichtliche Aufbereitung und gezielte Filterung dieser Daten finden Sie Antworten auf Fragen wie:

- Mit welchen Einsendern und Verfahren generieren Sie den höchsten Umsatz?
- Wie lange dauert die Leistungserbringung?
- Welche Keime häufen sich und wie korreliert die Resistenzentwicklung mit Hygienemaßnahmen und der Antibiotikavergabe?

Dorner hilft Ihnen, diese Fragen in ihrer ganzen fachlichen Tiefe zu analysieren, entsprechend zu reagieren und strategisch zu planen.

## Prozessmanagement und QM: individuelle Arbeitsabläufe

Auf Basis von Arbeitsvorlagen werden Ihre Abläufe von der Leistungsanforderung bis zum Versand von Berichten zentral definiert und in einzelne Prozessschritte zerlegt. So können Standardprozesse einfach und kostensparend bearbeitet werden, während Sie bei unerwarteten Entwicklungen die volle Flexibilität in der Fallbearbeitung und Dokumentation behalten.

Dabei werden die Arbeitsabläufe einzelner Abteilungen zentral gesteuert und Daten aus den jeweiligen Systemen übernommen. Hierbei schützt eine Rechteverwaltung sensible Daten. Diese Lösung wird in medizinischen Einrichtungen verschiedenster Art als Schaltzentrale eingesetzt, so z.B. in der Rechtsmedizin, in Gentechniklaboren, der Sportmedizin sowie FACS-Labor, Molekularbiologie, Onkologie und für weitere Spezialanwendungen.

Dokumente des Qualitätsmanagements können ISO-konform verwaltet und gesteuert werden. Die Dokumente werden in die oben abgebildeten Arbeitsabläufe eingebunden und stehen dort automatisch in der aktuell freigegebenen Version zur Verfügung. Bei der Nutzung der Dokumente werden diese automatisch mit allen im Arbeitsablauf anfallenden Daten gefüllt. Die hierzu nötigen Platzhalter werden einfach per Microsoft Word gepflegt. ■

| [www.dorner.de](http://www.dorner.de) |

## TELEMONITORING FÜR PATIENTEN MIT KUNSTHERZ

■ Eine der zentralen Herausforderungen im Gesundheitswesen ist die individuelle und langfristige Begleitung chronisch erkrankter Menschen. Dazu wurde jetzt das internationale Projekt Medical Care Evolution (Medolution) gestartet, bei dem verschiedene Partner aus Deutschland, Frankreich, Kanada und der Türkei gemeinsam an einer technisch gestützten Fernüberwachung von Patienten arbeiten. Es ist mit 23 Mio. € ausgestattet. Die offizielle Auftaktveranstaltung der deutschen Partner des Projektes fand in der Schüchtermann-Klinik, Bad Rothenfelde statt.

Das deutsche Teilprojekt, für das die Klinik die Leitung übernommen

hat, nimmt besonders Patienten mit einem Herzunterstützungssystem in den Fokus. „Aufgrund der Knappheit von Spenderherzen werden heutzutage immer mehr dieser mechanischen Pumpen implantiert, oft auch als Dauerlösung“, erläutert Prof. Dr. Nils Reiss, Projektkoordinator in der Schüchtermann-Klinik. Diese haben das Ziel, Patienten mit einer schweren Herzinsuffizienz wieder ein möglichst normales Leben zu ermöglichen. In der Klinik werden die Patienten von der Implantation des Systems bis zur Rehabilitation und Nachsorge umfassend versorgt. Um auch zuhause eine angemessene medizinische Unterstützung zu gewährleisten, ist die Einführung

eines IT-gestützten Telemonitorings notwendig.

Das Telemonitoring-System soll neben Funktionen zur Datenerfassung, Vitalwerte- und Alarmüberwachung auch Steuerungsfunktionen zur optimierten Gerätekonfiguration des Herzunterstützungssystems sowie Notfallmaßnahmen enthalten. Durch die Überwachung des Patienten sollen mögliche Probleme früh erkannt, Komplikationen reduziert und erneute Krankenhausaufenthalte vermieden werden. „Patienten müssen seltener zu den routinemäßigen Kontrollen in die Klinik kommen“, so Reiss: „Das ist vor allem für die Patienten in ländlichen Gebieten ein Vorteil.“

Im Projekt Medolution werden die softwaretechnischen Voraussetzungen für diese neuartige medizinische Anwendung geschaffen. Hierzu entwickeln die deutschen Projektpartner, zu denen neben der Medizinischen Hochschule Hannover auch IT-Unternehmen und Hochschulen in Nordrhein-Westfalen gehören, sogenannte Big Dependable Systems. In diesen werden verschiedene Techniken wie Sensoren, Mobilfunk- und Cloud-Dienste sowie Big-Data-Verarbeitungen so vereinigt, dass der Träger eines Herzunterstützungssystems optimal überwacht werden kann. ■■

| [www.schuechtermann-klinik.de](http://www.schuechtermann-klinik.de) |



# IT und Medizintechnik für die Kardiologie



## custo med bietet Medizintechnik und IT-Lösungen aus einer Hand

35 Jahre Markterfahrung mit 15.000 Installationen in über 40 Ländern sind der Beweis für den Erfolg der custo med - Entwicklungsphilosophie:

**Moderne und flexible Produkte, Software und Hardware aus einer Hand. Alles „made in Germany“.**

## Ihre Vorteile

- Nahtlose Integration, Vernetzung und sichere Workflows über HL7 und DICOM
- Sichere Dokumentation und reproduzierbare Qualität
- Softwarebasierte Diagnostik, digital und papierlos
- Kostenreduktion durch Konsolidierung und Effizienzsteigerung

Besuchen Sie uns:



**custo med GmbH**

Leibnizstraße 7 • 85521 Ottobrunn • Deutschland  
Tel.: +49 89 710 98 - 00 • Fax: +49 89 710 98 - 10  
E-mail: [clinical@customed.de](mailto:clinical@customed.de)

[www.customed.de](http://www.customed.de)

 **custo·med**  
SICHERHEIT IN DER DIAGNOSTIK

# WEARABLE DEVICES – SPIELEREIEN ODER ZENTRALE BAUSTEINE DER ZUKUNFT?

Viele wollen nicht mehr auf sie verzichten, weil sie das Leben angeblich sicherer, schöner und kommunikativer machen: Wearable Devices. Auch im Gesundheitswesen?

Dr. Holger Sauer, Chefarzt der Klinik für Anästhesiologie, Klinikum Westfalen, Lünen

■ Unseren Krankenhäusern droht eine Invasion: Was früher vielfach als Modeerscheinung unter Freaks belächelt wurde, schickt sich nun an, in der Patientenbehandlung Fuß zu fassen. Und die in Rede stehenden Eindringlinge erweisen sich als multiresistent, entwickeln eine erstaunliche evolutionäre Anpassungsfähigkeit und werden – so die Prognose – in wenigen Jahren das Gesundheitswesen unumkehrbar verändert haben: Die Rede ist von Wearable Devices, am Körper zu tragenden, Elektronik-basierten Helfern, die Daten aufzeichnen oder an den Mann/die Frau bringen, um so Prozesse für die Beteiligten zuverlässiger, zielorientierter und nicht zuletzt stressärmer zu gestalten.

Im Institut für Medizinische Psychophysik am Klinikum Westfalen, Dortmund/Lünen/Kamen, werden seit einigen Jahren Errungenschaften der modernen Unterhaltungs-, Wellness- und Informationstechnik an die Akutmedizin adaptiert und im klinischen Alltag erprobt. Wearable Devices nehmen hierbei einen zentralen Stellenwert ein. Eines der Hauptanliegen ist die Identifizierung und „Entschärfung“ stressbelasteter Situationen in medizinischen Prozessen mit technischen Hilfsmitteln.

Dass hierfür in der Tat Bedarf besteht, wird durch harte Daten eindrucksvoll unter Beweis gestellt: Die Beschäftigten des Gesundheitswesens belegen Jahr für Jahr traurige Spitzenplätze beim Krankenstand, und dies hat wesentlich mit dem vorherrschenden Stress zu tun. Auf der anderen Seite häufen sich die wissenschaftlichen Belege dafür, mit welcher hoher Angst- und Stressbelastung medizinische Behandlungsprozesse auch und gerade für die Patienten verbunden sind. Mehr noch: Stressbelastung wirkt sich



nachweislich negativ auf die Behandlungsergebnisse aus. Fazit: Krankenhaus bedeutet Stress, und der Stress im Krankenhaus kostet Geld, viel Geld.

## Multifunktionale Datenbrillen

Gründe genug, hier gezielt nach zeitgemäßen Lösungen zu suchen. Im Zentrum des Stressgeschehens stehen unbestritten Operations- und Eingriffsbereiche. Das nunmehr seit Jahren im Praxisbetrieb erprobte und ständig weiterentwickelte Konzept des Instituts für Medizinische Psychophysik sieht hierfür u. a. den Einsatz verschiedener Datenbrillensysteme vor. Sie vermitteln den Patienten Filme oder tiefensuggestive Inhalte und erreichen dadurch eine gedankliche Auskoppelung aus dem angstbesetzten Behandlungsgeschehen. Das führt wiederum zu einer Einsparung von (potentiell unerwünschten) Beruhigungs- oder gar Narkosemitteln. Dabei sind die angewendeten körpernahen Techniken selbst integrale Bestandteile eines umfassenden, sehr gut angenommenen Konzeptes („Medizin & Wohlfühlen“),

welches in der Summe eine positive Beeinflussung gleich mehrerer Körpersinne und damit Stressreduktion zum Ziel hat. Diese Einbettung der Wearables ist es, die erst ihr positives Potential so recht zur Entfaltung kommen lässt.

In Zeiten, in denen die Patientenzufriedenheit immer mehr als Wettbewerbsfaktor an Bedeutung gewinnt, ist das Konzept natürlich auch wirtschaftlich interessant. Und in der Tat konnte eine unabhängige Arbeitsgruppe der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg einen positiven Akquiseeffekt belegen. Darüber hinaus legen neueste wissenschaftliche Erkenntnisse nahe, dass die medizinischen Gesamtergebnisse auf diese Weise günstig beeinflusst und nachhaltig Behandlungskosten gesenkt werden können. Hinzu kommt ein ursprünglich gar nicht erwarteter Synergieeffekt, indem sich das Konzept ebenfalls als taugliches und beliebtes Instrument des Betrieblichen Gesundheitsmanagements erweist, indem es den Beschäftigten zur Mitnutzung angeboten wird. Übrigens auch ein Beitrag zum Commitment.

## Wearables mindern Stress

Die unbestreitbaren Verdienste, die sich Wearables schon jetzt als Anti-Stress-Werkzeuge täglich erwerben, zeigen indes nur einen Teilaspekt ihres großen Potentials, und es gehört nicht viel Phantasie dazu, ihnen eine große Zukunft vorherzusagen. Die nächsten Herausforderungen werden schon in Angriff genommen: Nachdem multifunktionale Datenbrillen keine Illusion mehr sind und die drahtlose Echtzeit-Übertragung selbst großer Datenmengen immer selbstverständlicher wird, ist eine Revolution im Vitaldatenmanagement nur folgerichtig. Wearable Devices werden dafür sorgen, dass das gewohnte Kabelgewirr im Operationssaal und auf der Intensivstation weitgehend verschwindet – ein wesentlicher Freiheitsgewinn für Patienten, aber auch eine erhebliche Arbeitserleichterung und Verminderung von Unfall- und Hygienrisiken. Auch Patientennavigations- und -informationssysteme auf Wearable-Basis sind realisierbar.

Auf der Behandlerseite ist zu erwarten, dass die drahtlos übertragenen Patientendaten nicht mehr (ausschließlich) auf Monitore, sondern bedarfsgerecht und selektiv, etwa über intelligente Datenbrillen, an die Adressaten übertragen werden. Hierdurch kann auch der berüchtigten Reizüberflutung in Funktionsbereichen wirksam entgegengetreten werden, einschließlich ihrer gefährlichsten Folge, der Alarmübermüdung („alarm fatigue“). Die stattdessen gezielt informierten Adressaten können – so die Zukunftsvorstellung – ihrerseits von ferne Anweisungen geben, Geräte steuern usw., idealerweise berührungslos mithilfe von Gesten. Somit werden Wearable Devices erheblich zur Effizienzsteigerung und gleichzeitigen Entstressung von Arbeitsprozessen beitragen.

## Keine ferne Utopie mehr

Manchem mögen vielleicht solche Szenarien wie eine ferne Utopie vorkommen. Doch die benötigten Techniken existieren bereits und müssen „nur“ sinnvoll angepasst und kombiniert werden. Industrie 4.0 und Gesundheitswesen 4.0 werden sich dabei gegenseitig inspirieren und voneinander lernen, und Wearable Devices stehen im Zentrum dieser mehrdimensional vernetzten Entwicklung. ■■

|www.i-mpp.de|

# MEINE GESUNDHEIT GEHT NUR MICH WAS AN

Dokumentation von Blutzuckerwerten oder Eisprungrechner – Medical Apps können den Patienten vielseitig unterstützen. Dahinter stehen jedoch sensible Daten, die zu schützen sind.

Prof. Dr. Christoph Bauer, ePrivacy, Hamburg

Die Digitalisierung ist schon längst in der Gesundheitsbranche angekommen: Elektronische Gesundheitskarten, interaktives Gesundheitscoaching oder Internet Therapie – kein Weg führt mehr an den elektronischen Hilfsmitteln und Online-Angeboten vorbei. Ein wichtiger Teil dieser Entwicklung sind Medical Apps, die über die verschiedenen App-Stores auf dem Tablet oder Smartphone installiert werden können.

Mithilfe dieser Apps kann der Patient seine Gesundheit in vielen Fällen selber organisieren. Um die App effizient nutzen zu können, muss der Patient allerdings häufig sensible Gesundheitsdaten wie z. B. Blutzuckerwerte preisgeben. Eine Medical App kann diese Werte dann dokumentieren und gegebenenfalls sogar auswerten. Sollten diese Werte manipuliert oder verfälscht werden, kann die Gesundheit des Patienten langfristig beeinflusst werden. Folglich spielen der Schutz und die Sicherheit dieser Daten eine sehr große Rolle.

ePrivacy hat von August bis November 2015 140 Medical Apps zum Thema Datenschutz und Datensicherheit un-

tersucht. Mit einem eigenen Prüfkatalog und der Prüfsoftware ePrivacyApp analysierten die Auditoren verschiedene Apps mit den Betriebssystemen iOS und Android.

## Was wurde geprüft?

Bei den Prüfungen wurde die Verfügbarkeit der Datenschutzerklärung vor und nach der Nutzung der App geprüft. Außerdem wurde getestet, inwieweit der Anbieter eine SSL-Verschlüsselung und andere Sicherungsmaßnahmen nutzt. Der ein- und ausgehende Datenverkehr wurde analysiert, und die Auditoren versuchten, ebenfalls die Request- und Responsedaten zu manipulieren. In manchen Fällen konnten durch so eine Manipulation Gesundheitsdaten verfälscht werden. Zusätzlich wurde analysiert, ob der Anbieter die Daten des Users vor einem MITM-Angriff schützen kann.

Im Rahmen der Studie legten die Auditoren einen Account bei der zu prüfenden mobilen Applikation an und kontaktierten daraufhin den Anbieter via E-Mail, um z. B. Login-Daten zu erfragen. Der benutzte E-Mail-Account ähnelte dem angelegten Profil zwar nur, entsprach jedoch nicht der Adresse, die für den Account verwendet wurde. Die Identität des Users wurde vorgetäuscht. Ein solches Vorgehen bezeichnet man als „Social Engineering“.

## Hacking von Passwörtern und Benutzernamen

ePrivacy konnte feststellen, dass der Schutz vieler getesteter Medical Apps mangelhaft ist, da in 80 % aller Fälle der Datenverkehr mitgelesen werden konnte. Dabei konnten z. B. Benutzernamen und -passwörter ausgelesen werden.

Circa 38 % der Medical Apps verwendeten bei der Kommunikation über das Internet keine SSL-Verschlüsselung. Gesundheitsdaten konnten bei 52 % aller Apps abgefangen werden. Zudem konnten in rund 54 % aller Fälle die Daten nicht vor einem Man-in-the-Middle-Angriff geschützt werden. Für viele Medical Apps müssen Konten angelegt werden, um alle Funktionen der App wirklich nutzen zu können. Bei einigen Medical Apps, die vertrauliche Gesundheitsdaten speichern, wurde im Anschluss daran versucht, ohne Verifizierung der Identität durch Social Engineering Daten des Profils zu ermitteln. In etwa 7 % aller Fälle konnten z. B. Login-Daten Dritter ermittelt werden.

## Manipulation der Gesundheitswerte

Wie schon beschrieben, kann die Gesundheit des Users durch mangelhaften Schutz der Daten beeinträchtigt werden. In den Stores werden u. a. Apps angeboten, die die Ernährung von Diabetikern dokumentieren und auswerten sollen. Eine Verfälschung der Blutzuckerwerte kann hier fatale Folgen haben. Erschreckenderweise konnte ein solcher Versuch von ePrivacy bei knapp 75 % dieser Apps Werte verfälschen und manipulieren. Besonders bedenklich sind die Ergebnisse der iOS-Apps: Auf fast 95 % der Gesundheitswerte im Datenverkehr der App konnte zugegriffen werden.

## Fehlende Datenschutzerklärung bei über der Hälfte der Apps

Die Datenschutzerklärung bewahrt den User unter anderem vor miss-

bräuchlicher Datenverarbeitung und wahrt sein Recht auf informationelle Selbstbestimmung. Sie sollte bereits vor einem potentiellen Login aufrufbar sein, um den Nutzer darüber aufzuklären, was mit seinen Daten bei der Nutzung der App passiert. Insgesamt fehlt die Datenschutzerklärung bei 57 % aller Medical Apps.

