



Berlin, Mai 2010

INNOVATIONSREPORT

Krankenhausmanagement



Herausgeber:

VHitG
Verband der Hersteller von IT-Lösungen für das
Gesundheitswesen e.V.
Neustädtische Kirchstraße 6
10117 Berlin

V.i.S.d.P.: Andreas Kassner, Geschäftsführer des VHitG e.V.

Tel.: +49.30.31 01 19-20
Fax: +49.30.31 01 19-99

www.vhitg.de

Inhalt	Seite
Marktsituation Krankenhausmanagement	3
Expertenstatement von Gunther Nolte	4
IT-Innovationen	
➤ Andreas Lange: Interaktiver SMS Service zur Patientenkommunikation	6
➤ Martin Fuchs: Effektives Patientenmanagement und effiziente Patientenverwaltung	7
➤ Dr. Marc Kämmerer: Krankenhausweites Bildmanagement: Integration aller Bilddaten und Biosignale in den klinischen Workflow	9
➤ Peter Menze: Dokumentationsplattform für die Manuelle Medizin - reibungsloser Informationsfluss ganz nach Bedarf	11
➤ Petra von Wensierski, Mark Neumann: Verlaufsdokumentation mit standardisierten Assessments rückt immer mehr in den Fokus der Krankenhaus-IT	13
➤ Peter Hofschröder, Uwe Huchler: Business Intelligence im Krankenhaus – mit wenigen und richtigen Kennzahlen gezielt zum Erfolg	15
Über den VHitG e.V.	17

MARKTSITUATION



Krankenhausmanagement

Zur langfristigen Sicherung ihrer Zukunft müssen sich Krankenhäuser zu modernen und wettbewerbsorientierten Dienstleistungsunternehmen entwickeln. Damit einher gehen neue Anforderungen, die neue Technologien erfordern. Es wird allgemein angenommen, dass durch den verstärkten Einsatz von IT-Lösungen im Gesundheitswesen

Einsparpotenziale in Millionenhöhe zu realisieren wären.

Die sogenannten Business Intelligence-Lösungen müssen dabei einfach zu handhaben sein und auch komplexe Aufgaben und Abfragen schnell und flexibel ausführen. Ziel ist es, sich nicht auf das Sortieren der Informationen, sondern direkt auf deren Aussagen und Konsequenzen konzentrieren zu können. Durch den Einsatz moderner IT-Lösungen gewinnen auch die kaufmännisch Verantwortlichen mehr Übersicht und Transparenz über die gesamten Kosten und Leistungen, die ein Patient während des Klinikaufenthalts verursacht hat.

Eine zentrale Rolle nimmt die Verknüpfung der Daten ein – innerhalb eines Krankenhauses oder im Klinikverbund und zwischen den Sektoren im Gesundheitssystem. Hier kommt der Konsolidierung sowie dem effizienten Austausch von Patienteninformationen besondere Bedeutung zu. Krankenhäuser benötigen einen aktuellen Überblick über den Stand der Behandlung eines Patienten. Für Ärzte wie Pflegepersonal sollen auch dann, wenn Patienten in einem Krankenhaus mehrere Abteilungen durchlaufen, die aktuellen Befunde, Diagnosen, Laborbefunde, Medikationen oder medizinischen Dokumente sowie eine Übersicht über die bisherige Behandlung bereit stehen. Oft sind die Daten jedoch auf mehrere Systeme verteilt und nicht selten ist derselbe Patient im gleichen System mehrfach angelegt.

Auch im Bereich der Radiologie gilt es, workflow-optimierte Informationen aus einer Quelle bereitzustellen. Hier lassen sich erst durch das Zusammenziehen der Archive auch IT-seitig die Effizienzpotentiale der Digitalisierung voll ausschöpfen: Für beide Seiten können so die Arbeitsabläufe nahtloser abgebildet werden. Durch den Wegfall von Hardware und Ausdrucken sowie durch die Reduktion von Such- und Wartezeiten werden Kosten gesenkt. So ist eine Verbesserung der Patientenversorgung mit daraus resultierender Verkürzung der Verweildauer zu erzielen.

Die Industrie hat auf die neuen Anforderungen im Gesundheitswesen reagiert und innovative eHealth-Lösungen entwickelt. Diese tragen den Anforderungen des Marktes Rechnung und unterstützen die Häuser dabei, die Behandlung der Patienten zu optimieren und gleichzeitig die Kosten zu senken. Einige Lösungen stellen wir Ihnen in den folgenden Beiträgen vor.

Krankenhausmanagement

Von Gunter Nolte

Alle Leistungserbringer im deutschen Gesundheitswesen - ganz speziell aber die Krankenhäuser - müssen sich deutlich weiterentwickeln, um auch zukünftig in einem sich stark verändernden Branchenumfeld bestehen zu können. Der zunehmend hohe wirtschaftliche und wettbewerbliche Druck, die knappe Angebotssituation auf dem ärztlichen und pflegerischen Personalmarkt, die offene Transparenz des eigenen Leistungsportfolios und der eigenen Qualitätskennzahlen im Vergleich zu Anderen in den öffentlichen lokalen und überregionalen Medien und die teilweise katastrophale wirtschaftliche Situation der Träger führen direkt zu einem dringlichen Handlungsbedarf.

Unstrittig wird anerkannt, dass durch den geeigneten Einsatz von neuen Technologien der IT, der TK und der Medizingerätetechnik hohe Optimierungspotentiale identifiziert werden können. Obwohl jeder der genannten Technikkomplexe hinreichend vielfältige Möglichkeiten bietet, benötigen die Gesundheitsunternehmen vielmehr ganzheitliche Techniklösungen zur Unterstützung und Reorganisation ihrer zentralen administrativen wie klinischen Kernprozesse. Als geradezu herausragendes Beispiel hierzu sei der Einsatz von IP-Netzwerkplattformen genannt. Schon heute werden über das IP-Netz nicht nur EDV-Dienste abgebildet, sondern auch per VoIP bzw. VoWLAN Sprachkommunikation realisiert, Internetzugänge für Patienten zur Verfügung gestellt, per WLAN personenfreie Transportwagen gesteuert, Aufträge für den Hol- / Bringedienst und den Patiententransport übermittelt, die mobile Essensaufnahme durch Hostessen durchgeführt, die Gebäudeleittechniküberwachung abgebildet und selbstverständlicherweise eine Reihe von Medizingeräten in den Radiologien, den Kardiologien und den Intensivstationen eingebunden.