## Fazit

Es wird deutlich, dass die Anbieter insbesondere den Schutz und die Sicherheit der Gesundheitswerte in den meisten Fällen noch verstärken müssen. Um das Vertrauen der Nutzer in die mobilen Anwendungen zu sichern und zukünftig weiter auszubauen, sollten die Anbieter ein Hauptaugenmerk auf die deutliche Verbesserung von Datenschutz und Datensicherheit richten. Nur so können mobile Applikationen im Bereich E-Health dauerhaft und sicher von Verbrauchern genutzt werden.

Der Anbieter hat viele Möglichkeiten, seine App hinsichtlich Datenschutz und Datensicherheit zu optimieren und an die rechtlichen und technischen Standards anzupassen. Einige Unternehmen wie auch ePrivacy, bieten konkrete Lösungsvorschläge zu den festgestellten Mängeln an.

App-Anbieter und -Entwickler können zudem durch ein Zertifikat bzw. Gütesiegel wie ePrivacyApp den rechtskonformen Umgang mit den Daten ihrer Kunden demonstrieren. Die Nutzer der Apps wiederum können bei diesem Siegel darauf vertrauen, dass ihre Daten in sicheren Händen sind.

| www.eprivacy.eu |



## Software für Gesundheit

Klinik | Labor | Arzt | Patient

Binden Sie Ihre Einsender einfach an - über eine mtl. Flatrate mit **DORNER Easy-Order-Entry**

Vereinbaren Sie einen persönlichen Beratungstermin bei uns am Stand Halle 2.2, Stand D-111



**DORNER**  
HEALTH IT SOLUTIONS

www.dorner.de

# STATIONÄRER AUFENTHALT – MEHR ALS EIN DIGITALER CHECK-IN?

Die Interaktion zwischen Krankenhaus und Patient verläuft bislang weitgehend analog. In einer Digitalisierung liegen jedoch erhebliche und kurzfristig realisierbare Potentiale.

Karsten Knöppler, Gesundheitsökonom und Experte für Digital Health, Berlin

■ Die Krankenhaus-IT hat bislang vorwiegend die betriebswirtschaftlichen und klinischen Kernprozesse abgebildet – von Stammdaten, über Patientenakten bis hin zu Abrechnung und Controlling. Die Interaktion mit dem Patienten ist davon bisher weitgehend unberührt. Hier besteht jedoch eine Vielzahl von Möglichkeiten, um Service, Versorgungsqualität, Sicherheit und Image der Häuser zu verbessern. Und das auf wirtschaftliche Art und Weise.

Die Digitalisierung erleichtert es heute, auch noch nicht in der IT erfasste Prozesse in der Interaktion mit Patienten wirksam abzubilden. Dies beginnt auf Seiten der Organisation und Verwaltung bei der Aufnahme allgemeiner Patientendaten, geht über spezifische Fragebögen und Formulare bis hin zur Terminkoordination. In der Versorgung können die Information, Analytik, Therapieunterstützung und Therapie in Teilen auch digital erfolgen oder unterstützt werden. Somit steht dem medizinischen und pflegerischen Fachpersonal mehr Zeit für die eigentlichen Kernaufgaben zur Verfügung.

Diese Prozesse sind zurzeit auf Seiten der Krankenhausorganisation teilweise noch wenig standardisiert und zeit- bzw. personalintensiv. Das kann u. a. Ursache für wechselnde Servicequalität gegenüber Patienten, Qualitäts- und Sicherheitsprobleme sowie für einen unnötig hohen Personalaufwand sein. Eine Plattform mit Digital-Health-Anwendung für Patienten kann hier wirksam unterstützen.

## Potentiale der Digitalisierung in allen Phasen des Aufenthaltes

Wo genau aber liegen nun Potenziale der Digitalisierung? Zur Beantwortung



Funktionale Typen von Digital Health Anwendungen	Phasen des stationären Aufenthaltes		
	Vorbereitung (prä-stationär)	Begleitung (stationär)	Nachbereitung (post-stationär)
<b>Typ 1: Stärkung der Gesundheitskompetenz</b>	+++	++	++
<b>Typ 2: Analyse &amp; Erkenntnis</b>	+++	++	
<b>Typ 3: Indirekte Intervention:</b> Förderung der Selbstwirksamkeit, Adhärenz & Sicherheit		++	+++
<b>Typ 4: Direkte Intervention:</b> Veränderung von Fähigkeiten, Verhalten & Zuständen		++	+++
<b>Typ 5: Dokumentation</b> von Gesundheits- und Krankheitsgeschichte	++	+++	+++
<b>Typ 6: Organisation &amp; Verwaltung</b>	++	+++	++
<b>Typ 7: Einkauf &amp; Versorgung</b>		+	++

dieser Frage hilft der Zugang über die verschiedenen Phasen des Krankenhausaufenthaltes und mögliche Typen von Digital Health Anwendungen.

Zur Betrachtung der Phasen eines stationären Aufenthaltes kann zwi-

schen der Vorbereitung (prä-stationär), Begleitung (stationär) und Nachbereitung (post-stationär) unterschieden werden. Zur Betrachtung der Anwendungstypen kann eine Klassifikation des Digital-Health-Marktes in sieben

Anwendungstypen genutzt werden. (Diese funktionale Klassifikation wurde im Rahmen einer Studie im Auftrag der Bertelsmann Stiftung durch ein Team um Karsten Knöppler und Tobias Neisecke erarbeitet.)

## Im Folgenden werden die Potentiale nach Phasen und Funktionen differenziert dargestellt:

Vorbereitung (prä-stationär): In der Phase vor dem Aufenthalt liegen ungenutzte Potentiale vorwiegend in der

rekte Intervention) besonders relevant. Dies kann z.B. Psychoedukation, Austausch mit anderen Betroffenen, digital unterstützte Anleitung für bestimmte Übungen sowie Tagebücher & Medikationspläne sein. Die digital unterstützte Dokumentation (Typ 5) von Gesundheits- und Krankheitsgeschichte sowie Organisation und Verwaltung (Typ 6) von Wochenplänen für Patienten bis hin zur Essensbestellung besitzen ebenfalls ein hohes Potential bei der Entlastung des Personals.

Nachbereitung (post-stationär): Die Typen 1 – Stärkung der Gesundheitskompetenz, 3 – Indirekte Intervention und 4 – Direkte Intervention können darüber hinaus gerade im Übergang in den Alltag eine besondere Hilfe sein. Sie schaffen Bindung und Sicherheit und können ungeplante Wiedereinweisungen verhindern und die Rate von geplanten Wiedereinweisungen zur gleichen Einrichtung erhöhen. Über die Dokumentation sowie die Organisation & Verwaltung kann auch das Entlassungsmanagement in Form von digitalen Patientenakten für Patienten und weiterbehandelnde Therapeuten Service, Versorgungsqualität und Wirtschaftlichkeit verbessern.

### Versorgung, Service und Wirtschaftlichkeit verbessern

Neben internationalen Vorbildern gibt es mittlerweile auch in Deutschland erfolgreiche Praxisbeispiele für die Nutzung von Digital-Health in der Interaktion zwischen Patient und Krankenhaus.

Insbesondere im Bereich Onkologie tragen per Tablet erhobene Patient Reported Outcomes (PRO) zur Optimierung der Versorgung bei. In einem entsprechenden Projekt des Universitätsklinikums Dresden konnte eine Vielzahl an Verbesserungen erreicht werden: Reduktion von Symptomen und Bedarf an Symptommanagement, verbesserte Kommunikation zwischen Patient und Medizinern, verbesserter Prädiktion von Krankheitsverläufen sowie die Präzisierung und Absicherung von Diagnosestellung und Therapieentscheidungen. Die Nutzung von Tablets für die Erhebung der PROs half zudem, den Verwaltungsaufwand zu reduzieren und die Akzeptanz und die Zufriedenheit der Patienten zu erhöhen.

Ein weiteres zukunftsweisendes Beispiel liefert ein nationales Neurodermitis-Register, bei dem die Therapie und medizinische Versorgung von Patienten mit moderater bis schwerer Neurodermitis im Fokus steht. Insbesondere durch die wissenschaftliche Begleitung aus Patientenperspektive konnten auf Basis der durch den Patienten im All-

tag dokumentierten Ergebnisqualität Erkenntnisse für die Therapierienfolge und Therapiewechsel gewonnen werden. Die Verwendung von Tablets während der Befragung ermöglicht dabei direkte Kameraaufnahmen von Hautveränderungen und die fallbezogene Ablage der Aufnahmen in dem Register. Ein zentrales Monitoring der in Echtzeit gesammelten und ausgewerteten Daten erlaubt betreuenden Ärzten eine zeitnahe Intervention z.B. bei Überschreitung von definierten Grenzwerten.

### Potentiale kurzfristig realisieren

Wesentliche Elemente der IT-Architektur sind bei entsprechenden IT-Systemen die Interfaces für Patienten, für medizinisches Personal und für die Verwaltung. Diese können als Web- oder mobile Anwendung angeboten werden und sind über einen zentralen Server verbunden. Eine Anbindung an die Krankenhausinformationssysteme

und Schnittstellen in den ambulanten Sektor können schrittweise folgen.

Ein Best-Practice-Beispiel aus Deutschland ist z.B. ESPRIO der Firma Seracom, die eine umfassende Lösung u. a. zur Befragung und Information von Patienten über mobile Geräte anbieten. Auch für Datenschutz, Sicherheit und Architektur stehen ausreichende Konzepte aus den erprobten Systemen in Deutschland und international zur Verfügung.

Die Erfahrungen aus verschiedenen Krankenhausprojekten und aus der Arbeit an Schnittstellen zwischen Leistungserbringern (Interoperabilität) zeigen, dass die Potentiale für IT-Hersteller und Krankenhäuser heute auf Basis der vorhandenen technischen Möglichkeiten kurzfristig – d.h. unterjährig – realisierbar sind. Die größten Hürden liegen nicht in der Technologie, sondern in der Bereitschaft und den Fähigkeiten der beteiligten Organisationen, die Potentiale zu nutzen. ■■

| [www.karstenknoeppler.de](http://www.karstenknoeppler.de) |

### ◀ Digitalisierungspotentiale bei der Interaktion zwischen Patient und Krankenhaus nach funktionalen Anwendungstypen und Phasen

(Quelle: Phasen & Potentiale: Eigene Darstellung; Anwendungstypen: Knöppler et al. 2016)

Einbindung von bisher wenig strukturierten Prozessen, wie z.B. Information und Aufklärung zu bestimmten geplanten Eingriffen und Therapien (Typ 1 – Stärkung der Gesundheitskompetenz), in der Erhebung von Daten für die gezielte Analytik (Typ 2 – Analyse & Erkenntnis) sowie in der Aufnahme von spezifischen Daten für die Verwaltung (Typ 5 – Organisation & Verwaltung).

Begleitung (stationär): Neben den o.g. Potentialen in der prä-stationären Phase sind hier zudem die therapieunterstützenden Funktionen (Typ 3 – Indirekte Intervention) und die therapeutische Begleitung (Typ 4 – Di-

## FAHRBARE PATIENTENAKTE MIT NEUER GENERATION DER LANGZEITAKKUS

Mit dem medimobil edv mobil hält innovative Pflege Einzug in Pflege- und Krankeneinrichtungen. Dank der neuartigen Lithium-Ionen-Technik haben die Akkus eine bis zu 3-mal höhere Standzeit als herkömmliche Techniken und sind somit bis zu 14 Stunden mobil unterwegs. Rechner, Akkus und Schreibflächen sind vor Feuchtigkeit und ungerechtfertigten Zugriffen geschützt. Die Tastatur und die Maus sind den hygienischen Anforderungen in Kliniken perfekt angepasst. Die ergonomische Bauweise bietet genügend Platz für Pflegeartikel, Desinfektionsmittelspender und Müllboxen.

Durch das Mitführen der digitalen Patientenakte wird die elektronische Pflege- und Betreuungsdokumentation flexibler. Die aufwendige, handschriftliche Nachbearbeitung der Patientenakten entfällt. Alle Patienteninformationen, wie die Fieberkurve, behandlungsrelevante

Informationen, eingeleitete Therapien und Maßnahmen, sind immer aktuell verfügbar.

Alle Wagenmodelle sind in der 100 % keimfreien Variante aus PVC-Hartschaumplatten und bakteriostatischen Griffen erhältlich.

| [www.medimobil.com](http://www.medimobil.com) |

# MEHR PATIENTENZUFRIEDENHEIT MIT TABLETS

Tablets haben längst den privaten Bereich erobert. Auch Kliniken sammeln zunehmend Erfahrung damit: Sie finden sich nun auch im Klinikum Garmisch-Partenkirchen.

Dr. Lutz Retzlaff, Neuss

■ Mediziner am Klinikum Garmisch-Partenkirchen machen seit Kurzem ihre Visite am Patientenbett mit einem neuen Arbeitsgerät: mit einem Tablet-Computer. Der schnelle und unkomplizierte Zugriff auf die gesamte Patientenakte und auf aktuelle Befunde revolutioniert die Visite. Auch die Patienten sind von den neuen Möglichkeiten begeistert. Sie erhalten Einblick in Röntgenbilder, EKGs oder CT-Aufnahmen. Auch intraoperative Dokumentationen von laparoskopischen Eingriffen und offener Operationen oder spezielle Befunde für den Pathologen werden gezeigt: „Wir schaffen so eine große Transparenz“, berichtet Privatdozent

Dr. Holger Vogelsang, Chefarzt der Abteilung Viszeral- und Thoraxchirurgie. Das knapp 500-Betten-Krankenhaus gehört zu einem der wenigen Krankenhäuser in Deutschland, die diese Technologie bereits flächendeckend am Patientenbett einsetzen. Vogelsang berichtet: „Unsere Arbeitsabläufe und Informationsflüsse auf den Stationen haben sich mit der Einführung der Tablets sofort verbessert.“

Die Patientenaufklärung wird zwar sicher bereichert, sie ist damit jedoch nicht gerichtsfest: „Bisher läuft das weiter auf Papier, das natürlich am Ende des Archivierungsprozesses in die elektronische Patientenakte eingelesen wird“, schildert Vogelsang. Er betont: „Wir haben bereits jetzt im Online-Prozess während der Betreuung des Patienten einen höheren Vollständigkeitsgrad, als wir je mit einer abgeschlossenen, archivierten Akte erzielt haben.“

## Reduktion der Subsysteme

Die Grundlage dafür wurde vor einigen Jahren gelegt. Das Krankenhausinformationssystem wurde ursprünglich von der Firma Tieto installiert, die dann von der Deutschen Telekom über-

nommen wurde. Eine Strategie, die in Garmisch-Partenkirchen verfolgt wurde, war die Reduktion der Subsysteme mit dem Ziel, alle Informationen für alle Beteiligten verfügbar zu machen. Laut Vogelsang waren es ursprünglich an die 25 Subsysteme, nunmehr sind es nur noch fünf: „Unsere EDV-Strategie wird seit 2008 in einer interdisziplinären, alle Berufsgruppen des Klinikums umfassenden Koordinierungsgruppe erarbeitet, unter Führung der EDV einerseits und eines Kliniklers andererseits.“ Der Erfolg dieses Vorgehens zeigte sich auch in einem Assessment der HIMSS Analytics Europe. Hier erreichte das Klinikum die EMRAM (Electronic Medical Record Adoption Model)-Stufe 5 von 7.

Die Tablets finden nicht nur im medizinischen Bereich ihren Einsatz. Auch das Servicepersonal hat eigene Geräte und macht damit z.B. die Menüabfrage für die Küche. Ebenso erfolgt der hausinterne Patiententransport über die mobilen Geräte.

So bestätigt Dr. Thomas Schmeidl, Leiter der IT am Klinikum Garmisch-Partenkirchen. „In der Vergangenheit haben wir verschiedene Varianten der Visiten-Unterstützung durch mobile Geräte geprüft, wie Laptops oder Pflegewagen mit integrierten PCs. Jedoch war kein System so überzeugend wie die Tablets.“ Laut Schmeidl sind ca. 80 Tablets in Betrieb. Chef- und Oberärzte wurden mit einem persönlichen Gerät ausgestattet, für die Assistenzärzte jeder Station stehen jeweils zwei weitere zur Verfügung. Damit können auch die Bereitschaftsdienste immer voll abgedeckt werden.

## Einsatz nicht nur im medizinischen Bereich

Der Aufwand für die Einführung hielt sich in Grenzen, da die Grundvoraussetzungen stimmten. Dies waren zunächst natürlich das flächendeckende WLAN und die Tatsache, dass die App der Telekom nur einen geringen administrativen Aufwand erzeugt: Benutzer, Berechtigungen etc. werden aus der PC-Version übernommen und müssen nicht eigens gepflegt werden. Die Verteilung und allfällige Updates erfolgen mittels Mobile Device Management. Ebenso wichtig war die vorangegangene Konsolidierung der Systeme. So sorgt die Zusammenführung aller bildgebenden und technischen Verfahren ins PACS dafür, dass diese Bilder bis hin zum Herzkatheterfilm nun fast in

Originalqualität in dem eingebetteten PACS-Viewer angezeigt werden können.

Selbstverständlich wird auch der Datenschutz berücksichtigt. Informationen und Bilder, die am Tablet einsehbar sind, werden über ein gesichertes Funknetz übertragen und nicht dauerhaft auf dem Gerät gespeichert. Alle Nutzer müssen sich mit Passwort anmelden, um das Gerät zu bedienen. Sobald die Verbindung zum Hausnetz abbricht, verschwinden alle Daten. Versehentlich mitgenommene Geräte sind somit nur ein begrenztes Sicherheitsrisiko.

## Herausforderungen in der Pflege

Natürlich haben die Tablets auch Grenzen: „Ein Röntgenbild oder ein CT können Sie darauf nicht befunden“, meint Vogelsang. Den normalen Desktop nutze man auch weiterhin, z.B. für die OP-Dokumentation, die Korrektur von Arztbriefen, im Medizincontrolling oder in den Leistungsstellen. Hier wäre jedoch letztlich kein Gewinn durch die mobile Bearbeitung zu erwarten. Denn die App ist konsequent auf Tätigkeiten abgestimmt, für die ein mobiler Einsatz Sinn macht. Neben dem umfassenden Zugriff auf die Patientenakte sind dies die schnelle Einsicht in den OP-Plan und Ambulanz-Kalender sowie die Erstellung von Kurznotizen zum Krankheitsverlauf, die sogenannten „Journaleinträge“. Diese erfolgen in Garmisch-Partenkirchen nun unmittelbar bei der Visite mit Unterstützung von Textbausteinen oder Spracherkennung, was die Dokumentation im Hinblick auf mögliche MDK-Prüfungen deutlich verbessert.

Genauso möglich sind einfache Eingaben, wie das Quittieren eines Auftrags, das Bearbeiten eines Anamnese-Formulars, die Bestätigung einer Pflegemaßnahme oder einer Medikation.

Dies sind dann auch gleich die nächsten großen Brocken, die in Garmisch-Partenkirchen noch gestemmt werden müssen: Die vollständige Abbildung der Pflegeplanung und -dokumentation sowie des Medikationsprozesses im KIS. Letzteres natürlich unter Nutzung des neuen Systems zur Arzneimitteltherapiesicherheit. Das ermöglicht es, Medikamenteninteraktionen zu prüfen und die Umsetzung auf die hauseigene Medikation elektronisch zu unterstützen. ■■

| [www.klinikum-gap.de](http://www.klinikum-gap.de) |



# KLINIKEN BRINGEN GESUNDHEIT NACH HAUSE

■ Idealer Startpunkt der Betreuung von Patienten zu Hause ist die Klinik. Hier lernen die Patienten ihr Behandlungsteam kennen und werden vom bereits vertrauten Team auch zu Hause weiter betreut. Aktuell positionieren sich Kliniken mit zukunftsfähigen Versorgungsangeboten. Interessant wird es dann, wenn dadurch zusätzliche Erlösbereiche entstehen, die Wirtschaftlichkeit gesteigert wird und die Patientensteuerung effizient umgesetzt werden kann. Das dafür zur Verfügung stehende EvoCare-Behandlungsverfahren hat sich in den letzten 20 Jahren bewährt und eröffnet den Weg für Kliniken in das Zuhause ihrer Patienten.

## Angebot erlaubt neue Versorgungsmöglichkeiten

Die telemedizinische Behandlung ist zur Vergütung in der regelhaften Versorgung zugelassen. Es stehen evaluierte Behandlungsangebote aus der Neurologie, Inneren Medizin und Orthopädie, Ernährungs- und Entspannungsinhalte, Monitorings und ein spezielles Arzt/Patienten-Supervisionsystem zur Verfügung. Auch können Kliniken ihre eigenen Behandlungselemente implementieren. „Die Erfahrungen unserer Partner-Kliniken und über 50.000 telemedizinisch versorgte Patienten zeigen deutlich – wenn die Versorgungsprozesse unseren Erfahrungen folgen, werden die besten Erfolge erzielt. Dies zeigt sich vor allem an der Therapietreue: Einrichtungen erreichen mit der Behandlung Compliance-Quoten bis über 90% – ein hervorragendes Ergebnis!“, so Dr.-Ing. Achim Hein, Generalbevollmächtigter der EvoCare Telemedizin ECT. „Die persönliche Betreuung – das ‚Kümmern‘ – durch das Klinikteam ist hierbei der wichtigste Teil des Behandlungserfolges. Für die Abbildung, Dokumentation und Abrechnung des Tele-Betriebs und für eine systematisierte Patientenorganisation steht ein PRM-System



ge erzielt. Dies zeigt sich vor allem an der Therapietreue: Einrichtungen erreichen mit der Behandlung Compliance-Quoten bis über 90% – ein hervorragendes Ergebnis!“, so Dr.-Ing. Achim Hein, Generalbevollmächtigter der EvoCare Telemedizin ECT. „Die persönliche Betreuung – das ‚Kümmern‘ – durch das Klinikteam ist hierbei der wichtigste Teil des Behandlungserfolges. Für die Abbildung, Dokumentation und Abrechnung des Tele-Betriebs und für eine systematisierte Patientenorganisation steht ein PRM-System

(Patient Relationship Management) zur Verfügung – eine ideale Unterstützung im Klinikablauf.“

## Die Telemedizinengossenschaft

Kliniken, Praxen und Kostenträger können Mitglied in der 2013 neu gegründeten Telemedizinengossenschaft werden. Die ECT berät Kliniken/Praxen bei der Implementierung, qualifiziert die Anwender und erarbeitet Rahmenvorgaben mit Kostenträgern. Die Mitglieder nutzen die Rahmenver-

träge, die gesicherte Tele-Infrastruktur, Behandlungsplattform, Software-Systeme, barrierefreie Patienten-Leihgeräte, Logistik und für die Prävention, Rehabilitation, Nachsorge und Pflege geprüfte Behandlungsinhalte. Als genossenschaftlich organisierte Selbsthilfeorganisation sind unsere Mitglieder Teil einer Wertegemeinschaft mit dem gemeinsamen Ziel, die Gesundheit nach Hause zu bringen. ■■

| www.evocare.de |

# ERSTER DEUTSCHER INTEROPERABILITÄTSTAG, BOCHUM

■ Unter dem Motto „Aus der Versorgung zur Interoperabilität“ referieren hochkarätige Experten aus Politik und Selbstverwaltung sowie Anwender im Gesundheitswesen beim 1. Deutschen Interoperabilitätstag im RuhrCongress Bochum am 13. April 2016 über ihre Ansätze zur Schaffung von Interoperabilität.

Im Hinblick auf die digitale Zukunft in der Gesundheitsversorgung stehen der deutsche Gesundheitsmarkt und damit der stationäre, ambulante, rehabilitative und pflegerische Sektor, die Selbstverwaltung sowie die Industrie einer Reihe von großen Aufgaben gegenüber. Diese wurden nicht zuletzt von der Politik durch die Verabschiedung des E-Health-Gesetzes aufgezeigt. Eine der größten Herausforderungen besteht dabei in dem Aufbau von technischer, semantischer und organisatorischer Interoperabilität. Dies-

bezüglich haben der Bundesverband Gesundheits-IT (bvitg), die ZTG Zentrum für Telematik und Telemedizin und IHE Deutschland den Bedarf nach einem Dialogforum für alle beteiligten Akteure erkannt und veranstalten deshalb gemeinsam das Event.

„Interoperabilität ist die Voraussetzung für eine innovative Gesundheitsversorgung. Mit dem Deutschen Interoperabilitätstag wollen wir die Aufmerksamkeit auf ein Problem lenken, das immer diskutiert, aber bis heute nie gelöst wurde: den systemübergreifenden Austausch von Daten. Daran führt kein Weg dran vorbei“, erklärt Matthias Meierhofer, Vorstand des bvitg, den Hintergrund der Veranstaltung. Im Vortragsprogramm werden zahlreiche Initiativen, Projekte und Entwicklungen rund um das Thema Interoperabilität vorgestellt und diskutiert. Des Weiteren werden Er-

fahrungen und Vorstellungen von Gesundheitseinrichtungen, Ärzten sowie von Patienten aufgegriffen, Landesinitiativen zur Standardisierung und Umsetzung des E-Health-Gesetzes sowie Best-Practice-Lösungen vorgestellt. Mit dem Einblick in die Entwicklungen zum Interoperabilitätsverzeichnis der gematik wagt der Kongress zudem einen Ausblick auf zukünftige Projekte zur Interoperabilität in Deutschland und Europa.

Der 1. Deutsche Interoperabilitätstag ist eingebettet in das Rahmenprogramm des IHE-Connectathons, dem größten Testlabor für Healthcare-IT. Der Event ist das zentrale Treffen für Experten aus Europa, die sich mit Standards im Gesundheitswesen befassen. Er findet in diesem Jahr vom 11. bis zum 15. April im RuhrCongress Bochum statt. Anbietern von Health-IT-Lösungen können

dort unter realistischen Bedingungen prüfen, inwieweit ihre Systeme zu den IHE-Standards kompatibel sind, reibungslos mit anderen Lösungen zusammenarbeiten und somit „reif“ für den Praxiseinsatz sind. Mit der Verbindung beider Events soll den Teilnehmern des Kongresses die exklusive Möglichkeit geboten werden, sich im Rahmen von VIP-Führungen den Connectathon live anzuschauen. ■■

| www.bvitg.de |

## Termin:

**1. Deutscher Interoperabilitätstag**  
13. April, Bochum  
[www.ztg-nrw.de/veranstaltungen/1-deutsche-interoperabilitaetstag/](http://www.ztg-nrw.de/veranstaltungen/1-deutsche-interoperabilitaetstag/)

# WAS DARF DAS KRANKENHAUS AUSLAGERN?

Bestimmte Bereiche der Klinik-IT auszulagern kann Vorteile haben, gerade bei Personalengpässen. Allerdings hat Qualität auch hier ihren Preis.

Dr. Lutz Retzlaff, Neuss

■ Das Westpfalz-Klinikum entschied sich für eine IT-Unterstützung durch Managed Services. Wichtig ist, sich auf die Kernkompetenzen zu konzentrieren und die Kontrolle zu behalten, erklärt der Referatsleiter der IT Dipl.-Ing. Frank Ebling.

**M&K:** Warum nutzen Sie Managed Services?

**Frank Ebling:** Vor sieben, acht Jahren, haben wir angefangen, uns damit zu beschäftigen. Wir wollten drei Themen anfassen: Wir wollten erstens ein Storage Area Network (SAN) aufbauen. Wir wollten zweitens Virtualisierung und Server konsolidieren. Das dritte Thema waren Terminal Services. Alle drei Themen gleichzeitig anzugehen, schien aufwendig, und die EDV-Mitarbeiter waren bereits ausgelastet. Zudem war unser Datenbankserver in die Jahre gekommen, sodass es Klagen über die Performance gab. Die Lösung waren Managed Services.

*Wer ist betroffen?*

**Ebling:** Das Westpfalz Klinikum ist ein Unternehmen mit zwei Krankenhäusern an vier Standorten mit insgesamt mehr als 1.300 Betten. Der größte Standort ist Kaiserslautern mit mehr als 900 Betten. Kaiserslautern und Kusel bilden ein Haus der Maximalversorgung, Kirchheimbolanden und Rockenhausen ein Haus der Grund- und Regelversorgung.

*Was bleibt als Kernkompetenz der Krankenhauseigenen IT?*

**Ebling:** In die Kernkompetenz des Krankenhauses gehört vor allem die Abbildung unserer medizinischen Abläufe in unserem Krankenhausinformationssystem (KIS). Wir erleben es immer wieder, dass die Workflows bei Standard Einführungsprojekten nicht

ausreichend abgebildet werden. Zu den Kernaufgaben der IT-Abteilung, gehört natürlich auch, den Betreiber zu überwachen, zu kontrollieren und mit ihm zu kooperieren. Schwierig ist auch die Endgerätebetreuung wie PCs und Drucker. Ein externer Dienstleister kann kaum hundert Kilometer fahren, bloß weil ein Bildschirm ausgefallen ist. Die Bereiche Netzwerk und Sicherheit hätte ich zudem gerne in eigenen Händen. Der Betrieb von Servern kann dagegen ausgelagert werden. Das Gleiche gilt beispielsweise für die Pflege der Datenbanken oder das Update Management fürs KIS. Wir ließen die notwendige Hardware, also Server etc., in unseren Räumen stehen. Wir wollten den physischen Zugriff auf die Maschine haben.

*Warum benötigen Sie den physischen Zugriff?*

**Ebling:** Die Leitungskapazitäten waren noch zu teuer. Letztendlich war dies eine kaufmännische Entscheidung, mit der wir inhaltlich nicht unzufrieden waren. Nun funktioniert es gut. Vieles ist über Fernwartung möglich, und es ist immer noch ein beruhigendes Gefühl, den Server von Hand einschalten zu können. Aber es könnte sein, dass wir irgendwann zu einer anderen Entscheidung kommen. Bei vielen Krankenhäusern herrscht eine extreme Raumnot.

*Was wird genau extern betreut?*

**Ebling:** Unser KIS und die zentrale Datenbank werden extern betreut. Auch die Terminal-Server-Umgebung, das SAN, unsere Windows-Dienste, Server und Teile, Dienste in diesem Betreibermodell, die zentralen Fileservices, der Printserver werden vom Betreibervertrag abgedeckt. Das Anlegen der Nutzer und Ähnliches bleibt unsere Aufgabe.

*Welche Erfahrungen bezüglich der Verfügbarkeit Ihrer Server haben Sie mit Ihrem Betreibermodell?*

**Ebling:** Wir haben einen 7-Tage/24-Std.-Betreuungsvertrag. Verfügbarkeit ist nur insofern ein Thema, als dass alle Anbieter die geplanten Wartungsintervalle nicht in die Verfügbarkeit einrechnen. Wenn das System wegen eines geplanten Updates nicht zur Verfügung steht, dann ist dies kein Minus in der

Verfügbarkeit. Verfügbarkeit bezieht sich nur auf die ungeplanten Ausfälle. Wir hatten in den letzten Jahren keine derartige Situation, in der die Anlage über längere Zeit ungeplant nicht zur Verfügung stand. Anfang 2014 tauschte der Betreiber Agfa allerdings die alten Server aus. Das führte zu einem längeren Stillstand, weil die Daten von fast zwanzig Jahren Krankenhausbetrieb migrieren mussten. Wir haben unser Know-how eingebracht, aber dies war aus meiner Sicht nicht sehr aufwendig. Was aufwendig war, war der sukzessive Wechsel in die AD-Struktur. Aber dies konnte man über mehrere Wochen und Monate nebenher erledigen. Das alles kostet natürlich zudem Geld.

*Über welche Größenordnung sprechen wir?*

**Ebling:** Das ist schwierig zu berechnen. Es müssten viele individuelle Dienstleistungen berücksichtigt werden. Man darf auf keinen Fall den Fehler machen und allein auf die Kosten des Servers schauen. Über so ein Betreibermodell kauft man zusätzlich Personal ein, das rund um die Uhr zur Verfügung steht; man kann neue Strukturen aufbauen und vom Betreiber ein zuverlässiges Risikomanagement erwarten. Die Kalkulation sollte auch einbeziehen, dass das Betreiberisiko ein Stück weit weitergegeben wird. Wir wären dazu allein personell gar nicht in der Lage gewesen. Wir haben jetzt für dieses Jahr den Vertrag neu verhandelt. Nach fünf Jahren Betrieb hätten die Preise angepasst werden können. Wir sind aber auf dem gleichen Preisniveau geblieben, wobei wir jetzt für mehr Leistung adäquat mehr bezahlen.

*Die Frage nach dem Personalabbau in der IT-Abteilung hat sich erledigt?*

**Ebling:** Ja. Im Gegenteil: Wir hatten elf Vollzeitstellen in der IT, nun sind es zwanzig. Wenn Sie ein Haus mit mehr als 1.300 Betten mit elf Leuten betreiben, die von der PC-Betreuung über die ganz normale Anwenderbetreuung bis in die medizinischen Applikationen, in die Krankenhausapplikationen gehen, dann ist Personalabbau hier unmöglich. Hätten wir kein Betreibermodell, dann wären wir möglicherweise stärker gewachsen. Wir konnten zeigen, dass mehr Personal bessere und mehr Leistungen fürs Klinikum ermöglicht.

*Ist das Leben eines IT-Leiters jetzt etwas sorgenfreier geworden?*

**Ebling:** Ich weiß, dass zuverlässige Partner unsere Server betreuen und dass es beim Dienstleister strukturierte, nachvollziehbare Prozesse gibt, falls dort Probleme auftauchen – Handlungsanweisungen und Risikomanagement werden dort sicherlich sehr intensiv betreut. Dafür kamen andere Sorgen dazu. Dazu zählt der datenschutzkonforme Betrieb des KIS.

*Welchen anderen Häusern würden Sie ein ähnliches Vorgehen empfehlen?*

**Ebling:** Es gibt keinen Standard. Jedes Haus muss sich selbst seine Schwerpunkte setzen oder einen von der Geschäftsführung gesetzt bekommen. Wenn es konkrete Punkte, konkrete Ansätze gibt, z. B. bei Personalengpässen, dann kann man das angehen. Sind genügend Ressourcen verfügbar, dann kann durchaus auf Outsourcing verzichtet werden.

*Wie geht es bei Ihnen weiter?*

**Ebling:** Unser Ziel war und ist es, alle Applikationen im Umfeld von ORBIS durch Agfa Managed Services betreiben zu lassen. So soll z. B. die Hardware für das digitale Archiv ins Betreibermodell wandern. Wir haben aber auch in der Zwischenzeit unsere eigene virtuelle Umgebung aufgebaut, um dort das Know-how umzusetzen und dort für die Produkte außerhalb von Orbis eine Plattform zu schaffen. Das werden wir auch sicherlich weiter betreiben.

| [www.westpfalz-klinikum.de](http://www.westpfalz-klinikum.de) |

## Zur Person

**Frank Ebling** studierte Elektrotechnik mit Schwerpunkt Digitaltechnik in Kaiserslautern mit Abschluss Diplom 1993. Seit 1. Juli 1993 ist er Leiter des Referates IT in der Westpfalz-Klinikum GmbH. Mitglied im KH-IT, Vorstandsmitglied der ORBIS-Anwendergruppe.