Die Anzahl von Leistungserbringern im Gesundheitswesen, die sich in Form von Holding- oder Konzernstrukturen, aber auch in der Ausprägung von Kooperationsmodellen unterschiedlicher Träger als intersektorale Gesundheitsunternehmen positionieren, wächst beständig stark an. Oftmals werden neben dem klassischen Ambulanz- / akutstationären Versorgungsauftrag auch Arztsitze in Medizinischen Versorgungszentren (MVZs) betrieben, ambulante Reha-Dienstleistungen angeboten und Senioreneinrichtungen geführt.

Daraus ergibt sich eine Reihe von Anforderungen, die über die Möglichkeiten der heute angebotenen Softwarelösungen der eHealth-Industrie hinausgehen. Nachgefragt werden ganzheitliche Softwarelösungen, die in der Lage sind, intersektorale Prozesse zu steuern, zu unterstützen und zu begleiten. Grundlage ist eine übergreifende Patientenidentifikation und ggfs. -Synchronisierung. Neben dem Aufbau der sektorübergreifenden medizinischen und sozialen Patientendokumentation gilt es insbesondere, übergreifende Workflowszenarien wie beispielsweise Anforderungen von MVZ-Leistungen (nuklearmedizinische Untersuchungen, Schmerztherapie) für stationäre Patienten, oder Anforderungen von diagnostischen Großgeräteleistungen für MVZ-Patienten inklusive Termin- und Ressourcenoptimierung anzubieten. Gerade die medien- und prozessbruchfreie Integration der Medizingerätetechnik in die klinischen Informationssysteme bietet für die großen gerätespezifischen Leistungsstellen wie Labor, Radiologie, Kardiologie, Intensivstation, aber auch in der Endoskopie und in den OPs, einen erheblichen Beitrag zur Unternehmenswertschöpfung.

INNOVATIONEN DER INDUSTRIE

Aus betriebswirtschaftlicher und ökonomischer Sicht erhält die Frage der zeitnahen Unternehmenssteuerung auf Basis valider, möglichst vollständiger Datenpools eine neue Bedeutung. Unter den eingangs dargestellten Randbedingungen, ergänzt um die vorhandene DRG-Transparenz, reichen Auswertungssysteme, die ausschließlich administrative und medizinische Basisdaten verarbeiten, lange nicht mehr aus. Die Integration von Prozesskennzahlen, Durchlaufzeiten, zum Beispiel in den Leistungsstellen, Erstellungszeiten etwa für Befunde oder Arztbriefe ist notwendiger denn je. Für Metropolenregionen mit einer hohen Dichte an Krankenhäusern, die demzufolge einem hohen Wettbewerbsdruck unterliegen, erhalten Informationen über Marktdaten wie PLZ-, Einweiser-, und demografische Analysen ein neues zusätzliches Gewicht. BI-Lösungen müssen - zusätzlich zur Erstellung der periodischen Standardberichte - hochflexible, leicht nutzbare Auswertungs- und Analysefunktionalitäten beinhalten, die auch für ad-hoc-Anfragen in sehr kurzer Zeit leicht lesbare und gut visualisierbare Ergebnisse produzieren.

Produkte alleine ergeben aber noch lange keine zufriedenstellende oder sogar gute Lösung. Häufig vernachlässigt, aber mitverantwortlich dafür, dass die identifizierten Optimierungspotentiale wie

- Kostensenkungen,
- Qualitätssteigerungen,
- Erlössteigerungen durch Fallzahloptimierung oder
- Verweildauersenkungen

auch umgesetzt werden können, ist die in Verbindung mit dem Produkt angebotene Servicequalität. Hierzu ist sowohl die eHealth-Industrie als auch die hausinterne IT- bzw. Organisations- und Prozessabteilung gefordert, ihren Beitrag zu leisten. Einweisung, Schulungs-, Betreuungs- und Fehlerkorrekturqualität und ein professionelles Projektmanagement sind wichtige Garanten dafür, dass die „PS auch auf die Straße kommen“, wie man so schön sagt.

Zuletzt noch ein offenes Wort an die Geschäftsführungen der Krankenhäuser. Der sinnvolle Einsatz von Informationstechnologien eröffnet heute große Möglichkeiten, die Umsetzung formulierter Unternehmensziele erfolgreich zu unterstützen, Prozesse neu zu gestalten und die Wertschöpfung im Unternehmen zu steigern. Das Produktportfolio der eHealth-Industrie hierfür ist vielfältig vorhanden und einsetzbar. Wahr ist aber auch, Informationstechnologie kostet Geld: Investitionen und fortlaufende Sachmittelbudgets in Form von Wartungs- und Pflegekosten. Allerdings lässt sich durch ganz konkrete prozessbasierte Wertbeitragsberechnungsverfahren (IT-Outcomemessung) der notwendige Mitteleinsatz gut ableiten und die daraus generierte Wertschöpfung nachvollziehbar ermitteln, darstellen und verfolgen. Auch in schwierigen wirtschaftlichen Situationen sind deshalb reine cost cutting Strategien für den IT-Bereich nicht zielführend, sondern auch aus Sicht der mittelfristigen Unternehmensplanung eher kontraproduktiv.



Gunther Nolte

Ressortleiter IT/TK

Vivantes Klinikum Berlin

www.vivantes.de

INNOVATIONEN DER INDUSTRIE

Interaktiver SMS-Service zur Patientenkommunikation

Von Andreas Lange

Durch den zunehmenden Kostendruck müssen Kliniken ihre Ressourcen so effizient wie möglich einsetzen. Der Alltag in den Häusern sieht häufig jedoch anders aus: Durch nicht rechtzeitig abgesagte Termine von Patienten entstehen Leerlaufzeiten, die nicht mehr sinnvoll genutzt werden können. Gebuchte Ressourcen bleiben ungenutzt, unnötige Kosten entstehen. Auch die kurzfristige Suche nach einem passenden Ersatz-Kandidaten kostet meist viel Zeit und einen hohen personellen Aufwand – zudem bleibt sie häufig erfolglos. Daher hat die IT-Industrie einen neue, interaktiven SMS-Service entwickelt: Der SMS-Service unterstützt die Krankenhaus-Teams nicht nur bei der Terminbestätigung und Patienten-Erinnerung, sondern auch bei der Suche nach einem Ersatz-Patienten.