# AMTS 2.0 ALS ERGÄNZUNG DES STANDARDISIERTEN MEDIKATIONSPLANS

Der standardisierte Medikationsplan im Kontext mit einem Paradigmenwechsel in der Arzneimitteltherapiesicherheit kann ein effizienter Hebel zur Optimierung der Gesundheitsversorgung sein.

Dr. Juliane Kresser, Nicole Schmidt, ifap, Martinsried

■ Menschen werden immer älter und sind mit zunehmendem Alter länger und schwerer krank. Von den über 65-Jährigen kommt heute kaum noch einer ohne Medikamente aus. Mehr als 80% von ihnen nehmen laut einer Studie der Barmer-GEK von 2013 dauerhaft Arzneimittel ein, fast 60% davon mindestens drei und jeder Dritte sogar fünf oder noch mehr Medikamente. Zu den Folgen gehören Polypharmazie und explodierende Gesundheitskosten. Der Bedarf für konkrete Maßnahmen zur Verbesserung der Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS) steigt dabei enorm an, um Qualität, Sicherheit und Kosteneffizienz der medikamentösen Therapie in jedem Einzelfall sicherzustellen.

Der durch das E-Health-Gesetz entstehende Anspruch des Patienten auf einen standardisierten, gedruckten Medikationsplan, welcher grundsätzlich auch für die Klinikentlassung gilt, ist ein guter Anlass, um den dringend notwendigen Paradigmenwandel im Zusammenhang mit der Arzneimitteltherapiesicherheit anzustoßen. Denn um dem Patienten stets einen vollständigen, korrekten und verständlichen Medikationsplan bereitstellen zu können, braucht es weit mehr als nur ein Programm, das den Ausdruck beherrscht. Die AMTS der Zukunft benötigt darüber hinaus geregelte Prozesse, eine klare Aufteilung von Zuständigkeiten auch im Zusammenspiel der Sektoren, bereichsübergreifende Daten-Standards, gemeinsame Schnittstellen und geeignete Expertentools zur Prüfung auf Risiken.

In diesem Zusammenhang schlägt die ifap die neue Bezeichnung „AMTS 2.0“ vor. In Analogie zum Web 2.0 soll



© SSilver — Fotolia.com

dadurch der kollaborative und interaktive Aspekt genauso zum Ausdruck kommen wie die Notwendigkeit, Verhaltensweisen grundlegend zu ändern.

Gerade bei der Entlassung eines Patienten aus der Klinik und dem Übergang in die ambulante Versorgung kann ein AMTS-geprüfter Medikationsplan wertvolle Dienste leisten. Als zentrale Komponente des Entlassungsmanagements steuert er im Idealfall entscheidend den Prozess, die Kommunikation und, z.B. auch durch eine maschinenlesbare Abbildung wie den 2-D-Barcode, den Informationstransfer in die weitere ambulante Versorgung. Der Nutzen für den Patienten liegt vor allem in der Adhärenzunterstützung für den selbstständigen, gesicherten Umgang mit der Medikation zurück in seinem häuslichen Alltag.

Damit der standardisierte Medikationsplan wirklich diese positiven Effekte erzielen kann, muss er korrekt und qualitätsgesichert sein, also die aktuell einzunehmende, AMTS-geprüfte Medikation abbilden. Das gelingt nur, wenn Standardprozesse die Aktualisierung und damit die Risikoprüfung bei jeder Veränderung sicherstellen – nicht nur bei Klinikentlassung, sondern auch danach, interdisziplinär abgestimmt mit den jeweils betreuenden Heilberuflern. Nicht zuletzt muss der Medikationsplan dem Patienten auch gut erklärt werden.

Ein sektorübergreifender Dialog und damit auch die abgestimmte und weniger zeitraubende Erstellung eines Medikationsplans sind ohne AMTS-Tools kaum zu bewältigen. Dies bestätigen auch erste Studien (z.B. das Arzneimittelkonto NRW oder WestGEM) zum Einsatz von AMTS-Systemen. Für einen optimalen Medikationsprozess müssen die Inhalte von AMTS 2.0 deshalb von allen Beteiligten klar definiert und im Anschluss die entsprechenden Rahmenbedingungen geschaffen werden.

Eine Grundvoraussetzung für die Verbesserung der AMTS ist demnach die Verfügbarkeit von geeigneten Ex-

pertentools (AMTS-Checks) überall dort, wo die Medikation festgelegt, dokumentiert, geändert oder umgesetzt wird. Ebenso wie die laufende Pflege des Medikationsplans fest im Alltag der Leistungserbringer integriert werden sollte, muss der Risiko-Check bei jedem Zugriff als Standard etabliert werden.

Mit dem i:fox bietet das ifap Serviceinstitut für Ärzte und Apotheker einen AMTS-Check der nächsten Generation, der mithilfe einer mehrdimensionalen Prüfung die permanent anwachsende

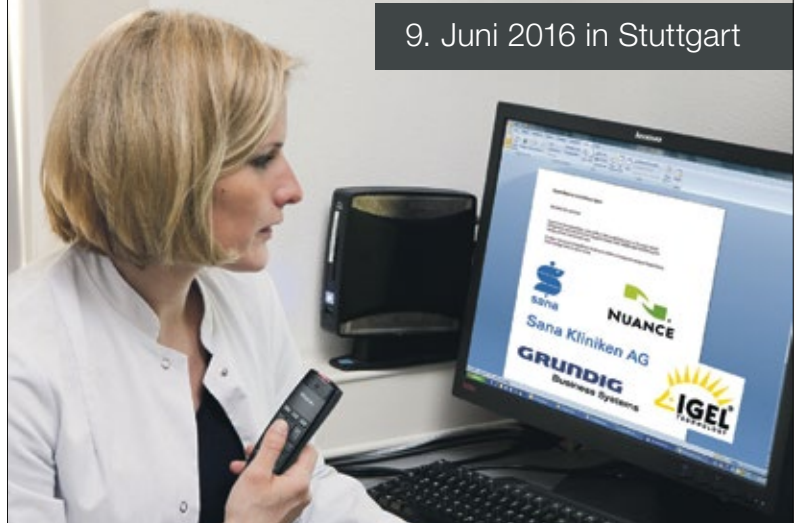
Masse an nutzbaren Informationen bewältigt und Risikoschwerpunkte in einem Bruchteil von Sekunden detektiert. Dieses Experten-Tool kann grundsätzlich in unterschiedlichen Systemen verwendet werden und beurteilt die vorliegende Therapiesituation stets unter Berücksichtigung aller relevanten Arzneimittel und Patientenparameter, um eine sichere Medikation zu gewährleisten. ■■

| www.ifap.de |

## 6. Krankenhaus-Fachtagung

Optimierung der Arztbriefschreibung mit digitalem Diktat und Spracherkennung am Beispiel des Klinikums Duisburg

9. Juni 2016 in Stuttgart



Melden Sie sich jetzt an!

www.grundig-gbs.com/fachtagung  
Infoline: +49 (0) 921 898 345

Oder besuchen Sie uns auf der conhIT.



Halle 2.2, Stand E-111

turn voice into action

**GRUNDIG**  
Business Systems

# EIN ZENTRUM FÜR GANZ DEUTSCHLAND

Die Finanzierung bleibt schwierig. Dennoch schaffte das Robert-Bosch-Krankenhaus, die Versorgung von COPD-Patienten bundesweit mittels Telemedizin zu starten.

■ Wie das im Detail gelang und wie das Gemeinschaftsprojekt über einen I.V.-Vertrag finanziert werden konnte, berichtet Geschäftsführender Ärztlicher Direktor Prof. Mark Dominik Alscher im Gespräch.

Dr. Lutz Retzlaff, Neuss

**M&K:** *Wie sieht der Einsatz von Telemedizin bei Chronisch obstruktiver Lungenerkrankung (COPD) bei Ihnen aus?*

**Prof. Mark Dominik Alscher:** COPD-Patienten leiden an einer chronischen Einengung der Atemwege, die zu Luftnot führt. In einem sehr fortgeschrittenen Stadium müssen diese Menschen immer dann, wenn z.B. eine Infektion auftritt und dadurch eine deutliche Verschlechterung eintritt, stationär eingewiesen werden. Es ist also eine chronische Krankheit mit hohem Leidensdruck und einer hohen Rate an Hospitalisierungen. An diese Patienten im COPD-Stadium GOLD IV richtet sich das Gemeinschaftsprojekt von Techniker Krankenkasse (TK), Robert Bosch GmbH (bis 31. Dezember 2015, nachfolgend Phillips) und Robert-Bosch-Krankenhaus. Es ermöglicht die individualisierte Versorgung chronisch kranker Patienten mittels telemedizinischer Betreuung.

Wenn wir früh entdecken, dass sich der Zustand eines Patienten verschlechtert, können wir eine Krankenhauseinweisung verhindern. Wir benötigen bestimmte Parameter, um diese Verschlechterung zu erkennen. Telefonisch werden Fragen gestellt wie „Geht es Ihnen gut?“ oder „Haben Sie Luftnot?“. Gleichzeitig werden Blutdruckwerte und Sauerstoffsättigungswerte im peripheren Blut gemessen und an uns übertragen. Wird eine Verschlechterung gesehen, dann kann der Lungenfacharzt durch Gabe von Medikamenten versuchen, eine Hospitalisierung zu verhindern. Die TK hat in ihrer Datenbank passende Patienten identifiziert, und wir haben



## Zur Person

**Prof. Dr. Mark Dominik Alscher** ist geschäftsführender Ärztlicher Direktor der Gesamtkliniken des Robert-Bosch-Krankenhaus und Chefarzt der Abteilung für Allgemeine Innere Medizin und Nephrologie mit Notaufnahmезentrums. Seit 2011 hat er den Vorsitz der AG Telematik des Wissenschafts- und des Sozialministerium Baden Württemberg (gemeinsam mit Prof. Bamberg). Der berufliche Werdegang begann mit einem Medizinstudium von 1984–1990 in Freiburg, Promotion 1990.

diese Patienten direkt kontaktiert und gefragt, ob sie teilnehmen wollen. Gegebenenfalls haben wir den betreuenden Facharzt oder den Hausarzt vor Ort kontaktiert. Bundesweit waren mehr 300 Patienten eingeschlossen, die durchschnittlich ein Jahr behandelt wurden. Sie wurden täglich standardisiert kontaktiert und über ein technisches Gerät, den sogenannten Health-Buddy (bis 31.12.2015), Daten erhoben. Das Datenpaket wurde über eine analoge Telefonleitung in unser Telemedizinzentrum geliefert. Dort haben wir mit einem webbasierten Interface relativ schnell sehen können, bei welchem Patient eine Verschlechterung auftritt. Je nachdem, wie dramatisch diese war, erfolgte ein Telefonkontakt zum Patient beziehungsweise auch zum Arzt, sodass er intervenieren konnte. Das Programm wurde im Rahmen eines Vertrages zur Integrierten Versorgung (I.V.) umgesetzt, sodass die Finanzierung gesichert war. Wir haben eine hohe Zufriedenheit der Patienten registriert.

*Die COPD wird eher ambulant behandelt. Wie kamen Sie auf den Gedanken, gerade hier ein Projekt zu starten?*

**Alscher:** Die Patienten werden weiterhin ambulant behandelt. Das Telemedizin-Zentrum ist allerdings ans Krankenhaus angedockt. Wir wollen nicht in Konkurrenz zu den Niedergelassenen treten. Niedergelassene Fachärzte bekommen mit uns ein Zusatzangebot. Es kann ihnen helfen, ihre Patienten besser zu betreuen. Wir haben als Krankenhaus natürlich entsprechende ärztliche Fachkräfte auch anderer Fächer, sodass bei medizinischen Fragen schnell eine Rückkopplung möglich ist. Wir haben einige Projekte mit dem Thema Telemedizin auf unserem Campus, sodass hier eine große Offenheit gegenüber Telemedizin war und ist.

*Werden Sie von den Niedergelassenen nicht als Konkurrenz wahrgenommen?*

**Alscher:** Wir werden von den Niedergelassenen nicht als Konkurrenz wahrgenommen. Das trifft besonders zu für die Flächenländer in Norddeutschland und im Osten dieser Republik, wo die Facharztichte nicht mehr sehr hoch ist und der einzelne Arzt viel zu tun hat. Vielleicht wird in den südwestdeutschen Universitätsstädten mit mehr Ärzten und Fachärzten das Angebot nicht ganz so positiv gesehen. Aber auch hier hatten wir keine negativen Rückmeldungen.

*Könnten solche Projekte sogar der Zuweiserbindung dienen?*

**Alscher:** In meinen Augen bietet es die Chance einer Zuweiserbindung. Der beteiligte Arzt bietet seinen Patienten eine verbesserte Versorgung auch im häuslichen Umfeld über eine telemedizinische Lösung. Er kann schneller reagieren und den Patienten so behandeln, dass er eben nicht ins Krankenhaus muss. In dem Moment, wo der Patient ins Krankenhaus geht, sind andere Fachärzte zuständig. Wir sind also keine Konkurrenz. Wir stärken den ambulanten Bereich.

*Sieht das die Kassenärztliche Vereinigung (KV) auch so?*

**Alscher:** Die KV ist durchaus offen, was telemedizinische Dinge angeht. Dr. Johannes Fechner, stellvertretende Vorsitzender der KV Baden-Württemberg, sitzt z.B. im Arbeitskreis Telemedizin

des Wissenschafts- und Sozialministeriums, dem Prof. Michael Bamberg, Tübingen, und ich vorsitzen. Dort habe ich die KV immer als sehr konstruktiv erlebt.

*Wie groß war der Aufwand, von der Installation bis zum Betrieb?*

**Alscher:** Der Aufwand ist hoch, und entsprechend sind die Kosten auch nicht niedrig – und es gibt keine ganz eindeutige Vergütungsregelung. Man kämpft im Bewertungsausschuss immer noch um eine Vergütungsziffer. Wir haben natürlich bei uns die Kosten kalkuliert und arbeiten zum Selbstkostenpreis. Die Kosten werden künftig sinken, weil die Technik zunehmend besser beherrscht wird. Die Personalkosten bleiben allerdings. Wir benötigen die Vollzeitstelle einer Fachkrankenschwester, um etwa 300 Patienten zu betreuen. Diese Stelle ist bei uns gedrittelt, damit wir auch ein Ausfallmanagement haben. So berechnen wir 1,2 Vollstellen. Das hat die TK im Rahmen des I.V.-Vertrages bisher bezahlt.

*Wie geht es weiter?*

**Alscher:** Jetzt geht es mit Philipps weiter. Wir sind jetzt in der nächsten Phase. Neben COPD wollen wir Patienten mit Herzinsuffizienz einschließen. Wir hoffen, damit im Laufe des Jahres starten zu können.

*Wenn ihr Projekt über einen I.V.-Vertrag finanziert wurde, dann könnten dies prinzipiell auch andere Krankenhäuser versuchen ...*

**Alscher:** Prinzipiell ginge dies. Andere Krankenkasse könnten beitreten – wie sich auch andere Anbieter beteiligen könnten. Die Frage ist, ob das sinnvoll ist. Telemedizin zeichnet sich eben dadurch aus, dass die Leistung von einem Zentrum aus angeboten wird. Sie benötigen für das, was wir anbieten, keine Wohnortnähe. Für diese Fragestellung der COPD in einem sehr fortgeschrittenen Stadium hat ein Zentrum ausgereicht. Eine ähnlich intensive Betreuung von COPD-Patienten in einem früheren Stadium macht aus unserer Sicht wenig Sinn. Sie wäre zu belästigend. Es muss schon eine hohe Chronizität und eine hohes Risiko für eine Hospitalisierung vorliegen, damit sich so eine Intervention mit den entsprechenden Kosten auszahlt. ■■

| www.rbk.de |

# KEIN ZUTRITT FÜR BÖSEWICHTE

■ Nicht gepatchte Geräte oder Software stellen ein erhebliches Sicherheitsrisiko für die IT-Umgebung dar.

Gegen Angriffsmethoden mittels Viren und Trojanern boten Firewalls und Virens Scanner bislang umfassenden Schutz. Doch auch die Hacker haben aufgerüstet und nutzen mithilfe von Exploits gezielt Schwachstellen aus, denn diese werden bislang häufig bei der Sicherheitsstrategie noch vernachlässigt. Ein Beispiel: Ein Mitarbeiter erhält eine auf den ersten Blick seriöse E-Mail. Klickt der Mitarbeiter dann auf den darin aufgeführten Link, landet er auf einer präparierten Website, die sich eine Lücke im Flashplayer zunutze macht und einen Schadcode auf dem Rechner ausführen kann. Jetzt ist es bereits zu spät. Der Schadcode kann nun eine Verbindung vom Rechner zu einem externen Server des Angreifers aufbauen. Die Firewall greift nicht ein, da die Verbindung innerhalb des Netzwerks aufgebaut wird.

Solange Schwachstellen unbekannt und zwischen unzähligen Zeilen Programmiercode unentdeckt sind, besteht für die Unternehmens-IT noch

keine Gefahr. Insbesondere wenn ein Hersteller den dazugehörigen Patch bereitstellt, beginnen die Probleme. Denn Hacker und Exploit-Entwickler informieren sich ebenfalls in Datenbanken und Foren und können anhand des Patches Rückschlüsse auf die Schwachstelle ziehen und den Angriff vorbereiten.