Der interaktive SMS-Service ist einfach zu bedienen, entlastet die Klinik-Mitarbeiter von zeitraubenden Telefonaten und sorgt für einen effizienten Ressourcen-Einsatz. Die Service-Angebote bieten folgende Anwendungen:

- Terminbestätigung: Termine, die mit dem Patienten vereinbart wurden, werden mit dem SMS-Service nochmals bestätigt.
- Patienten-Erinnerung und -Absage: Zu einem individuell einstellbaren Zeitpunkt vor dem eigentlichen Termin wird der Patient automatisch durch den SMS-Service erinnert. Hierbei kann der Patient den vereinbarten Termin per SMS-Antwort bestätigen oder absagen. Wird der Termin bestätigt, so hat die Leistungsstelle die entsprechende Planungssicherheit; sagt der Patient ab, kann die Klinik mit dem SMS-Service frühzeitig nach einem Ersatz-Kandidaten suchen und diesen ebenfalls mit Hilfe des SMS-Services einladen.
- Suche nach einem Ersatz-Patienten: Die Leistungsstelle kann denjenigen Patienten, die bei ihrem Aufklärungsgespräch Interesse an einem früheren Termin erklärt haben und aus medizinischer Sicht als Ersatz-Kandidaten in Frage kommen, eine entsprechende SMS senden. Der angebotene frühere Termin kann von den angefragten Patienten einfach per SMS angenommen oder abgelehnt werden.

Mit dem SMS-Service können kurzfristige Absagen und Terminausfälle in den medizinischen Leistungsstellen reduziert, die Kundenbindung durch interaktive Kommunikation mit den Patienten erhöht und die Mitarbeiter von administrativen Routinetätigkeiten entlastet werden.



Andreas Lange

Vice President General Manager Healthcare Central Europa

Tieto Deutschland GmbH

www.tieto.de/healthcare

INNOVATIONEN DER INDUSTRIE

Effektives Patientenmanagement und effiziente Patientenverwaltung

Von Martin Fuchs

Zur langfristigen Sicherung ihrer Zukunft müssen sich Krankenhäuser zu modernen, wettbewerbsorientierten Dienstleistungsunternehmen entwickeln. Damit einher gehen neue Anforderungen, die neue Technologien erfordern. Laut neuester Untersuchungen könnten bis zu 1,5 Milliarden Euro jährlich im Gesundheitswesen eingespart werden, wenn Kliniken verstärkt moderne IT-Lösungen einsetzen würden. Eine zentrale Rolle nimmt die Verknüpfung der Daten ein – innerhalb eines Krankenhauses oder im Klinikverbund und zwischen den Sektoren im Gesundheitssystem. Hier kommen der Konsolidierung und dem effizienten Austausch von Patienteninformationen eine besondere Bedeutung zu. Das komplette Bild über den Gesundheitszustand eines Patienten ist für das medizinische Personal nämlich häufig nicht verfügbar, da relevante medizinische Daten (z. B. Diagnosen, Medikationen, Laborbefunde oder medizinische Dokumente) auf mehrere Systeme verteilt sind; kaufmännisch Verantwortliche wünschen mehr Übersicht und Transparenz über die gesamten Kosten und Leistungen, die ein Patient während des Klinikaufenthalts verursacht hat. Nicht selten ist derselbe Patient im gleichen System mehrfach angelegt. Die Industrie hat mit der Entwicklung innovativer Vernetzungslösungen, so genannten eHealth Lösungen, reagiert. Diese unterstützen effizientere Klinikabläufe – von der Patientenaufnahme über die Versorgung und Entlassung bis hin zur Verwaltung.

Datenaustausch über Klinikgrenzen hinweg

Virtuelle Patientenakten (VPA) gewährleisten den sicheren Austausch medizinischer Informationen über System- und Einrichtungsgrenzen hinweg und bieten allen an der Behandlung Beteiligten eine konsolidierte Sicht auf die medizinische Dokumentation. Diese Informationen werden der VPA immer aktuell aus den unterschiedlichen Primärsystemen übermittelt, in denen sie erstellt wurden. So werden in der VPA immer die aktuellsten Befunde, Dokumente, Bilddaten und strukturierten medizinischen Daten wie Diagnosen und Medikationen angezeigt. Der einrichtungsübergreifende Datenaustausch funktioniert über standardisierte Schnittstellen wie HL7 und DICOM. Auch Informationen, die außerhalb einer Klinik, z. B. vom niedergelassenen Arzt, erfasst wurden, können in die VPA eingestellt werden. Einsicht in diese Daten haben die an der Behandlung des betroffenen Patienten beteiligten Ärzte und das Pflegepersonal. Mit der VPA können arbeitsteilige Behandlungen nahtlos fortgeführt werden, wichtige Informationen für das Controlling gehen nicht verloren und Mehrfachuntersuchungen werden vermieden.

Eindeutige Identifizierung gewährleistet

Wie kann man sicherstellen, dass die medizinischen Daten eines Patienten aus verschiedenen Häusern und Zeiträumen exakt einer Person zugeordnet werden? Diese Aufgabe löst ein sog. Master Patient Index (MPI). Der MPI führt die Informationen aus den verschiedenen Quellen unter einer gemeinsamen Identität (einem Referenzpatienten) zusammen. Anhand von Wahrscheinlichkeits-Algorithmen ermittelt er die Ähnlichkeit von Patienten-Stammdaten in unterschiedlichen Systemen. Dazu werden z. B. Name, Geburtsdatum, Adressen oder Patientennummern aus den einzelnen Systemen der angeschlossenen Häuser, verglichen. Liegt die Ähnlichkeit über einem frei definierbaren Schwellenwert, werden die Patienten aus den verschiedenen Systemen im MPI automatisch miteinander verknüpft. Kann wegen größerer Abweichungen keine ausreichend eindeutige

INNOVATIONEN DER INDUSTRIE

Zuordnung erfolgen, schaltet der MPI eine Clearingstelle im Krankenhaus ein. Sind in den Systemen z. B. zwei Patientinnen mit demselben Vornamen, Geburtsdatum und der gleichen Adresse aber unterschiedlichem Nachnamen vorhanden, ermittelt der MPI die Wahrscheinlichkeit dafür, dass es sich dennoch um die gleiche Person handelt. Ein Klinikmitarbeiter kann dann mit der behandelnden Fachabteilung abklären, ob sich der Familienstand und damit der Nachname der Patientin in der Zwischenzeit geändert haben.

Über den Referenzpatienten des MPI werden die medizinischen Daten aus den bestehenden Krankenhaus-Informationssystemen und deren Subsystemen, z. B. Radiologie-Informationssysteme oder Bildarchivierungs- und Kommunikationssysteme, miteinander verknüpft. Für einen reibungslosen Austausch der medizinischen Daten klinken sich MPI und VPA über einen sog. Medizinischen Service Bus (MSB) in die Kommunikation zwischen den vorhandenen Informationssystemen ein. Der MSB stellt sicher, dass alle Nachrichten aus den Primärsystemen im gewünschten Zielsystem ankommen. Bei einem Netz- oder Systemausfall puffert er nicht zustellbare Nachrichten ab und überträgt sie später an das Zielsystem. Darüber können mit dem MSB flexibel und einfach Adapter erstellt und so unterschiedlichste Primärsysteme eingebunden werden.

Anwendungs- und Ausbaumöglichkeiten

In einem nächsten Schritt lassen sich auch die medizinischen Daten eines Patienten aus verschiedenen Fachabteilungen eines Krankenhauses oder unterschiedlichen Klinikstandorten zusammenführen, so dass die behandelnden Ärzte einen besseren Überblick über den Gesundheitszustand ihres Patienten haben. Mit dem MPI und der VPA können in weiteren Schritten auch niedergelassene Ärzte in den medizinischen Datenaustausch einbezogen werden.

Erfahrungswerte

Die Einführung von Vernetzungslösungen erfolgt sinnvollerweise zunächst mit dem MPI und in einem weiteren Schritt der VPA. Zur Verbesserung der Datenqualität in den Primärsystemen stellt der MPI Aktualisierungen von Patientenstammdaten aus einem Primärsystem auch den übrigen Primärsystemen bereit. Sollen bei der Einführung des MPI sämtliche Stammdaten aus den Primärsystemen übernommen werden, sollten diese vorab analysiert werden. So können die Konfigurationsmöglichkeiten des MPI bereits beim Datenimport optimal angepasst werden und die manuellen Clearing-Aufwände in der Patientenverwaltung des MPI reduzieren sich. Die Erfahrung hat gezeigt, dass der Einsatz von IHE Profilen (PIX, PDQ) im Bereich der system- und einrichtungsübergreifenden Patientenidentifikation hilft, Integrationsaufwände deutlich zu reduzieren. Die beschriebenen Vernetzungslösungen sind bereits international im Einsatz.



Martin Fuchs

Geschäftsführer

InterComponentWare Deutschland AG & Co. KG

www.icw.de

INNOVATIONEN DER INDUSTRIE

Krankenhausweites Bildmanagement: Integration aller Bilddaten und Biosignale in den klinischen Workflow

Von Dr. Marc Kämmerer

In der Radiologie gilt es, dem Anwender Informationen workflowoptimiert aus einer Quelle anzubieten. Erst durch das Zusammenziehen der Archive lassen auch IT-seitig die Effizienzpotentiale der Digitalisierung voll ausschöpfen: Für beide Seiten können die Arbeitsabläufe nahtloser abgebildet werden. Durch den Wegfall von Hardware und Ausdrucken sowie die Reduktion von Such- und Holzeiten werden Kosten gesenkt. So ist eine Verbesserung der Patientenversorgung mit daraus resultierender Verkürzung der Verweildauer zu erzielen. Voraussetzung ist, dass neben den radiologischen Bilddaten auch Aufnahmen und Biosignale aus allen übrigen Fachrichtungen ihren Platz in einem solchen Bildarchiv finden. Das bedeutet, dass die Speicherung und Anzeige von Videos, Signalkurven (EKG, EEG, Beatmungs- und Blutdruckkurven etc.), Fotos sowie Fremdaufnahmen von CD oder Filmscannern integriert ist.

Damit ein solches PACS Realität werden kann, müssen bestehende Standards erweitert werden. So verfügt der DICOM-Standard noch nicht über Definitionen, wie z. B. mit EEG-Daten und anderen Biosignalen (außer EKG) verfahren werden soll. Auch beim Umgang mit Office-Dokumenten wäre es notwendig, die Definition auf ISO-Formate wie OpenOffice, MS Word oder Excel zu erweitern. Für konsolidierte Archive besteht in puncto Datensicherheit und -integrität sowie Revisionssicherheit noch ein großer Bedarf für Weiterentwicklungen. Auch hier sind standardisierte Schnittstellen zu klassischen Dokumentenverwaltungssystemen (DMS) notwendig. Ein Archiv entsteht aus verschiedenen Komponenten, die über Standardschnittstellen verbunden sind. Aus dem PACS wird ein generisches Data Lifecycle Management and Communication System (DLMCS).

Integration erhöht Effizienz

In der täglichen Praxis der Krankenhäuser beginnt die Herausforderung bereits bei der Datenakquise. Hier braucht es die herstellerübergreifende Interoperabilität zwischen Modalitäten und IT-Systemen. Aktuell werden Medizinprodukte funktionell zunehmend von Software bestimmt und in Kommunikationsnetze und Informationssysteme integriert. Erst die Vernetzung ermöglicht den Aufbau eines klinikweiten Bildmanagements unter Einbindung von Medizintechnik und IT. Damit gewinnt die Medizin an Transparenz und Qualität, Effizienz und Wirtschaftlichkeit können gesteigert, Investitions- und Sachkosten reduziert werden. Neben der rechtssicheren Dokumentation und Archivierung werden durch eine nahtlose Integration arbeitsteilige Prozesse sowie die direkte Informationsverteilung unterstützt. So werden Befundungsergebnisse überall schneller verfügbar, wovon auch die Mitarbeiter in Therapie und Pflege profitieren. Mit mobilen Lösungen können die Informationen bis an das Patientenbett gebracht werden.

Zuordnung eines Bildes zum Patienten und klinikweite Darstellung aller Aufnahmen

Eine weitere Herausforderung besteht in der eindeutigen Zuordnung der richtigen Bilder zu den Patientendaten. In der Radiologie etablierte Verfahren müssen deshalb auch bei der Akquise nicht-radiologischer Bilddaten zum Einsatz kommen. Die sichere Zuordnung von Patient und Listeneintrag wird durch die generelle Verbindung von Arbeitslisten mit dem Einsatz von eindeutigen Patientenzuordnungsmarkern (z.B. Armbänder mit Barcode oder RFID Tags) gewährleistet. In der Radiologie werden die Patientendaten nach der

INNOVATIONEN DER INDUSTRIE

Untersuchung automatisch im DICOM-Header der resultierenden Bilder gespeichert. Bei der Dokumentation mit einer Digitalkamera fehlt diese Kennzeichnung im Bild. Daher sollte der Einsatz von Zuordnungsmechanismen zum Pflichtprogramm gehören. Eine workflowintegrierte Möglichkeit der Fehlerminimierung bieten tragbare Geräte wie Tablet-PCs mit integrierter Kamera und Barcode- oder RFID-Scannern. Über eine WLAN-Verbindung kann damit auf die Arbeitsliste zugegriffen und die Aufnahme direkt dem Patienten zugeordnet werden.