IT-Administratoren müssen den Überblick über alle Sicherheitslücken auf allen eingesetzten Geräten behalten. Ein Scan prüft regelmäßig automatisiert alle Clients auf Schwachstellen. Dies erfolgt auf Basis von ständig aktualisierten Datenbanken, in die anerkannte Sicherheitsorganisationen Schwachstellen und Bewertungen einpflegen. Administratoren sollten auf Lösungen zum automatisierten Patch-Management setzen, die neben Microsoft-Patches auch Updates für häufig genutzte Anwendungen anderer Anbieter verteilen. Zudem sollte überprüft werden können, ob das sicherheitsrelevante Update auch auf allen Clients durchgeführt wurde.

Gründe für ein Fehlschlagen gibt es viele: Nutzer vertagen das Update, oder

ein Notebook im Außeneinsatz ist nicht erreichbar. Die eingesetzte Lösung für die Patch-Verteilung sollte daher eine Rückmeldung zum Installationsstatus sowie zu etwaigen Fehlern geben. Komplexe IT-Infrastrukturen mit zahlreichen Einzellösungen erschweren die Arbeit des IT-Administrators. Besser ist einen integrierten Ansatz zu verfolgen. Wird das Schwachstellenmanagement in das Client-Management integriert, bietet das für den IT-Administrator Vorteile. Der Prozess vom Aufspüren der Sicherheitslücke bis hin zur Erfolgskontrolle wird abgebildet. Das sorgt für mehr Transparenz und ermöglicht ein effizienteres Arbeiten. Zudem zeigt eine Übersicht in Echtzeit, welche Systeme gefährdet sind, welche Updates und Patches verteilt wurden und ob deren Installation auf allen Geräten erfolgreich war.

Es kommt vor, dass Sicherheitslücken nicht geschlossen werden können, weil Hersteller keine Patches dafür zur Verfügung stellen. Dann gilt es abzuwägen, ob die Applikation essenziell für den betrieblichen Ablauf ist, sodass das Risiko bewusst in Kauf genommen

wird. Oft müssen auch nicht alle Geräte die gleich hohen Sicherheitsanforderungen erfüllen. Hier ermöglicht intelligentes Risikomanagement einen Abgleich zwischen der Sicherheit und den betrieblichen Anforderungen.

Automatisiertes Schwachstellenmanagement sorgt für Transparenz im Hinblick auf die Client-Systeme und Server im Unternehmen. Es kann aber keinen umfassenden Schutz bieten, sondern ist nur ein Baustein innerhalb der Sicherheitsstrategie. In einer größeren Umgebung sollten standardisierte Abläufe ebenso wie ein zentrales und automatisiertes Backup von Daten und Benutzereinstellungen, das Verschlüsseln von Datenträgern oder der Schutz vor nicht autorisierten Anwendungen Teil der Sicherheitsstrategie sein – und auch die Sensibilisierung der Mitarbeiter gehört dazu. ■

Armin Leinfelder  
Produktmanager  
Baramundi Software AG, Augsburg  
Tel.: 0821/567080  
presse@baramundi.de  
www.baramundi.de

## OPTIMAL MOBIL DOKUMENTIEREN

■ Der Alltag im Stationszimmer ist hektisch: Anrufe, Besucher und Patienten mit Fragen, der Arzt schaut kurz in die Kurve. Die Ausarbeitung der Visite oder die Dokumentation pflegerischer Handlungen ist eine Herausforderung, denn der neue PC steht fest verkabelt neben dem Telefon im Eingangsbereich des Stationszimmers.

Mit der fehlenden Mobilität des elektronischen Arbeitsplatzes geht viel Sicherheit und Flexibilität verloren. Wenn Daten nicht an dem Ort

abgerufen werden können, wo sie tatsächlich benötigt werden, z. B. bei der Visite oder bei der Pflege am Bett des Patienten, wird der Nährboden für die „Medienbrüche“ bereitet. De facto entsteht dann häufig eine Zwischendokumentation auf Papier für die spätere Dokumentation am PC. Doppeltes Schreiben kostet Zeit und birgt die Gefahr von Kopierfehlern.

Die Lösung ist ein mobiler Arbeitsplatz wie der OptiSL. Der mobile Visitenwagen ist mit einem Gehäuserahmen aus leichtem Aluminium gefertigt. Zu seinen Ausstattungsmerkmalen gehört wahlweise ein 21,5 oder 24 Zoll großer Bildschirm (optional als Touchscreen). Der Bildschirm ist voll gekapselt in einem Gehäuse und zusätzlich mit einem Glaspaneel versehen, das mit den üblichen Desinfektionsmitteln gereinigt werden kann. Maus und Tastatur sind ebenfalls voll desinfizierbar.

Der Opti SL verfügt über eine stufenlose, elektrische Höhenverstellung, sodass sich diese EDV-Arbeitsstation im Stehen und im Sitzen nutzen lässt. Dank eines integrierten Akkus und WLAN-Technologie ist damit eine flexible Datenerfassung an jedem Ort auf der Station möglich. ■

[www.optiplan.org](http://www.optiplan.org)



Selen Sie dabei in der:  
**M&K kompakt RADIOLOGIE**  
M&K kompakt: 32.000 Exemplare als Supplement/Vollbeilage

in M&K 05/2016 zum **97. DEUTSCHEN RÖNTGENKONGRESS**  
IM CONGRESS CENTER LEIPZIG VOM 4.-7.5.2016

Ihre Mediaberatung  
Susanne Ney 062018506-709, susanne.ney@willey.com  
Manfred Böhrer 062018506-705, manfred.boehrer@willey.com  
Osman Mail 062018506-374, osman.balci@willey.com  
Dr. Michael Lehning 03603893112, lehn@leising-marketing.de

[www.management-krankenhaus.de](http://www.management-krankenhaus.de)

Termine  
■ Erscheinungstag: 02.05.2016  
■ Anzeigenschluss: 01.04.2016  
■ Redaktionschluss: 18.03.2016

# HEMMSCHUH SEIT HIPPOKRATES

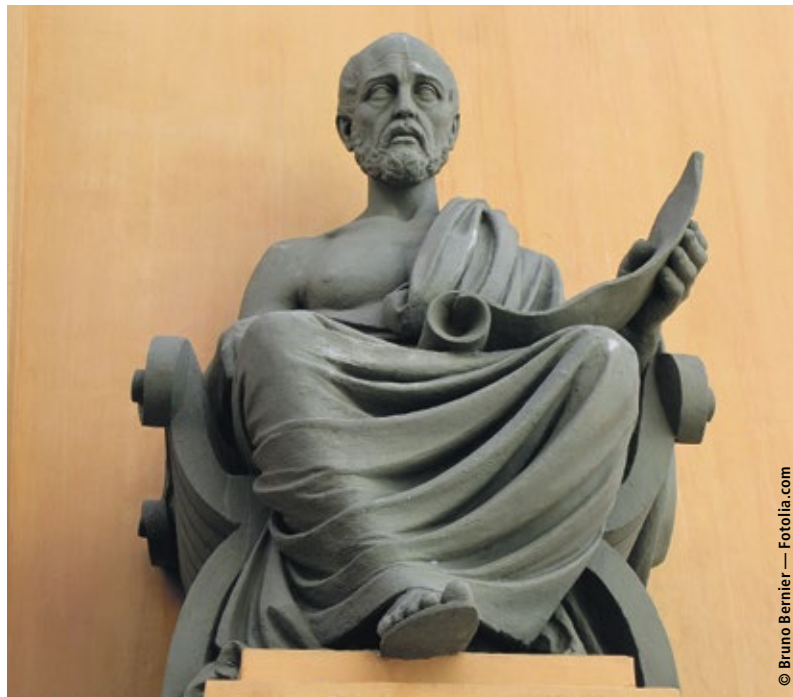
Big Data im Gesundheitswesen bietet bislang nicht gekannte Chancen. Dennoch kommt die Entwicklung nur zögerlich in Gang. § 203 Strafgesetzbuch könnte daran schuld sein.

Matthias Kammer, Direktor Deutsches Institut für Vertrauen und Sicherheit im Internet (DIVSI), Hamburg

■ Eigentlich ist Hippokrates verantwortlich, wenn es mit Big Data im Gesundheitswesen nur stotternd vorangeht. Der Grieche (460–370 v. Chr.) galt als berühmtester Arzt der Antike, sein Credo hat als Eid für die Mediziner bis heute Bestand: „Was ich bei der Behandlung sehe oder höre oder auch außerhalb der Behandlung im Leben der Menschen, werde ich, soweit man es nicht ausplaudern darf, verschweigen und solches als ein Geheimnis betrachten.“ Die Quintessenz dieser uralten Ansicht gilt unverändert bis heute. Sie findet sich inhaltlich im § 203 Strafgesetzbuch (StGB), der die „Verletzung von Privatgeheimnissen“ unter Strafe stellt.

Die Vorschrift nimmt eine Vielzahl von Berufsgruppen, insbesondere Ärzte, Apotheker oder Angehörige eines anderen Heilberufs bis hin zu Kranken-, Unfall- oder Lebensversicherern ins Visier. Wer etwas über seine Patienten ausplaudert, dem droht eine Freiheitsstrafe. Ist § 203 also der Hemmschuh für eine zeitgerechte Verwertung von Daten, die besonders auch in der Gesundheitsbranche immer mehr anfallen?

Aktuell wird Big Data meist mit negativem Beiklang verwendet. Zunehmende Überwachung, Verletzung der Persönlichkeitsrechte oder steigende Intransparenz sind Schlagworte, die damit oft in einem Atemzug genannt werden. Im Rahmen des 2013 gestarteten Projekts „Braucht Deutschland einen digitalen Kodex?“ hat DIVSI die Thematik „Big Data im Gesundheitswesen“ konkret aufgegriffen. Deziertes Teilfeld einer Studie ist dabei der Komplex „Smart Health – Tracking und Wearables“. Grunderkenntnis der Untersuchung, in die zahlreiche Experten ihr Wissen haben einfließen lassen: Gerade im Gesundheitssektor lassen sich mit Big Data „große Hoffnungen



© Bruno Bernier — Fotolia.com

im Hinblick auf Prävention, Diagnose und Therapie“ verbinden. Auch auf diesem Feld bietet Big Data vieles, was unser Leben vereinfachen, verbessern und sicherer gestalten kann.

Auf jeden Fall scheint die Gesellschaft insgesamt gut beraten, sich jetzt mit der Thematik zu beschäftigen. Es wäre fatal, die Augen vor der laufenden Entwicklung zu verschließen und die Klärung der anstehenden Probleme ausschließlich den Fachleuten und den vielen zu überlassen, die sich dafür halten.

Fachlich gesehen meint Big Data beim Einsatz im Gesundheitswesen die Analyse großer Datenmengen mit neuen Methoden. Im Bereich Public Health sollen diese Analysen beispielsweise Chancen für bessere Vorhersagen von Grippewellen oder Pandemien eröffnen. Generell könnten Auswertungen auf Big-Data-Basis bei seltenen Erkrankungen eine bessere Mustererkennung bieten. Auch im Bereich der Krebstherapie erwarten Mediziner dadurch Verbesserungen. Generell unterstützt Big Data Ärzte dabei, Erkrankungen schneller zu erkennen. Die klassischen Methoden dauern deutlich länger.

Zusätzlich ermöglichen die Datensätze Chancen darauf, Abrechnungen für Krankenhäuser oder bei Ärzten zu optimieren. Alle diese Entwicklungen stehen noch am Anfang. Die Entwicklung erfordert jedoch in jedem Fall, auf die eigentlich geschützten Daten von Patienten zuzugreifen. Und hier entsteht bereits wieder der Konflikt mit § 203 StGB. Es könnte geboten sein, die strenge Regulierung vor diesem Hintergrund neu zu betrachten.

Denn die gesetzlich geforderte Verschwiegenheitspflicht betrifft im medizinischen Bereich alle personenbezogenen Daten und Tatsachen. So darf im Prinzip nicht einmal erwähnt werden, dass überhaupt ein Behandlungsverhältnis zu einer bestimmten Person besteht oder bestanden hat. Und natürlich darf nichts berichtet werden über Ergebnisse der Untersuchung und Diagnostik. Dies gilt, soweit Details Rückschlüsse auf eine damit identifizierbare Person zulassen, über den Tod des Patienten hinaus. § 203 bewirkt weiter, dass die ärztliche Schweigepflicht grundsätzlich auch gegenüber anderen Ärzten zu beachten ist. Sie greift im Krankenhaus ebenso wie in der niedergelassenen Praxis. Auch dürfen Befunde aus Gründen der Schweigepflicht nicht über ein zentrales Telefaxgerät der Krankenhausverwaltung übermittelt werden.

Neben vielen Ärzten und Repräsentanten der Pharmabranche sträuben sich über den Paragraphen auch bei Versicherern die Haare. Hier wird er als „Unglücksfall der Gesetzgebungsgeschichte“ gewertet, wie DIVSI jüngst im Rahmen eines neuen Projekts erfahren hat. Er führt dazu, dass Versicherungen, die mit Lebens-, Unfall- oder Krankenversicherungen handeln, mit einem Bein im Gefängnis stehen. Um auf der sicheren Seite des Gesetzes zu bleiben, müssen sie verhindern, dass allein die Existenz einer Lebensversicherung einem Dritten bekannt wird. Die heute längst völlig übliche und gewohnte unverschlüsselte Kommunikation per E-Mail scheidet aus, da sie mit § 203 StGB nach einer

Vielzahl von Rechtsmeinungen selbst dann nicht konform sein soll, wenn der Adressat der E-Mail zuvor ausdrücklich eingewilligt hat. Es lebe der Paternalismus.

Andere europäische Länder, wie beispielsweise Dänemark, agieren hier längst anders. Bei unseren nördlichen Nachbarn läuft der gesamte Schriftverkehr zwischen Endkunden und Krankenversicherern über normale E-Mail-Kommunikation. Und da stört sich keiner dran.

Bei allen positiven Möglichkeiten kann eine Überschätzung der Methoden zur Gefahr werden, denn Korrelation bedeutet nicht zwangsläufig Kausalität. Dies zeigt ein Faktum, das die meisten Internet-Nutzer bei einer anderen Big-Data-Anwendung bereits erlebt haben: Da werden mit der Anmerkung „andere Kunden, die sich für dieses Produkt interessierten, kauften auch ...“ Dinge angeboten, die oftmals, aber nicht immer den eigenen Geschmack getroffen haben. Deswegen muss gerade bei der Nutzung von Big Data im Gesundheitsbereich jedes Ergebnis mit medizinischem Expertenverstand geprüft werden.

Ein ganz eigenes Problem ist bei Big Data und Medizin die Frage des Datenschutzes. Klassische Methoden wie Pseudonymisierung oder Anonymisierung könnten durch die gewaltige Datenmenge und die kaum zu überblickenden Möglichkeiten der Verknüpfung ausgehebelt werden. Damit sind die Grundprinzipien des traditionellen Datenschutzes wie Datensparsamkeit und Zweckbindung infrage gestellt. Denn fraglos bietet Big Data technische Möglichkeiten, die ohne gesellschaftliche Kontrolle missbraucht werden können.

Deshalb muss die Gesellschaft darauf achten, dass mit Big Data verbundenes technisches Potential auch Grenzen gesetzt bekommt. So gilt es auch, ein ethisches Problem zu lösen: Was darf oder soll man tun?

Die gewonnenen Erkenntnisse der jüngsten DIVSI-Untersuchung zu diesem Themenfeld haben unterstrichen, dass in Bezug auf Big Data und Gesundheit eine Reihe von Konfliktlinien existieren. Ganz offensichtlich besteht hier der Bedarf nach einer breiten öffentlichen Debatte. Die könnte ergeben, dass wir in diesem Umfeld zumindest angepasste Regeln benötigen. Wir sind gut beraten, zeitnah an solchen neuen ethischen Standards zu arbeiten – damit wir Big Data zu unser aller Wohl positiv nutzen können. ■■

| www.divsi.de |

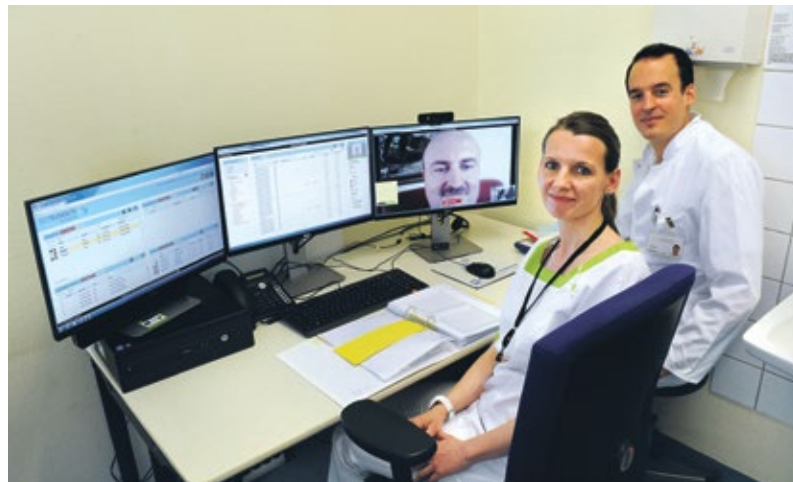
# EVALUATION IN DER **TELEMEDIZIN** VORANTREIBEN

■ In Deutschland existieren viele telemedizinisch unterstützte Versorgungsansätze. Diese werden mehrheitlich im Rahmen von Modellprojekten betrieben. Methodisch solide und vollständig publizierte Evaluationen können helfen, die Wirksamkeit und Kosteneffektivität von Telemedizin-Anwendungen für Entscheidungsträger transparent zu machen, und dazu beitragen, effektive Ansätze rascher in die Regelversorgung zu überführen. Innerhalb des Projekts „CCS Telehealth Ostsachsen“ wurden in systematischer Weise Grundsätze für die Evaluation von Telemedizin-Anwendungen entwickelt.