Nachdem die verschiedenen Aufnahmen in das PACS integriert sind, und damit zur klinikweiten Verteilung bereit stehen, müssen sie auch dargestellt werden. Bei der reinen Bildverteilung wird eine bedarfsgerechte Anzeige benötigt: ein omnipotenter Viewer, der Teil des PACS sein und alle im Langzeitarchiv gespeicherten Bilddaten anzeigen kann. Im Idealfall ist er in das führende Informationssystem integriert. Für über die reine Anzeige hinausgehende Anforderungen können spezialisierte Programme, wie die klassischen PACS-Befundviewer oder Office-Applikationen, zum Einsatz kommen.

Kompression zu Bilddatenarchivierung und –versand

Bei der Kompression der Bilddaten stehen Fragen der Qualität im Fokus: Bei welcher Kompression ist das digitale Bild noch diagnostisch verwertbar? Wie verhält sich Kompression bei den verschiedenen Bildtypen? Muss man Unterschiede bei verschiedenen Organen und Modalitäten machen? Welche Qualität benötige ich nach einer längeren Zeit? Einige Fragen lassen sich einfach mathematisch beantworten. Andere, wie z. B. die Frage, ob ein Bild diagnostisch noch verwertbar ist, können nur durch den Befunder selbst beurteilt werden. Durchgehende Normen oder Standards gibt es hier nicht. Wichtige Eckdaten liefern die Ergebnisse der Konsensuskonferenz „Kompression der digitalen Bilddaten in der Radiologie“. Bei der Langzeitarchivierung sowie telemedizinischen Anwendungen geht es darum, Bilddaten unter Erhalt der vollen Befundqualität mit möglichst geringem Speicherbedarf zu erzeugen. Mit steigender Studiengröße nimmt die Bedeutung des anwendungsoptimierten Einsatzes dieser Verfahren zu. Besonders offensichtlich wird dies im Umgang mit mikroskopischen Schnitten aus der Pathologie sowie Filmaufnahmen aus der Neurologie/ Psychiatrie.

Neue Anforderungen an das Management

In diesem Prozess gewinnt die Position eines Chief Information Officers (CIO) als Verantwortlicher auf Managementebene an Bedeutung. Durch seinen praktisch-medizinischen sowie IT-technischen Sachverstand kann er einer optimalen Integration der IT in den Arbeitsablauf Rechnung tragen und fungiert als Schnittstelle zwischen Anwendern, Industrie und Standardisierungsgremien. So können notwendige Weiterentwicklungen schneller umgesetzt werden.



Dr. Marc Kämmerer

Produktmanager

VISUS Technology Transfer GmbH

www.visus.com

INNOVATIONEN DER INDUSTRIE

Dokumentationsplattform für die Manuelle Medizin - reibungsloser Informationsfluss ganz nach Bedarf

Von Peter Menze

„Wie kann man einen reibungslosen Informationsaustausch in der Klinik sicher stellen?“, lautet eine wichtige Frage im Krankenhausalltag. Der Schlüssel ist eine zentrale, für alle Beteiligten verfügbare Dokumentation. Schließlich hat jede Klinik, jeder medizinische Fachbereich einen eigenen, speziellen Satz an Formularen, um die Patientenaufnahme zu dokumentieren. Meist geschieht dies über Anamneseformulare in Papierform. In Bereichen, wo ein multifaktorielles Diagnosesetting eine große Rolle spielt, wie zum Beispiel in der Manuellen Medizin, kann dies zu regelrechten Papierbergen führen. Diese zu handhaben, an die entsprechende Abteilung weiterzugeben, zu entziffern und relevante Faktoren für einen Bericht zusammenzufassen, ist enorm zeitaufwendig.

Die hier vorgestellte Dokumentationsplattform für Manuelle Medizin ermöglicht als zentraler Sammelpunkt der Fachdokumentation eine stations- und sektorübergreifende Zusammenarbeit aller beteiligten Ärzte, weil alle Daten und Befunde strukturiert verfügbar sind. Sie fördert damit eine kooperative Zusammenarbeit von der Anamnese über die Behandlung bis hin zur Nachsorge. Die Flexibilität der Plattform erlaubt zudem eine kontinuierliche Weiterentwicklung gemäß sich wandelnder Prozesse.

In der Fachklinik für Manuelle Medizin in Sommerfeld wurde die Plattform implementiert, um angesichts der hohen Auslastung die Aufnahmedokumentation schneller durchzuführen. Zudem sollte es Ärzten ermöglicht werden mit Kollegen, auch von anderen Stationen, gemeinsam Befunde und relevante Faktoren anzuschauen, um über die anschließende Therapie zu entscheiden. Der Einsatz der Plattform ermöglicht nun allen beteiligten Ärzten Einblick in die strukturierten Daten der Anamnese, Diagnose, Behandlung und Nachsorge inkl. der Befunde aus Radiologie und Labor. Für eine effektive Behandlung der Patienten erhalten auch einweisende Ärzte Zugriff auf freigegebene Dokumente und können eigene Dokumente hochladen.

Methodik / Eingesetzte Technologie

Mit Papier lässt sich oft grundsätzlich schneller dokumentieren. Daher soll eine IT-Lösung einerseits die Arbeit beschleunigen und andererseits Vorteile bieten, die Papier nicht hat. Wie kann aber eine hochkomplexe und schnelle Papierdokumentation – ohne Zeitverlust – elektronisch erfolgen? Über welche IT-Infrastruktur lässt sich dies strukturiert abbilden und stations- bzw. sektorübergreifend verfügbar machen?

Die vorgestellte Dokumentationsplattform kann auf vorhandene IT-Strukturen aufgesetzt werden und bietet die nötigen Schnittstellen (HL7/DICOM, SAP BAPI/HCM), um bidirektional mit dem KIS zu kommunizieren und Befunde aus der Radiologie und dem Labor zu empfangen. Damit ermöglicht sie eine fach- und sektorübergreifende Kooperation aller Beteiligten.