## Verbindliche Standards schaffen

Bislang wird ein beträchtlicher Teil von Telemedizin-Projekten nicht evaluiert, oder die Ergebnisse werden nicht bzw. nur teilweise veröffentlicht. Das behindert den Wissenszuwachs im Gesundheitssystem. Werden Evaluationen von Telemedizin-Anwendungen durchgeführt, so sind diese von sehr unterschiedlicher methodischer Qualität. Demnach sind diverse Studien aufgrund methodischer Schwächen in ihrer Aussagekraft begrenzt. Hier fehlt es an interdisziplinär akzeptierten und verbindlichen Standards. Insgesamt behindern diese Probleme die Erzeugung belastbarer Evidenz zur Wirksamkeit und Kosteneffektivität von Telemedizin.

Im Rahmen des durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung



Deutschlands größtes Telemedizin-Projekt „CCS Telehealth Ostsachsen“ ging am 1. Juli 2015 in Dresden online – Telenurse Cathleen Dufke und Dr. Jan Svitil.

(Quelle: CCS Telehealth Ostsachsen)

und den Freistaat Sachsen geförderten Projektes CCS Telehealth Ostsachsen wurde zwischen April 2014 und Juni 2015 durch die Projektträger Carus Consilium Sachsen (CCS) und die Telekom-Tochter T-Systems International eine offene, flexibel erweiterbare IT-Infrastruktur für telemedizinische Anwendungen in der Modellregion Ostsachsen geschaffen. Seit 1. Oktober 2015 ist die entstandene Telemedizin-Plattform mit den Beispielanwendungen in Betrieb.

## Große Qualitätsunterschiede

Bisher existierende Evaluationsgrundsätze bzw. -standards für Telemedizin-Anwendungen weisen bezüglich ihrer

Entwicklungsmethodik große Qualitätsunterschiede auf. So formulieren einige Autoren(gruppen) ihre Grundsätze auf der Basis von systematisch recherchierter Literatur und/oder auf der Grundlage eines durch mehrere Experten getragenen Konsenses. Andere hingegen machen den Entstehungsprozess weniger transparent. Das bie-

tet letztlich die Möglichkeit, subjektive Einzelmeinungen zu publizieren.

Im Rahmen des Projektes „CCS Telehealth Ostsachsen“ wurde systematisch nach Arbeiten zu Evaluationsgrundsätzen recherchiert, die auf einem systematischen Review oder auf einem Konsensverfahren basieren. Aus diesen methodisch hochwertigen Arbeiten wurden Vorschläge für Evaluationsgrundsätze extrahiert. Sie wurden anschließend einem formalen Konsensverfahren mit einem interdisziplinären Experten-Panel unterzogen. Das mehrstufige Vorgehen orientierte sich damit an der höchsten Entwicklungsstufe medizinischer Leitlinien. Die abgestimmten Evaluationsgrundsätze geben Orientierung zum Vorgehen im Rahmen der Planung, Durchführung und Veröffentlichung von Telemedizin-Evaluationen. ■■

| [www.telehealth-ostsachsen.de](http://www.telehealth-ostsachsen.de)

| [www.uniklinikum-dresden.de/de/das-klinikum/universitaetscentren/zev/](http://www.uniklinikum-dresden.de/de/das-klinikum/universitaetscentren/zev/)

## SICHERER DATENAUSTAUSCH VIA INTERNET

Seit 2012 ist der schnelle, sichere und datenschutzkonforme Austausch radiologischer Daten zwischen medizinischen Einrichtungen, vom Hausarzt bis zur Universitätsklinik mit dem Netzwerk TKmed möglich. Es verbindet mehrere Hundert Kliniken im gesamten Bundesgebiet miteinander. So werden Zweitmeinungen von Spezialisten eingeholt, unnötige Patiententransporte vermieden oder Verlegungen vorbereitet. Die technische Infrastruktur des Netzwerkes haben der Dossenheimer PACS-Anbieter Chili zusammen mit pegasus im Auftrag der Akademie der Unfallchirurgie (AUC) aufgebaut. Sie betreuen auch das System und die Anwender, von der Kontaktaufnahme über die Einrichtung bis zur Installation und dem laufenden Betrieb.

Mit der Erweiterung TKmed Direkt können Nutzer des Systems medizinische Daten und Dokumente von Anwendern, die keine Teilnehmer des Netzes sind, via Internet in gewohnter Umgebung empfangen. Der Clou: Die Datenübertragung ist vom Sender bis zum Empfänger durchgängig verschlüsselt. Damit ist die Erreichbarkeit für Kollegen, Zuweiser und Patienten aus der ganzen Welt sichergestellt.

Zusätzlich können Personen zum Datenversand eingeladen werden – eine einfache Möglichkeit der Pflege und Erweiterung des Netzwerkes von Kooperationspartnern. Für diese ist die Nutzung kostenfrei, die Kommunikation läuft im Internetbrowser ab.

| [www.chili-radiology.com](http://www.chili-radiology.com) |

Selen Sie dabei in der:  
**M&K kompakt**  
**MEDIZIN & GESUNDHEIT**  
 M&K kompakt: 32.000 Exemplare als Supplement-/Vollbeilage  
 in M&K 06/2016 zum **HAUPTSTADTKONGRESS MEDIZIN & GESUNDHEIT, BERLIN, 08.-10.06.2016**

Ihre Mediaberatung  
 Manfred Böhrer 06201 6506-705, manfred.boehrer@wiley.com  
 Miryam Reubold 06201 6506-127, miryam.reubold@wiley.com  
 Osman Gül 06201 6506-374, osman.gul@wiley.com  
 Susanne Ney 06201 6506-705, susanne.ney@wiley.com  
 Dr. Michael Lötting 03603 893112, loetting@loetting-marketing.de

[www.management-krankenhaus.de](http://www.management-krankenhaus.de)

Termine  
 ■ Erscheinungstag: 02.06.2016  
 ■ Anzeigenschluss: 27.04.2016  
 ■ Redaktionschluss: 13.04.2016

# KRANKENKASSEN VERBESSERN ONLINE-DIENSTE

■ In Rahmen der Digitalisierung von Geschäftsprozessen gesetzlicher und privater Krankenkassen ist die Einführung von Video-Identifikationssystemen geplant. Versicherte können sich damit in Online-Geschäftsstellen registrieren und dort weitere Geschäftsvorgänge abwickeln. Swiss Post Solutions (SPS) und WebID Solutions (WebID) haben eine strategische Partnerschaft dazu vereinbart.

Während WebID die erforderliche Technologie zur Verfügung stellt, übernimmt SPS den Vertrieb im Gesundheitsbereich und die Ausbildung der Mitarbeiter. „Mit der Online-Video-Identifikation ermöglichen wir es den Versicherten einer Krankenkasse, sich online sicher und rechtsverbindlich zu authentifizieren“, sagt Frank Jorga, Geschäftsführer von WebID. Die Versicherten erhalten so Zugang zur Online-Geschäftsstelle und können ohne Medienbruch alle Fragen mit der virtuellen Geschäftsstelle ihrer Kasse online klären. Auch der Postversand von Zugangsdaten entfällt künftig. Die Anbieter stellen dabei sicher, dass das System die besonderen datenschutz- und datensicherheitsrelevanten

Anforderungen für den Umgang mit Sozialdaten erfüllt.

Für den Zugang zu einer Online-Geschäftsstelle ist es erforderlich, dass der Versicherte seine Identität per Personalausweis nachweist. Im Rahmen des einmaligen Registrierungsprozesses verbindet er sich dazu online mit einem Video-Callcenter und hält im Verlauf des Videoanrufs das Dokument direkt vor die Kamera des PC, Notebooks, Tablets oder Smartphones. Ein Mitarbeiter prüft das Dokument auf Echtheit und führt eine vergleichende Bewertung zwischen Person und Foto durch. Werden keine Auffälligkeiten festgestellt, erhält der Versicherte eine einmalige Transaktionsnummer (TAN oder mTAN), mit der er den Registrierungsvorgang abschließen kann. „Während des gesamten Prozesses überprüfen wir alle sicherheitsrelevanten Punkte“, sagt Jorga. „Dabei arbeiten wir eng mit den Landeskriminalämtern zusammen, um Betrugsversuche rechtzeitig zu erkennen.“ ■

| [www.webid-solutions.de](http://www.webid-solutions.de)

# SICHERE DATENZONE FÜR CLOUD COMPUTING IN EUROPA

■ Nach dem „Safe Harbor“-Urteil des Europäischen Gerichtshofs möchten viele in Europa stationierten Unternehmen sicherstellen, dass vertrauliche Informationen die europäischen Grenzen nicht verlassen. Darüber hinaus erwarten sie, dass Daten ausschließlich innerhalb der European Economic Area (EEA) verwaltet werden. Mit seinen drei europäischen Datenzentren und Mitarbeitern, die innerhalb des EEA-Gebiets arbeiten, operiert die europäische Datenzone von OpenText, weltweit führender Anbieter von Enterprise Information Management Software (EIM), ausschließlich innerhalb Europas. So wird sichergestellt, dass Informationen von europäischen Kunden auch innerhalb Europas bleiben und sie die Hoheit über ihre Daten behalten.

Der Anbieter präsentiert nun eine neue, vollständig abgegrenzte und unabhängige europäische Datenzone für Enterprise Managed Cloud Services. Die bereits existierenden Rechenzentren in Amstelveen (Niederlande), Woking (Großbritannien) und Frankfurt bilden die europäische Datenzone. Sie ermöglichen vollständige IT-Operatio-

nen, Disaster Recovery und eine praktische Verwaltung von Cloud-Diensten innerhalb der EEA. Jedes OpenText-Cloud-Rechenzentrum wird innerhalb seiner jeweiligen Region operieren.

„Sicheres und globales Informationsmanagement mit regionalen Datenzentren ist ein Meilenstein in unserer Cloud-Strategie. Mit der Cloud European Data Zone sind wir in der Lage, diese Strategie zu verwirklichen und die veränderten Anforderungen unserer Kunden auch künftig zu unterstützen“, sagt Gary Weiss, Senior Vice President of Cloud Services bei OpenText.

OpenText hält Sicherheitsvorkehrungen und -protokolle stets aufrecht, um Kundendaten gemäß den datenschutzrechtlichen Bestimmungen der EU zu schützen. Netzwerke agieren vollständig isoliert von jeglicher Hardware und Zugangs-Levels. Transaktionen über OpenText Trading Grid, das bereits heute einige der weltweit größten Lieferketten automatisiert, agieren von Natur aus international und werden weiterhin auf globaler Ebene verwaltet.

■  
| [www.opentext.de](http://www.opentext.de)

# „BIG-BANG“-IMPLEMENTIERUNG: AUF DEM WEG ZUR DIGITALISIERUNG

■ Das Universitätsklinikum Centre Hospitalier Universitaire (CHU) in Nantes wagte den Schritt: Digitalisierung der Patientenakten, Strukturierung von Behandlungsleitlinien, Anbindung medizinischer Geräte und Zugriff auf Patientenakten über ein Smartphone. Mit der Einführung der Cerner Millennium-Lösungssuite im gesamten Haus sind sieben der 32 Fachabteilungen des CHU nun vollständig digitalisiert.

Das Projekt umfasst die 32 Abteilungen mit insgesamt 2.000 Betten und 1.600 klinischen Mitarbeitern. Derzeit loggen sich 1.250 Anwender jeden Tag in die elektronische Patientenakte ein. 25.000 Patientenakten werden täglich geöffnet, und 8.700 klinische Mitarbeiter und Ärzte können darauf zugreifen.

Philippe Sudreau, Geschäftsführer des Centre Hospitalier Universitaire in Nantes, unterstreicht die Bedeutung des Projekts: „Ziel des Projekts ist die Verbesserung der Versorgungsqualität und mehr Zeit für die Patienten. Unsere klinischen Mitarbeiter sollen sich

wieder auf ihre Kernaufgabe konzentrieren können. Das CHU muss sich aber auch nach außen und für seine Partner öffnen; eine Herausforderung, die ein hohes Maß an Kommunikation erfordert.“ Außerdem erinnert Sudreau daran, dass am CHU neben der Versorgung von Patienten auch wissenschaftliche Arbeit geleistet wird: „Cerner Millennium, das im Rahmen des Projekts implementiert wird, bietet uns leistungsfähige Tools, um die Forschungsarbeit am CHU zu konsolidieren.“ Für die Patientenversorgung ist das Teilen von Informationen und die Qualität der Daten bereits ein signifikanter Fortschritt. Für diese außergewöhnliche Umstellung unterstützten fast 200 Leute vor Ort die Klinik-Teams, die die Software nun täglich verwenden. Etwa 60 technische und operative Fachkräfte haben alle auftretenden Probleme rund um die Uhr über einen eingerichteten Telefonsupport gelöst. Diese Experten haben zehn Tage lang die Einführung der Software unterstützt.

| [www.cerner.com](http://www.cerner.com) | [www.chu-nantes.fr](http://www.chu-nantes.fr)

# INTERNETPLATTFORM FÜR ANBIETER MIT SCHNITTSTELLE

■ Künftig finden Interessierte auf der Internetplattform „Marktplatz“ in der Rubrik „Anbieter mit Datev-Schnittstelle“ neben den explizit von Datev empfohlenen Lösungen ausgewiesene Softwarepartner. In der neuen Kategorie können sich Anbieter listen lassen, deren Programme eine Datev-Schnittstelle enthalten, und das Produktportfolio sinnvoll ergänzen. Dafür müssen sie allerdings die technische Lauffähigkeit des Datenaustauschs nach Datev-Vorgaben nachweisen können. Bislang werben zwar etliche Software-Hersteller mit Datev-Schnittstellen – deren Lauffähigkeit war aber für den Anwender im Vorfeld einer Kaufentscheidung nicht nachprüfbar.

Mit der neuen Kategorie sorgt das Unternehmen für eine bessere Orientierung im Dschungel der am Markt existierenden Lösungen mit Schnittstellen zu Datev-Anwendungen. Dort gelistete Programme haben eine technische Prüfung der Schnittstelle nach vordefinierten Kriterien bestanden. So bekommen Unternehmen eine größe-

re Auswahl an Programmen, die sich erwiesenermaßen an die Cloud- oder die Rechnungswesen- und Lohnsoftware der Datev anbinden lassen. Der Bereich wird kontinuierlich ausgebaut. Anbieter, die in die Schnittstellen-Kategorie des Marktplatzes aufgenommen sind, können ihre Software darüber hinaus auch mit dem Logo „Datev-Schnittstelle“ versehen und potentielle Kunden auf diese Weise über die Kompatibilität informieren.

Mit der Erweiterung einher geht auch eine umfassende Neustrukturierung der Marktplatz-Plattform. So verbessert der Hersteller die Filtermöglichkeiten, damit Interessenten künftig noch schneller fündig werden. Der Marktplatz erleichtert den Anwendern bereits seit 2012 die aufwendige Suche nach kompatiblen Programmen für unterschiedlichste Anforderungen im Unternehmen. Die derzeit aufgeführten Lösungen decken Funktionen wie Warenwirtschaft, Zeitwirtschaft oder die Optimierung der Anlageninventur ab. ■

| [www.datev.de/marktplatz](http://www.datev.de/marktplatz)

# SIND WIR BALD AM ZIEL? – DER LANGE WEG ZUR ELEKTRONISCHEN PATIENTENAKTE

Digitale Archivierungs- und ePA-Systeme sind zwischenzeitlich in über 50 % der deutschen Krankenhäuser installiert worden. Diese Anzahl wird in den nächsten Jahren weiter zunehmen.

Dr. Carl Dujat, promedtheus, Erkelenz

■ Krankenhäuser befassen sich aus vielerlei Gründen mit Alternativen zur papierbasierten Archivierung von Patientenakten. Das hat viele Gründe und ist auch zwingend nötig. In digitalen Archiven und ePA-Systemen lassen sich Daten und Dokumente aus verschiedensten Subsystemen „zielsicher“ patienten- oder fallorientiert zusammenführen und aufbewahren. Digitale Archivierungssysteme dienen dabei der langfristigen und revisionssicheren Aufbewahrung sowohl originär elektronisch erzeugter als auch gescannter Dokumente in vielen Formaten. Die einheitliche Ablage von Dokumenten in archivwürdigen Standardformaten prädestinieren Archivierungssysteme zudem als Plattform für den interinstitutionellen Austausch von Informationen. Schnittstellen für ihre Aufnahme und Wiedergabe sind in Archivierungssystemen naturgemäß viel einfacher und kostengünstiger zu realisieren als in den Primärsystemen.

Der Einsatz von Archivierungssystemen zur Übernahme „älterer“ Daten und Dokumente entlastet die Primärsysteme und vermeidet hohe Kosten für eine ständige Nachrüstung zum Erhalt des Antwortzeitverhaltens und zur Bereitstellung ausreichenden Speicherplatzes bei wachsendem Datenvolumen. Digitale Archivierungssysteme bieten wegen ihrer relativ einfachen und einheitlichen Ablagestruktur die Möglichkeit der Aufbewahrung essenzieller elektronischer Daten über mehrere IT-Generationen oder Migrationszyklen hinweg. Im Gegensatz dazu sind die informationserzeugenden und -verarbeitenden Primärsysteme meist komplex. Wegen ihrer aufwendigen, meist datenbankbasierten Informationsablagestruktur machen diese Systeme ggf. aufwendige Migrations-szenarien, insbesondere bei einer Datenspeicherung über lange Zeiträume,

erforderlich. Das digitale Archiv kann zudem die Rolle eines Sekundär-speichers für alle aufbewahrten Daten und Dokumente übernehmen. In diesem Fall ist das Archivierungssystem integraler Bestandteil des Ausfallkonzeptes.