Da in der Manuellen Medizin ein interdisziplinäres Diagnosesetting unbedingt erforderlich ist, wurden in Zusammenarbeit mit den Nutzern intelligente Formulare für funktionelle, morphologische und psychosoziale Faktoren entwickelt und an die Kriterien der ANOA-Fachgesellschaft (Arbeitsgemeinschaft nichtoperativer manualmedizinischer Akutkrankenhäuser) angelehnt. Die Formulare erlauben eine zügige Anamnese-prozedur mit gleichzeitiger Dokumentation. Über einen konfigurierbaren Wizard ist es möglich, per

INNOVATIONEN DER INDUSTRIE

Shortcut sofort in die relevanten Bereiche der komplexen Diagnose-Baumstruktur zu springen. Tiefere Ebenen öffnen sich nur bei Bedarf und vordefinierte Abhängigkeiten stellen sicher, dass trotzdem alle relevanten Faktoren dokumentiert werden. So kann, trotz komplexer Anamnese-prozedur, flüssig dokumentiert werden und Patienten werden schneller durch die Anamnese geschleust.

Über eine Reportfunktion werden anschließend alle relevanten Daten der Anamnese und Untersuchung zusammengefasst. So hat das Ärzteteam, welches die Behandlung plant, alle Daten komprimiert in PDF-Form auf ein bis zwei Blättern – was vorher ein Stapel Papier war.

Um mit einweisenden Ärzten kooperieren zu können, ist die Plattform zudem über ein Webportal erreichbar. Dort können zuweisende Ärzte eigene Dokumente hochladen und freigegebene Dokumente des stationären Aufenthaltes lesen. Infolgedessen ist es möglich, sie an Anamnese und Befundung zu beteiligen, was doppelte Untersuchungen und lange Kommunikationswege für beide erspart.

Ergebnis und Ausblick

Bisher erfüllt die Plattform alle Anforderungen für die Anamnese-prozedur und die strukturierte Abbildung aller Anamnese-, Diagnose-, Behandlungs- und Nachsorgedaten inkl. der Befunde aus Radiologie und Labor. Ebenso können die Daten an das vorhandene KIS und das Webportal für Zuweiser weitergeleitet werden.

Erste Tests ergaben jedoch, dass die Geschwindigkeit der Anamnese-prozedur über die Formulare noch optimiert werden muss, um eine parallele Dokumentation zu ermöglichen. In iterativer Abstimmung mit den Nutzern vor Ort wurden weiterführende Änderungen an Formularen und dem Workflow vereinbart, damit der bestehende Arbeitsablauf passgenau über die Plattform abgebildet werden kann.

Doch medizinische Anforderungen sind im ständigen Wandel und auch die Arbeitsabläufe werden stetig optimiert. Um zu vermeiden, dass die Klinik weder in die Kostenfalle tappt, noch das System wegen sich ständig ändernder Abläufe zu schnell veraltet, wurden die meisten Formulare mit einem Formulardesigner erstellt. Damit ist es möglich, die meisten der Formulare relativ effizient und kontinuierlich weiterzuentwickeln, bzw. neue zu entwerfen. So kann immer der reale Klinikablauf abgebildet werden. Eine Abstimmung in der Frühphase und geplant iteratives Vorgehen zusammen mit den Nutzern vor Ort über Prototypen ist allerdings zwingend notwendig und entscheidet über den Erfolg des Projektes.

Die Dokumentationsplattform für die Manuelle Medizin ist ein absolutes Novum für diesen Fachbereich und ein weiterer Ausbau des Projektes bereits in Planung.



Peter Menze

Projektmanager

NoemaLife GmbH

www.noema.life.de

INNOVATIONEN DER INDUSTRIE

Verlaufsdokumentation mit standardisierten Assessments rückt immer mehr in den Fokus der Krankenhaus-IT

Von Petra von Wensierski und Mark Neumann

Interdisziplinäre Medizin erfordert eine einheitliche Dokumentation als Grundlage der Kommunikation im Team und ist unerlässlich für die Qualitäts- und Effizienzkontrolle. Durchgängige, alle Bereiche des Krankenhauses umfassende Organisationsprozesse, die einheitlich strukturiert und dokumentiert werden, sind derzeit aber so gut wie nicht realisiert. Häufig wird die strategische Zielsetzung, einheitliche Dokumentationssysteme im Bereich der Medizin, der Therapie sowie in der Pflege zu etablieren, in ihrer Komplexität unterschätzt. In der Praxis kommen isolierte Einzelsysteme zum Einsatz, die in der Regel nicht oder nur schwer miteinander verbindbar sind und den Gesamtprozess nur unzureichend unterstützen.

Selbst innerhalb eines Krankenhauses findet die Dokumentation ein und desselben Sachverhaltes auf Grund der am Behandlungsprozess beteiligten unterschiedlichen Professionen in verschiedenen „Sprachen“, oft über mehrere Formulare verteilt statt. Probleme des Patienten werden nicht ganzheitlich dargestellt und standardisierte Assessmentverfahren kommen noch unzureichend zum Einsatz. Dadurch ist der Behandlungsverlauf des Patienten oft unübersichtlich und schlecht nachvollziehbar und schon gar nicht standardisiert dargestellt.

Harmonisierung der Klinikabläufe mit dem Ziel verbesserter Effizienz und Effektivität

Ein „Paradebeispiel“ für die berufsgruppenübergreifende, umfangreiche Diagnostik und Therapie, kombiniert mit aufwändigen Pflegestrategien und einer komplexen Arzneimitteltherapie, ist die internistische Behandlung speziell in der Geriatrie. Die hierbei benötigten Informationen werden in der Regel handschriftlich, z.B. in den Planetten oder mappenorientierten Dokumentationen der Kliniken, geführt. Mithin sind sie nur unzureichend an unterschiedlichen Lokalisationen verfügbar, systematische Auswertungen sind so gut wie nicht möglich.

Die Informationen des multiprofessionellen Teams sind so zusammenzuführen, dass eine verbesserte, übersichtliche, nachvollziehbare patientenbezogene Bewertung in der Krankenbeobachtung, Diagnostik und Verlaufsdokumentation möglich wird, und eine standardisierte Abrechnung und Arztbriefschreibung erfolgen kann.

Dabei muss ein geeignetes Dokumentationssystem einen Beitrag zur Vereinheitlichung der differenzierten Dokumentation leisten. Dies bedeutet eine Umstellung des Informationsflusses derart, dass von der Aufnahme bis zur Entlassung der Patienten die jeweils behandlungsrelevanten Informationen ohne zusätzlichen Aufwand erfasst werden können und jederzeit abrufbar sind. Idealerweise ist nicht nur Aufwandsneutralität anzustreben, sondern vielmehr eine Entlastung der Mediziner, Therapeuten und Pflegekräfte bei gleichzeitiger Verbesserung der Versorgungsqualität.

Rollenbezogene, berufsgruppenübergreifende Dokumentationsprozesse mit Mehrfachnutzen für Medizin, Pflege, Heilberufler und Abrechnung

Die Umsetzung der vorgenannten Prozessdokumentation wird eingebettet in ein hybrides Konzept aus eigenständiger und integrierter Anwendung der Programmsysteme. Hierbei werden nicht komplette medizinische, pflegerische Pfade erstellt, sondern es erfolgt eine Fokussierung der optimierten Prozesssteuerung auf die Bereiche, in denen die größten

INNOVATIONEN DER INDUSTRIE

Qualitäts-, Quantitäts- oder Abrechnungsmängel zu finden sind. Hierzu zählen u. a. die Reduktion der Behandlungsdauer, ein gesteigertes Kostenbewusstsein bei den Mitarbeitern und letztlich eine Verminderung der Gesamtkosten für das Krankenhaus durch eine verbesserte interdisziplinäre Sicht auf den Patienten. Vorhandene heterogene Systeme können weiter genutzt und Verbesserungen in den relevanten Kernprozessen erreicht werden, ohne dabei jedoch vollständig andere Organisationsformen oder komplett neue IT-Systeme einzuführen.

Zunächst müssen die relevanten Informationen so erfasst werden, dass sie für die nachfolgenden Prozessschritte aufbereitet und als Entscheidungsparameter für die Einschätzung der Patienten bereitgestellt werden können. Auf Basis einer bestehenden Standardschnittstelle werden die Patientendaten kontinuierlich übertragen, zusätzlich werden die im KIS verfügbaren Informationen sukzessive um weitere Angaben ergänzt. Doppelerfassungen werden durch den kontinuierlichen Datenfluss vermieden.

Alle erforderlichen Formulare sind jederzeit für die beteiligten Berufsgruppen zentral und elektronisch verfügbar. Individuelle Formulare entsprechend der spezifischen Aufgabenstellungen für die Diagnostik, Therapieplanung und Verlaufsdokumentation stehen hierbei nicht im Widerspruch zur Standardisierung der Abläufe, da sie durch eine neuartige semantische Definition aufeinander abgestimmt sind und als serverbasierte Komponenten zu einer Gesamtsicht zusammengefügt werden können.

Die erfassten Daten werden tageweise patientenbezogen gespeichert und am Ende der Behandlung in die entsprechenden OPS-Codes für die geriatrische Komplexdiagnostik bzw. die geriatrische Komplexbehandlung überführt und aus den dokumentierten Merkmalen automatisch die resultierenden Diagnosen generiert - die nachträgliche Codierung auf klassischem Wege entfällt. Der gesamte Dokumentationsprozess ist am Ende so aufbereitet, dass die Krankenhäuser über eine exzellente Basis für eventuelle Auseinandersetzungen mit dem MDK verfügen.

Ausblick

Der Dokumentationsaufwand gerade von Komplexbehandlungen wird perspektivisch nicht ab-, sondern eher zunehmen. Umso wichtiger wird es für die Kliniken sein, hochspezialisierte Therapien und Maßnahmen sowie teure oder langwierige Leistungen ohne zusätzlichen Aufwand effizient zu erfassen und für Dokumentation und Abrechnung, die Erfüllung diverser Nachweispflichten sowie die kontinuierliche Verbesserung der Prozesse bei der Leistungserbringung zu nutzen. Auch auf die Abbildung der hochaufwändigen Pflege ab 2010 und die Einführung der DRGs in den psychiatrischen Einrichtungen ab 2013 ist das Vorgehen aus der Geriatrie übertragbar. Dann kommt es auch insbesondere darauf an, die strukturierte Erfassung und Prüfung der Medikation noch stärker mit in den Gesamtprozess einzubeziehen.



Petra von Wensierski

Inhaltliche Entwicklung
ID GmbH & Co. KGaA
www.id-berlin.de



Mark Neumann

Produktmanagement
ID GmbH & Co. KGaA
www.id-berlin.de

INNOVATIONEN DER INDUSTRIE

Business Intelligence im Krankenhaus – mit wenigen und richtigen Kennzahlen gezielt zum Erfolg

Von Peter Hofschröder und Uwe Huchler

Wertewandel, Wettbewerbsdruck und die "Ökonomisierung Sozialer und Gesundheitsleistungen" haben dazu geführt, dass in vielen Unternehmen und Organisationen des Gesundheits- und Sozialwesens kurzfristig Entscheidungen getroffen werden müssen. Gleichzeitig nimmt die Menge an Geschäftsdaten ständig zu. Sachverstand und fachliches Know-how reichen alleine nicht aus, um zeitnah richtig zu entscheiden. Für Entscheidungsträger ist es folglich oft schwer, den Überblick zu bekommen oder zu behalten. Gerade in der Gesundheitsbranche sind sämtliche Geschäftsprozesse abdeckende Lösungen zur Planung des Einsatzes von Unternehmensressourcen (ERP-Software-Lösungen) kaum verfügbar oder verbreitet. Daher setzen immer mehr Unternehmen Business Intelligence-Lösungen ein.

Nachfolgend soll aufgezeigt werden, was BI-Lösungen sind, wie sie funktionieren und (am Beispiel der Personalbedarfsermittlung) sinnvoll zur Unternehmenssteuerung eingesetzt werden können. Im Sinne von "Corporate Performance Management", liegt der Fokus bei einer modernen Unternehmensführung nicht primär auf rein monetären Werten, sondern auf dem Leistungsgeschehen im Unternehmen.

Material und Methoden

Business Intelligence (BI) ist - vereinfacht ausgedrückt – die elektronische Umsetzung moderner Management- und Controlling-Methoden. BI-Lösungen sorgen dafür, dass die richtige Information in der richtigen Form an der richtigen Stelle ist. Die Softwarelösungen werten Daten aus allen Unternehmensbereichen und Systemen sowie externen Quellen automatisch aus und machen daraus entscheidungsrelevantes, mehrdimensionales Wissen. Auf Knopfdruck werden Daten und Informationen zusammengefügt, visualisiert und in übersichtlicher, leicht verständlicher Form dargestellt.