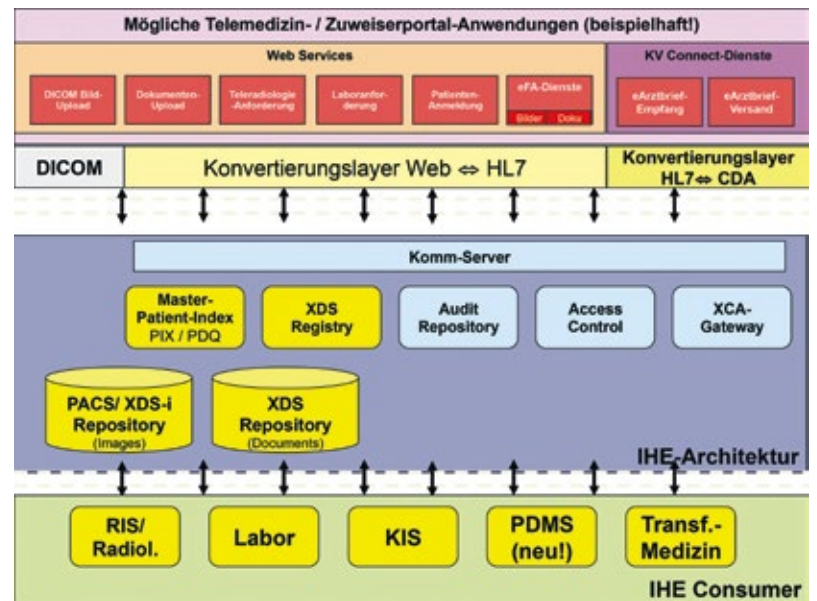
## Digitale Signaturen und Langzeitsicherung

Bei der Umsetzung von rechtssicheren digitalen Lösungen für den Nachrichtenaustausch und die Archivierung spielen elektronische Signaturen und Zeitstempel eine zentrale Rolle. Sie ermöglichen die Sicherstellung der Vollständigkeit und Unveränderbarkeit elektronischer Dokumente auch über lange Aufbewahrungszeiträume von bis zu 30 Jahren und mehr. Die Beweiskraft elektronisch erzeugter und signierter Dokumente kann dabei recht einfach in einer zentralen digitalen Archivlösung sichergestellt bzw. erhalten werden, z.B. durch eine weitgehend unveränderbare Speicherung und durch Mechanismen einer Neusignierung.

## Stand der elektronischen Archivierung

Rechnerunterstützte Dokumentenmanagement- und Archivierungssysteme wurden in über 50 % der deutschen Krankenhäuser installiert. Diese Zahl wird in den nächsten Jahren weiter zunehmen. Gründe dafür sind, dass

- die Dokumenten- und Datenbestände in den einzelnen klinischen Anwendungssystemen solche Umfänge annehmen, dass sie an ein digitales Archivsystem übergeben werden müssen,
- die Daten aus verschiedenen klinischen Anwendungssystemen in einem gemeinsamen System aus Gründen der Rationalisierung und Ökonomie zusammengeführt werden oder
- die konventionellen Archive durch Scannen ersetzt werden und damit zur Lösung der Raumprobleme beitragen. Die digitale Archivierung wird nicht nur im Rahmen von Patientenbehandlungen, sondern bereits im Bestell-, Rechnungs-, Personal- und Vertragswesen sowie bei dem Rechnungs- und Posteingang, der E-Mail-Archivierung, im Rahmen von Klinischen Studien, für den Informationsaustausch mit niedergelassenen Ärzten und für Anfragen des MDK genutzt. Digitale Archive sollen nach den Wünschen der Nutzer nicht nur zum gezielten Prä-



Integration von lokalen Anwendungssystemen mit IHE-Architekturen

sentieren von Daten und Dokumenten etc. genutzt, sondern auch auswertbar gemacht werden. Dieser Anforderung werden die objektorientierten Archive meist nicht gerecht. Durch die zusätzliche Bereitstellung einer geeigneten Datenbasis (z. B. Data Warehouse) eröffnen sich viele Möglichkeiten der Datenauswertung. Ziel muss es sein, ein elektronisches „Universalarchiv“ zu entwickeln, welches alle Daten und anderen digitalen Objekte einer Einrichtung aufbewahrt.

## Einrichtungsübergreifende Patientenakten

Ausgehend von den etablierten KIS bewegt man sich in Deutschland momentan zunehmend hin zu IT-gestützten Versorgungsnetzen. Telemedizinische Anwendungen wie die Teleradiologie und Telepathologie sind bereits weit verbreitet. Von einer zielgerichteten einrichtungs- und sektorenübergreifenden Informationslogistik ist das Gesundheitswesen derzeit noch ein gutes Stück entfernt. Die aktuellen Trends sind die Weiterentwicklung und der systematische Einsatz von Standards, die Interoperabilität zwischen verschiedenen Anwendungssystemen, die Einführung von IHE-Archiven und elektronischen Signaturen, sowie das Outsourcing von digitalen Archiven und Dienstleistungen. Weitere bedeutende Themen werden der Datenschutz, die Beweis- und IT-Sicherheit, die Benutzerfreundlichkeit, die optimale Gestaltung der Behandlungsprozesse und die Mobilität beim elektroni-

sehen Daten- und Dokumentenzugriff sein.

Die Standardisierungsinitiative IHE (Integrating the Healthcare Enterprise), die immer mehr an Bedeutung gewinnt, ermöglicht nicht nur eine interoperable Abbildung, Standardisierung und Unterstützung von medizinischen Behandlungsprozessen, sondern auch eine wesentliche Weiterentwicklung von ePA- und Archivsystemen. Bei IHE handelt es sich nicht um einen Kommunikationsstandard, sondern um eine einheitliche Vorgabe/Beschreibung zur Nutzung von Standards wie z.B. HL7 und DICOM. Das IHE-Profil XDS (Cross-Enterprise Document Sharing) besteht aus einem Inhaltsverzeichnis (Document Registry) und einem Ablagesystem (Document Repository) für elektronische Objekte. Diese werden mithilfe von IHE-Transaktionen von verschiedenen Quellen (Document Source) beliefert. Abfragen von Dokumenten und Akten sind durch berechnete Nutzer (Document Consumer) möglich. Der IHE-Ansatz ermöglicht es, unternehmensweite Dokumentensammlungen und Archive, unabhängig von den eingesetzten heterogenen und proprietären datenliefernden Anwendungssystemen, für alle anfallenden Informationsarten aufzubauen. So werden proprietäre und heterogene Systemarchitekturen sukzessive in offene unternehmensweite Systeme überführt. Somit können und eröffnen auch einrichtungsbezogene Lösungsansätze zu sektorenübergreifenden Systemen.

| www.promedtheus.de |

## DATENLOGGER FÜR DIE GEBÄUDEÜBERWACHUNG

Die HOBO Datenlogger-Serie UX von CiK Solutions ist für unterschiedlichste Anwendungen im Gebäude-Monitoring geeignet. Die Zustands-Logger der UX90-Serie messen, ob und wie lange Zustände, wie z.B. Raumebelegung, Licht an/aus, Motor an/aus, anstehen. Mit der UX100-Datenloggerserie können Temperatur und Feuchte im Gebäude mühelos überwacht und

ausgewertet werden. Bei den speziellen Mehrkanal-Loggern für Analog-Eingänge und Thermoelemente der UX120-Serie handelt es sich um hochpräzise Datenlogger für alle Überwachungen in der Gebäudetechnik, wie z.B. Energieeffizienz oder Impulsfrequenz.

| [www.cik-solutions.de](http://www.cik-solutions.de) |

## KABELLOSE PRÄSENTATIONSSYSTEM FÜR MEETING- UND SEMINARRÄUME

WiPG-1600 ist ein kabelloses Präsentationssystem mit vielfältigen Funktionen, die man bisher nur von audiovisuellen Raumlösungen aus dem High-End-Bereich kennt. Das WiPG-1600 eignet sich für den Einsatz in Meeting- und Seminarräumen,

Bildungseinrichtungen, Unternehmen und Regierungsbehörden. Bis zu 64 Nutzer können gleichzeitig per WLAN von jedem beliebigen Endgerät aus auf einem Bildschirm in 1.080p HD präsentieren. So müssen die Anwender nicht mehr mit lästigen Kabeln oder Verbindungen kämpfen, und das Präsentieren von digitalen Inhalten wird wesentlich bequemer. Die neue Ergänzung im Sortiment kabelloser Präsentationszugänge von Wepresent ist für Seminar- und Unterrichtsräume besonders gut geeignet.

| [www.wepresentwifi.com](http://www.wepresentwifi.com) |

# M&K

Management &  
Krankenhaus

Zeitung für Entscheider im Gesundheitswesen

## DATENKONTROLLE UND ANALYSE PER MAUSKLIK

Der Umgang mit steigenden Datenmengen ist ein erfolgskritischer Faktor für die zunehmend digitalisierten Unternehmen und Behörden. InfoZoom liefert mit seiner visuellen Methode eine einfache und wirkungsvolle Lösung für die Compliance-konforme Datenkontrolle und flexible Ad-hoc-Analyse. Die Software ist in wenigen

Stunden installiert und macht sekundenschnell eingelesene Datenmengen für Fachanwender zugänglich und transparent. Die Software ist am Fraunhofer Institut entstanden und wird auch heute noch in Zusammenarbeit mit ihren Erfindern weiterentwickelt.

| [www.infozoom.com](http://www.infozoom.com) |

## 3D-PROFESSOR IM WARTEZIMMER

Der „Gravity Lifter Expert“ beantwortet interaktiv Fragen von Patienten mit einem schwebenden 3-D-Professor. Die Säule soll auf die Untersuchung und Behandlung durch den Arzt vorbereiten sowie einen Informationsvorsprung verschaffen. Dies verkürzt die Wartezeit und kann das Arztgespräch vereinfachen. Durch ein Fullbody-Scanning im Dooblicator, dem High-Tech-3-D-Scanner von doob, wurde ein 3-D-Modell des Prof. Dr. W. Scherbaum erzeugt und in 3-D ausgedruckt. Die 15 cm hohe Figur wird anschließend auf dem Gravity Lifter durch Magnetfelder zum Schweben gebracht. Mitgründer Scherbaum kennt die häufigsten Fragen der Patienten und beantwortet diese als Film, welcher in der Säule abläuft. Neun Fragen stehen zur Auswahl, wobei jede Antwort zwischen 45 und 90 Sek. dauert.

| [www.doobgroup.com](http://www.doobgroup.com) |

| [www.usables.de](http://www.usables.de) |

| [www.frag-den-professor.de](http://www.frag-den-professor.de) |



# DIE ZEIT DER SPASS-APPS IST VORBEI

Ob die Video-Arzt-sprechstunde oder Gesundheitsakte für das Smartphone oder Coaching-Apps für Patienten Apps, Apps erobern das Gesundheitssystem.



Alexander Schachinger, EPatient RSD, Berlin

Einen „Riesensprung“ hat die deutsche Start-up-Szene für Patienten-Apps im vergangenen Jahr gemacht. Die Zeit der Apps mit Broschüreninhalten ist vorbei, die Apps liefern konkrete medizinische Versorgungslösungen. Der 2. Digitale Gesundheitsmarkt Report hat die 130 erfolgreichsten Start-ups im Bereich Internetmedizin analysiert. Das Fazit: Alles Neue und Sinnvolle kommt von außen. Das Gesundheitssystem selbst stagniert digital.

Ob die Video-Arzt-sprechstunde oder Gesundheitsakte für das Smartphone, Coaching-Apps für Patienten oder Apps mit direktem Heileffekt: Die neue Generation von Start-ups bieten digitale Innovationen direkt für den medizinischen Alltag, die Diagnose und Therapie des Patienten. Die Marktergebnisse zeigen ein erstes Bild einer völlig neuen und schnell wachsenden Generation von Anwendungen auf dem Smartphone des Patienten, welche heute schon ihren Weg in die Arztpraxen, Kliniken und Krankenversicherungen finden.

### Acht Megatrends zeigt die Studie für die Internetmedizin:

**1. Big Data für jeden:** Mit Apps kann jeder Patient sein Alltagsleben besser analysieren und so Prävention und Heilung schneller und effektiver für sich gestalten (z.B.: [aryaapp.co](http://aryaapp.co), [xbird.io](http://xbird.io)).

**2. Gesundheits-Coaching To Go:** eine neue Generation von Coaching-Apps liefert die richtigen Inhalte zum richtigen Patient zum richtigen Zeitpunkt (z.B.: [curendo.de](http://curendo.de), [mawendo.de](http://mawendo.de), [novego.de](http://novego.de)).

**3. Therapie-Apps:** Erste Apps haben klinische Studien durchlaufen und

können Tinnitus, Seh- oder Sprechstörungen therapieren (z.B.: [caterna.de](http://caterna.de), [tinnitracks.de](http://tinnitracks.de)).

**4. Patientenakte auf dem Smartphone:** Start-ups entwickeln geschützte Schnittstellen zur Arztpraxis- oder Kliniksoftware und ermöglichen dem Patienten, Befund- und Behandlungsdaten nach Hause zu nehmen (z.B.: [connected-health.eu](http://connected-health.eu)).

**5. Arztgespräch per Video-Chat:** Die Online-Arzt-sprechstunde wird schon von ersten Krankenversicherungen getestet (z.B.: [patientus.de](http://patientus.de), [arztkonsultation.de](http://arztkonsultation.de)).

**6. Apotheke auf dem Smartphone:** Alle aktuellen Medikamente eines Patienten, ihre Kombinationsverträglichkeit untereinander sowie geprüfte Empfehlungen für frei käufliche Medikamente hat der Patient künftig auf seiner Medikamenten-App (z.B.: [apoly.de](http://apoly.de), [medisafe.com](http://medisafe.com)).

**7. Medizintechnik in der Hosentasche:** Smartphone-Kameras werden zur Herz-/Kreislaufdiagnostik verwendet oder an ein Taschen-EKG angeschlossen (z.B.: [preventicus.com](http://preventicus.com), [cardiogo.de](http://cardiogo.de), [lifepatch.eu](http://lifepatch.eu)).

**8. Smarte Health-Communities:** Patienten unter sich wissen am besten, wie sie den Alltag mit einer Erkrankung meistern: Best Practice wird geteilt und in Apps umgesetzt (Bsp.: [crohnlogs.de](http://crohnlogs.de), [dedoc.de](http://dedoc.de)). Kurze Videos von Ärzten zu wichtigen medizinischen Themen sind beliebt und wirken (beispielsweise: [drheart.de](http://drheart.de)).

Profitieren kann von der neuen eHealth-Start-up-Kultur grundsätzlich jeder. Die neuen Start-ups wenden sich mit ihren Lösungen gleichermaßen an Arztpraxen/Ärzten, Endverbraucher, Patienten, Krankenversicherungen, Kliniken sowie Arzneimittel- und Medizinprodukt-Hersteller. Fast hälftig positionieren sich Start-ups derzeit auf dem „ersten“, klassischen, von den Krankenkassen bezahlten Markt, und dem „zweiten“, dem Selbstzahlermarkt.

Die eigene Betroffenheit, selbst erlebte Unzumutbarkeiten oder sichtbare Versorgungslücken sind oftmals Auslöser für die Aktivitäten der neuen Start-up-Gründer. Aus dem Gesundheitssystem selbst bewegt sich dagegen kaum etwas. Da die App-Entwicklung immer günstiger wird und an die 40 Mio. Deutsche das Internet zu Gesundheitsthemen verwenden, werden Patienten und Angehörige auf einmal Entwickler und Verbreiter von Medizinlösungen auf ihrem Smartphone.

| [www.epatient-rsd.com](http://www.epatient-rsd.com) |



# ZEITVORTEIL FÜR DEN PATIENTEN NUTZEN

Die Verwendung papiergestützter Protokolle ist ineffizient, da sie oft schwer zu lesen sind, unvollständig sein können und häufig nacherfasst werden müssen.

■ Ebenso tragen digitale Stifte oder Scan-Lösungen nur bedingt zur Verbesserung der Patientenversorgung bei, da ein Datenaustausch mit anderen Systemen oder Leistungserbringern nicht oder nur schwer möglich ist.

Diese Probleme kannten auch die für den Rettungsdienst Verantwortlichen im Kreis Siegen-Wittgenstein um Hauptbrandmeister Frank-Hermann Müller, aktuell Projektleiter Datenmanagement Rettungsdienst, und entschieden sich für die elektronische Einsatzdokumentation mit dem AmbulancePad von Zoll. Die gezielte

Nutzung rettungsdienstlicher Daten senkt nicht nur die Kosten, sondern hilft auch, die Qualität der Patientenversorgung kontinuierlich zu erhöhen. Denn was man nicht auswerten kann, kann man auch nicht verbessern. Vor diesem Hintergrund sind die Vorteile einer elektronischen Dokumentation offensichtlich: vollständige Protokolle, die automatisierte Übernahme von Vitaldaten in das Protokoll und die Übermittlung medizinischer Daten in Echtzeit an weitere Leistungserbringer.

„Wir wollten verschiedene Daten, die während einem Einsatz anfallen, auf einem System vereinen und danach jederzeit verfügbar haben. Dieses Gesamtkonzept wurde in der von uns gewünschten Ausführung nur von Zoll unterstützt. Des Weiteren hat uns die einfache Struktur der Dateneingabe sowie die umfangreiche Kopplungsmöglichkeit der EKG-Geräte überzeugt.“

Nach einer etwa einjährigen Testphase ist das AmbulancePad im Kreis Siegen-Wittgenstein im täglichen Ein-

satz: Sechs Geräte befinden sich in den Fahrzeugen der Feuerwehr, 19 wurden beim DRK installiert, und ein Gerät bekamen die Malteser. Die insgesamt 26 Geräte sind auf Rettungswagen, in Notarzteinsetzfahrzeugen sowie in einem Intensivtransportwagen zu finden. Seit der Anschaffung des AmbulancePads haben sich die Leserlichkeit der Protokolle sowie die Auswertung wesentlich verbessert, erzählt Müller. „Es gibt jetzt z. B. erheblich weniger ‚Rückläufer‘ der Krankenkassen, da durch das Einlesen der Versichertenkarte jetzt die Patientendaten vollständig und plausibel sind.“

Die Vorteile sind schnell erkannt: Die Zusammenführung verschiedener Daten, die Möglichkeit, Daten sauber und klar zu dokumentieren und problemlos auszuwerten, sowie die automatische Speicherung der Protokolle in einer Datenbank und die somit entfallende aufwendige Archivierung. Dadurch entsteht vor allem eines: ein Zeitvorteil, den man nutzt, um sich

um den Patienten zu kümmern. Auf die Frage, was er anderen Rettungsdiensten empfehlen würde, antwortet er: „Ich würde vorab ein detailliertes Pflichtenheft erstellen, wo Prioritäten gesetzt werden, was man auf jeden Fall benötigt und was schön wäre zu haben. Da das System auf verschiedene Schnittstellen, z. B. Leitstelle, Buchhaltung etc., zugreifen muss, sollte man sich hier rechtzeitig alle Verantwortlichen ‚mit ins Boot‘ nehmen. Zu guter Letzt müsse dann noch vorab geklärt werden, wo und wie die Hardware im Fahrzeug befestigt wird und welches Zubehör (Drucker, stationäre Dockingstation etc.) benötigt wird. Das sollte im Idealfall schon Bestandteil der Ausschreibung sein, da dies oft noch mit nicht unerheblichen Kosten verbunden ist. Auch die eventuell zu erwartenden Folgekosten, z. B. Mobilfunk, Serverbereitstellung etc., sind zu beachten und sollten, wenn möglich, vorher abgeklärt werden.“ ■■

| [www.zoll.com/de](http://www.zoll.com/de) |

NEU IN M&K:

DIE RUBRIK PRO-4-PRO

Direktlink zu  
[www.pro-4-pro.com/de/healthcare/](http://www.pro-4-pro.com/de/healthcare/)



- ▶ mit besonderen Highlights
- ▶ ausgewählte Produkte von [PRO-4-PRO.com/de/healthcare](http://PRO-4-PRO.com/de/healthcare)
- ▶ immer mit Direktlink per QR-Code zum Online-Bereich
- ▶ mit einem Klick zum richtigen Anbieter

Sie sind Anbieter und wollen selbst ein Produkt in M&K und PRO-4-PRO.com crossmedial vorstellen? Dann kontaktieren Sie uns mit einer Mail an:  
Dr. Michael Leising · [Leising@Leising-marketing.de](mailto:Leising@Leising-marketing.de)

Management &  
**Krankenhaus**

Zeitung für Entscheider im Gesundheitswesen

NEU!  
IN DEN  
AUSGABEN  
M&K  
7-8/16

CLEVER  
KOMBINIERT:  
PRINT  
UND  
ONLINE

Management &  
**Krankenhaus**

Stimulationsbehandlung von Epilepsien

**GIT VERLAG**

A Wiley Brand

# INDEX

Baramundi Software	19
Bundesverband Gesundheits-IT	3, 15, 26
Carus Consilium Sachsen	21
Cerner Deutschland	22
Chili	21
CiK Solutions	24
City University London	26
Custo med	9
DATEV	22
Deutsches Institut für Vertrauen und Sicherheit im Internet	20
Dorner	8, 11
EPatient RSD	24
ePrivacy	11
EvoCare	15
Grundig Business Systems	17
Hochschule Mannheim	4
Ifap Serviceinstitut für Ärzte und Apotheker	17
IHE Deutschland	15
Imbusch Systemmöbel	13
InfoZoom	24
i-Solutions Health	5
Karl Storz	2. Umschlagseite
Klinik am Park Lünen	10
Klinikum Garmisch-Partenkirchen	14
Klinikum Westfalen	10
OpenText	22
Optiplan Gesellschaft für optische Planungsgeräte	19
Philips	26
Promedtheus	23
Robert-Bosch-Krankenhaus	18
Siemens	7
T-Systems International	21
Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden	21
Universitätsklinikum Centre Hospitalier Universitaire	22
Universitätsklinikum Rostock	6
Westfal-Klinikum	16
Zentrum für Telematik und Telemedizin	15
Zoll Medical Deutschland	25

# IMPRESSUM

**Herausgeber:**  
Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, GIT VERLAG  
**Publishing Director:**  
Steffen Ebert

**Regional Commercial Director:**  
Dr. Katja Habermüller

**Chefredakteurin:** Ulrike Hoffrichter M.A.  
Tel.: 06201/606-723, ulrike.hoffrichter@wiley.com

**Verkaufsleiter:** Dipl.-Kfm. Manfred Böhler  
Tel.: 06201/606-705, manfred.boehler@wiley.com

**Redaktion:** Carmen Teutsch  
Tel.: 06201/606-738, cteutsch@wiley.com

**Freier Redakteur:**  
Dr. Lutz Retzlaff

**Wiley GIT Leserservice:** 65341 Eltville  
Tel.: +49 6125 9238 246 - Fax: +49 6125 9238 244  
E-Mail: WileyGIT@vservice.de  
Unser Service ist für Sie da von Montag bis Freitag  
zwischen 8:00 und 17:00 Uhr

**Mediaberatung:** Dipl.-Kfm. Manfred Böhler  
Tel.: 06201/606-705, manfred.boehler@wiley.com

Osman Bal, Tel.: 06201/606-574, osman.bal@wiley.com

Susanne Ney, Tel.: 06201/606-769,  
susanne.ney@wiley.com

Miryam Reubold, Tel.: 06201/606-127,  
miryam.reubold@wiley.com

**Anzeigenvertretung:** Dr. Michael Leising  
Tel.: 03603/893-112, leising@leising-marketing.de

**Redaktionsassistent:** Christiane Rothermel  
Tel.: 06201/606-746, christiane.rothermel@wiley.com

**Herstellung:** Christiane Potthast (Herstellung);  
Silvia Edam (Anzeigenverwaltung);  
Ruth Herrmann (Satz, Layout);  
Elli Palzer (Litho)

**Sonderdrucke:** Christiane Rothermel  
Tel.: 06201/606-746, christiane.rothermel@wiley.com

**Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, GIT VERLAG**  
Boschstraße 12, 69469 Weinheim,  
Tel.: 06201/606-0, Fax: 06201/606-790,  
mk@gitverlag.com, www.gitverlag.com

**Bankkonten**  
Commerzbank AG, Mannheim  
Konto-Nr.: 07 511 188 00, BLZ: 670 800 50  
BIC: DRESDEFF670, IBAN: DE94 6708 0050 0751 1188 00  
Druckauflage: 32.000 (4. Quartal 2015)

M&K kompakt ist ein Supplement von  
Management & Krankenhaus  
**Originalarbeiten**  
Die namentlich gekennzeichneten Beiträge stehen in der Verantwortung des Autors. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion und mit Quellenangaben gestattet. Für unangeforderte eingedachte Manuskripte und Abbildungen übernimmt der Verlag keine Haftung.

Dem Verlag ist das ausschließliche, räumlich, zeitlich und inhaltlich eingeschränkte Recht eingeräumt, das Werk/den redaktionellen Beitrag in unveränderter Form oder bearbeiteter Form für alle Zwecke beliebig oft selbst zu nutzen oder Unternehmen, zu denen gesellschaftsrechtliche Beteiligungen bestehen, sowie Dritten zur Nutzung zu übertragen. Dieses Nutzungsrecht bezieht sich sowohl auf Print- wie elektronische Medien unter Einschluss des Internets wie auch auf Datenbanken/Datenträger aller Art.

Alle etwaig in dieser Ausgabe genannten und/oder gezeigten Namen, Bezeichnungen oder Zeichen können Marken oder eingetragene Marken ihrer jeweiligen Eigentümer sein.

**Druck:** DSW GmbH,  
Flomersheimer Straße 2-4, 67071 Ludwigshafen  
Printed in Germany  
ISSN 0176-053 X



# NEUES TELEHEALTH-PROGRAMM

Ein von Philips geleitetes Konsortium führender Unternehmen, Universitäten, Krankenhäuser und Gesundheitsbehörden entwickelte ein Programm zum großflächigen Einsatz integrierter Versorgung und Telehealth.

Das unter Mitarbeit von Wissenschaftlern der City University London ins Leben gerufene Advancing-Care-Coordination-and-Telehealth-Deployment (ACT)-Programm ist das Ergebnis einer zweieinhalb Jahre andauernden wissenschaftlichen Datenauswertung aus unterschiedlichen Gesundheitsprogrammen in fünf europäischen Regionen.

Die fünf Regionen Katalonien und das Baskenland in Spanien, Groningen in den Niederlanden, die Lombardei in Italien und Schottland in Großbritannien entwickelten und führten eigene IV&TH-Programme für Herzinsuffizienz-, chronisch obstruktive Lungenerkrankung (COPD)- und Diabetes-Patienten durch. Das Konsortium analysierte die Prozesse anhand von Patientendaten und führte 2.500 Befragungen und Gruppeninterviews mit Patienten und Pflegepersonal durch. Die Analyse gibt neue, für die gesamte EU gültige Einblicke, warum bestimmte Telehealth-Programme erfolgreicher

sind als andere. Connected Care bzw. integrierte Versorgung stufen viele Regierungen als essenziell ein, da das Konzept effizientere und patientenorientiertere Pflege für die ältere EU-Bevölkerung ermöglicht. Doch obwohl viele solcher Pflegepilotprogramme erfolgreich sind, gelingt es ihnen nicht, ihr Potential und die positiven Effekte vollständig auszuschöpfen.

Im Rahmen des Projekts war das City-Team mit der Analyse der an die ACT-Gruppe angeschlossenen Healthcare-Organisationen betraut. Es untersuchte organisatorische und strukturelle Prozesse, die für eine erfolgreiche Umsetzung von integrierter Versorgung und Telehealth in großem Rahmen erforderlich sind. Bei der Analyse wurde unter Einbeziehung der Einschätzungen von Managern und Mitarbeitern untersucht, wie unterschiedlich sich verschiedene Organisationsstrukturen auf Patienten auswirken.

Das Konsortium bilanziert, dass integrierte Pflege und Telehealth zwar grundsätzlich durchführbar ist, aber eine erfolgreiche Umsetzung erfordert signifikante organisatorische Veränderungen. Es stellte zudem kritische Bereiche vor, in denen Fortschritte zu erzielen sind, um die Transformation hin zu nachhaltigeren Gesundheitssystemen zu ermöglichen.

Das Programm rät an, den in integrierten Pflegeprogrammen betreuten Patienten einen einzigen Ansprechpartner zuzuweisen, damit sie nicht das Gefühl haben, dass sie verloren

sind zwischen mehreren Institutionen und Leistungserbringern sowie deren divergierenden Empfehlungen.

Ferner ist das Engagement der Mitarbeiter von großer Wichtigkeit. Den Programmen, in denen sich Mitarbeiter stark mit ihrem Wissen und Engagement einbrachten, blieben auch mehr Patienten treu als Programmen mit geringeren Engagement-Werten. Vorsorgeprogramme brachten bessere Resultate als reaktive Gesundheitsversorgung.

Verbesserte Standardisierung und Interoperabilität in der EU würde einen Vergleich der erfolgreichen Programme ermöglichen und könnte dazu führen, dass ausgewählte Programme vom Status der lokalen Piloten zu weitflächig angelegten Programmen transformiert werden.

Prof. Stanton Newman, Dekan der Fakultät für Gesundheitswissenschaften und einer der wichtigsten Partner in diesem Projekt, berichtet: „Erfolgreiche integrierte Pflege und Telehealth machen grundsätzlich organisatorische Veränderungen erforderlich. Um die besten Ergebnisse zu erzielen, müssen wir die Art und Weise, wie diese Organisationen strukturiert sind, hinterfragen. Zugleich müssen wir sicherstellen, dass alle Beteiligten auf das Ziel ausgerichtet sind, integrierten Pflege und Telehealth in die Patientenversorgung mit einzubeziehen.“

[www.city.ac.uk](http://www.city.ac.uk)  
[www.philips.de](http://www.philips.de)

# BERLINER START-UP GEWINNT MOBILE PREMIER AWARD

Der Veranstalter der conhIT, Europas wichtigstem Event der Gesundheits-IT-Branche, beglückwünscht Mimi Hearing, die Gewinner-App des conhIT AppCircus 2015, zu der Auszeichnung mit dem renommierten „Mobile Premier Award“. Nachdem Mimi Hearing eine App eines Berliner Start-ups, die das Hörvermögen testet, schon die Jury auf dem conhIT AppCircus 2015 überzeugen konnte, wurde sie am 22. Februar diesen Jahres in der Kategorie „Big Impact“ mit dem „Mobile Premier Award“ auf dem Mobile World Congress in Barcelona ausgezeichnet.

Die Kategorie „Big Impact“ steht für Apps, die einen großen gesellschaftlichen Einfluss haben können.

„Mimi Hearing vereint in sich alle Faktoren, die eine Erfolgs-App ausmachen. Die App greift ein gesellschaftlich-relevantes Gesundheitsproblem auf, nämlich die steigende Anzahl an jungen Menschen mit Hörschaden, u.a. bedingt durch zu lautes Hören von Musik. Danach geht sie das Problem mit einer innovativen Umsetzung an und verfolgt dabei ein durchdachtes, zukunftsorientiertes Business-Case, zu dem auch auf die Zertifizierung der App als Medizinprodukt zählt“, so Ekkehard Mittelstaedt, Geschäftsführer des conhIT-Veranstalters Bundesverband Gesundheits-IT (bvigt).

Auch im Rahmen der conhIT 2016 wird die Suche nach der besten Ge-

sundheits-App weitergehen. Die Preisverleihung findet am 20. April 2016 auf der „mobile health ZONE“ der conhIT statt. Zu der Industriemesse werden in diesem Jahr mehr als 7.500 Besucher und rund 400 Aussteller erwartet.

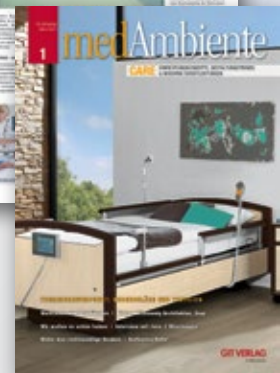
Die beim conhIT AppCircus ausgezeichnete Gesundheits-App erhält dann eine Nominierung für die Mobile Premier Awards, dem weltweit größten App-Showcase auf dem „Mobile World Congress“ in Barcelona, der im nächsten Jahr vom 27. Februar bis 2. März wieder stattfindet.

[www.bvigt.de](http://www.bvigt.de)

**GIT VERLAG**

A Wiley Brand

# IHRE MEDIEN FÜR DAS GESUNDHEITSWESEN.



© lenets\_tan - Fotolia.com

## **Management & Krankenhaus**

Die Fachzeitung für Entscheider und Anwender in Klinik, Reha und MVZ

## **M&K kompakt**

Das Supplement für Spezialthemen

## **medAmbiente care**

Das Fachmagazin für Entscheider in Pflege- und Senioreneinrichtungen

[www.management-krankenhaus.de](http://www.management-krankenhaus.de)

### Ihre Ansprechpartner:

#### **Mediaberatung**

**Dipl.-Kfm. Manfred Böhler**  
Anzeigenleitung  
Tel.: +49 (0) 6201 606 705  
manfred.boehler@wiley.com

**Miryam Reubold**  
Account Manager  
Tel.: +49 (0) 6201 606 127  
miryam.reubold@wiley.com

#### **Redaktion**

**Ulrike Hoffrichter M.A.**  
Chefredaktion  
Tel.: +49 (0) 6201 606 723  
ulrike.hoffrichter@wiley.com

**Carmen Teutsch**  
Redaktion  
Tel.: +49 (0) 6201 606 238  
cteutsch@wiley.com

**Susanne Ney M.A.**  
Account Manager  
Tel.: +49 (0) 6201 606 769  
susanne.ney@wiley.com

**Osman Bal**  
Mediaberater  
Tel.: +49 (0) 6201 606 374  
osbal@wiley.com

**Dr. Jutta Jessen**  
Redaktion  
Tel.: +49 (0) 6201 606 726  
jutta.jessen@wiley.com

**Christiane Rothermel**  
Assistenz  
Tel.: +49 (0) 6201 606 746  
christiane.rothermel@wiley.com

**Verlagsbüro: Dr. Michael Leising** | Tel.: +49 (0) 3603 8931 12 | leising@leising-marketing.de

**M&K**  
— Management & —  
Krankenhaus  
**AWARD**  
**2017**

**JETZT**  
**EINREICHEN**  
ANMELDESCHLUSS  
**30. JUNI 2016**

- A – Medizin & Technik
- B – IT & Kommunikation
- C – Bauen & Einrichten
- D – Labor & Hygiene

M&K sucht die besten Produkte oder Lösungen aus den Kategorien A–D.

Teilnahmebedingungen und Produkt einreichen per Internet:  
→ [www.PRO-4-PRO.com/mka2017](http://www.PRO-4-PRO.com/mka2017)