Aus technologischer Sicht lässt sich BI in drei Phasen einteilen:

1. Datenerhebung und –zusammenführung in einem DataWarehouse
2. Datenstrukturierung und -modellierung, damit Muster und Diskontinuitäten sichtbar und die Daten für eine multidimensionale Analyse (OLAP) verfügbar werden
3. Wissensmanagement in Form von Kommunikation der Erkenntnisse im Unternehmen

Aus praktischer Sicht überführt BI die Daten aller Subsysteme in ein zentrales DataWarehouse. Im Einzelnen sind dies die Daten aus:

- Rechnungswesen (Finanz- und Anlagenbuchhaltung, Projektkosten)
- KIS-System für den Krankhausbereich
- Personalwesen (Vollkräfte- und Bezugsartenstatistik)
- Dienstplan und Personaleinsatzplanung.

Im DataWarehouse müssen die geladenen Daten harmonisiert, strukturiert und stets auf ihre Konsistenz hin überprüft werden, denn nur ein „daten-hygienisch einwandfreies“ DataWarehouse kann Basis sein für eine Business-Intelligence-Lösung.

INNOVATIONEN DER INDUSTRIE

Die Gesamtlösung besteht im Wesentlichen aus zwei Software-Schichten:

Produzenten-Schicht: Hier kommt eine eigens entwickelte Spezialsoftware zum Einsatz, die für die „Experten“ (EDV und Controlling) bestimmt ist und die die Aufgaben der Datenbeschaffung und –transformation ebenso übernimmt wie die Datenstrukturierung sowie Anreicherung um Plandaten, Abgrenzungen und Umlagen und andere Umverteilungen/Verrechnungen. Diese Spezialsoftware setzt auf dem relationalen Datenbanksystem (SQL-Server oder Oracle) auf. Alle mit Hilfe dieser Software zusätzlich erzeugten Daten (Nacherfassungen, Planwerte, Umverteilungen) erhalten einen eigenen Datenstatus, so dass stets die gesamte Historie von der Anlieferung bis zum Endergebnis abgerufen und dargestellt werden kann.

Konsumenten-Schicht: Die Standardsoftware Microsoft Excel eignet sich hier als hervorragende Präsentationsplattform – nicht zuletzt wegen ihrem Belieb- und Bekanntheitsgrad sowie wegen der umfangreichen Diagrammtools. Auf dieser Ebene können weitere Standardsoftware-Produkte angedockt werden zur Distribution der erzeugten Informationen via Internet oder für eine workflowbasierte Unternehmensplanung einerseits und die Erstellung von Dashboards und Gadgets andererseits.

Ergebnisse, Erfahrungen und „Lessons Learned“

Bei BI-Projekten im Gesundheitswesen sind vielerlei Anwendungsmöglichkeiten sinnig und denkbar, so zum Beispiel die Personalbedarfsermittlung. Dafür werden einerseits die Belegungszahlen aus dem Patienten-Management-System gestaffelt benötigt, andererseits die Vollkräfteäquivalente aus dem Personalabrechnungssystem oder dem elektronischen Dienstplan. Diese Daten werden angereichert um Abgrenzungen, Plandaten und Umlagewerten. Zusätzlich lassen sich auch die für die Personalbedarfsermittlung benötigten Personalschlüssel hinterlegen. Wichtig ist ausreichender Spielraum zur Hinterlegung von kalkulatorischen Schlüsseln, z.B. Gewinnreserven. Der große Vorteil der Excel-basierten Präsentation gegenüber einem klassischen Druck-Report besteht darüber hinaus darin, umfangreiche ‚Was-Wäre-Wenn‘-Szenarien mit in die Bedarfsermittlung auf zu nehmen.

Im Sinne des Performance-Management-Ansatzes können dann u.a. Belegungs- und Auslastungszahlen der Klinik übersichtlich abgerufen und auch dem eingesetzten Personal gegenübergestellt werden. Dabei wird insbesondere betrachtet, inwiefern die eingesetzten Ressourcen – im Krankenhausbereich vor allem die Mitarbeiter – im Einklang stehen mit der aktuellen Beschäftigungssituation. Damit werden die klassischen monetären Plan-Ist-Vergleiche deutlich aufgewertet. Denn erst im Zusammenhang mit den zugehörigen Mengengerüsten kann beurteilt werden, ob eine Abweichung negativ oder positiv ist.

Stets kritisch zu hinterfragen sind die in BI-Projekten als Statusanzeigen bekannten, sich selbst schaltenden Ampeln in rot/grün. Diese hinterlassen bei vielen Anwendern zwar Eindruck, sind aber häufig trügerisch. Nur eine ‚ordentliche‘ Interpretation unter Einbezug der oben genannten Informationen führt zu ‚richtigen‘ Entscheidungen und damit zu frühzeitigem Erkennen von Problemen und einem draus resultierenden Handlungsbedarf.



Uwe Huchler und Peter Hofschrör

systema Deutschland GmbH

www.systema.de

Über den VHitG

IT-Lösungen für das Gesundheitswesen helfen den Leistungserbringern, die Effizienz der Gesundheitsversorgung zu steigern, gleichzeitig deren Qualität zu verbessern sowie Verwaltungsprozesse zu optimieren.

Der Verband der Hersteller von IT-Lösungen für das Gesundheitswesen e.V. (VHitG) vertritt in Deutschland die führenden IT-Anbieter im Gesundheitswesen und repräsentiert mit seinen Mitgliedern je nach Produktsegment bis zu 90 % des ambulanten und stationären Sektors, inklusive Reha-, Pflege- und Sozialeinrichtungen. Über 70% der Unternehmen sind international tätig.

Die VHitG-Unternehmen bieten den Krankenhäusern, Psychiatrien, Rehabilitationseinrichtungen sowie für den gesamten niedergelassenen Bereich ein breites Spektrum an Lösungen:

- Administrative und medizinische Informationssysteme
- Archiv- und Kommunikationslösungen
- Systeme für Apotheken und Materialwirtschaften, Laboratorien, Radiologien, Zahnärzte und weitere Fachrichtungen
- Lösungen zur einrichtungsübergreifenden Kommunikation
- Patientenzentrierte Dienste wie Gesundheitsakten
- Infrastrukturlösungen.



Herausgeber:

VHitG

Verband der Hersteller von IT-Lösungen
für das Gesundheitswesen e. V.

Neustädtische Kirchstraße 6

10117 Berlin

Tel.: 030 / 310119-20

Fax: 030 / 310119-99

E-Mail: info@vhitg.de

Ansprechpartnerin beim VHitG für die Presse:

Alexandra Gersing

Tel.: 030 / 310 119-13

E-Mail: alexandra.gersing@vhitg.de

