



Krankenhaus- informationssysteme

— **DAS KIS IST** die Informationszentrale im Krankenhaus. Es ist mit den zentralen Systemen und Subsystemen im Krankenhaus vernetzt, sodass alle Mitarbeiter, sowohl im medizinischen Bereich als auch in der Verwaltung, auf die Informationen zugreifen können, die sie gerade benötigen. Angeboten werden sowohl Komplettlösungen als auch modular aufgebaute Systeme, proprietäre und webbasierte Programme. Durch Übernahmen und Fusionen hat die Zahl der Anbieter in den letzten Jahren abgenommen.

- 14** **Experteninterview**
Prof. Dr. Peter Haas, Fachhochschule Dortmund,
Fachbereich Informatik

- 16** **InterComponentWare**
ICW Master Patient Index

- 18** **MEIERHOFER**
MCC – MEIERHOFER Clinical Competence

- 20** **Siemens**
Soarian Clinicals, medico und i.s.h.med

- 22** **Tieto**
Manchester-Triage-System iMedOne®

» Ein KIS oder Teile davon fallen unter das Medizinproduktegesetz «

Krankenhausinformationssysteme sind ein wesentlicher strategischer Enabler für Wirtschaftlichkeit und Wettbewerbsfähigkeit von Krankenhäusern. **Prof. Dr. Peter Haas** erläutert im Interview, worauf es bei einem KIS ankommt.



PROF. DR. PETER HAAS
Fachhochschule Dortmund, Fachbereich Informatik, Präsident des conHIT-Kongresses

01 Was versteht man unter einem Krankenhausinformationssystem?

Ein Krankenhausinformationssystem, kurz KIS, ist das gesamtbetriebliche Informationssystem (EIS – Enterprise Information System) des Krankenhauses, bestehend aus allen (vernetzten) Anwendungssystemen – sowohl der zentralen Systeme als auch der Subsysteme, etwa in Labor oder Radiologie. Genau genommen gehören auch alle Organisationsmittel und organisatorischen Abläufe, die mit der Informationslogistik zu tun haben, zum KIS. Generell kann es in den administrativen und den medizinischen Teil aufgeteilt werden, zwischen denen eine sachgerechte Integration bestehen muss. Enterprise Application Integration EAI beispielsweise mittels Kommunikationsserver ist also auch eine wichtige Aufgabe und Bestandteil.

02 Was würden Sie sich von einem KIS wünschen?

Ich würde mir wünschen, dass es für die Ärzte und Pflegekräfte aufgabenangemessen benutzbar ist. So sollte es zum Beispiel nicht aus vielen ein-

zelnen drangebastelten Modulen bestehen, die die Benutzer oftmals zu Doppeleingaben oder umständlichen Navigationen zwingen. Und die Benutzer sollten nicht mehrere Ebenen tief hinunterklicken müssen, um zu den gerade benötigten Informationen zu kommen. Auch sollten die wichtigsten Patienteninformationen übersichtlich abrufbar sein: Was war, was ist der aktuelle Stand und was ist geplant in den nächsten Tagen.

Das KIS sollte aus einem gesamtheitlichen software- und datentechnologischen Ansatz heraus gedacht und realisiert sein und sich im klinischen Teil am ärztlichen Denken und Handeln orientieren. Es sollte damit auch sehr prozess- und nicht nur dokumentenorientiert sein. Wünschenswert wären auch integrierte Mechanismen zur Unterstützung der Patientensicherheit. Nicht zu vergessen: Medizintechnik sollte vor Ort gut integriert werden können. Und das KIS sollte mit externen Systemen wie Arztpraxissystemen oder Krankenkassensystemen in geeigneter Weise interope-

rieren, also Informationen austauschen können.

Um das „eigene“ Archiv wieder unter Kontrolle zu bekommen, sollten alle aufwendig erfassten Formulare, deren Daten ja zumeist in proprietären strukturierten Datenbanken versenkt werden, parallel nach Freigabe auch als CDA-Dokumente gespeichert werden. Bei einem Herstellerwechsel könnte man so sein „elektronisches“ Archiv ohne nennenswerte Kosten auf Datenebene mitnehmen.

Letztendlich würde ich mir auch wünschen, dass es kontextsensitives medizinisches und innerbetriebliches Wissen auf Basis einer beige-stellten Wissensmanagementplattform abrufbar macht, also aus der Patientenakte heraus mittels Übernahme des aktuellen medizinischen Kontextes für eine Abfrage. Ein Beispiel: Über ein Kontextmenü auf einer Diagnose die neuesten Studien zur Erkrankung aus der Medline auflisten, anzeigen, ob es zu einer Erkrankung eine Leitlinie gibt, Durchführungsstandards zu einer Maßnahme abrufbar machen.

03 Wie sollte eine Klinik vorgehen, wenn sie ein KIS erwerben möchte?

Wichtig finde ich, dass man die Kontrolle über den Prozess behält und mitgestaltet, also die Auswahl nicht einfach nur einem Berater überlässt und sich mit diesem hin und wieder bespricht. Für die Auswahl sollte ein transparenter nachvollziehbarer Leistungskatalog erarbeitet werden, der als Anhang zum Vertrag die geschuldete Leistung des Lieferanten beschreibt. Hier kann ein Initialkatalog eines Beraters hilfreich sein, der aber nicht blind übernommen werden sollte. Die Auswahl sollte sodann auch auf einer Präsentation von vom Krankenhaus beispielhaft beschriebenen Fällen mit Ihrer Dokumentation erfolgen, also nicht nur nach Papierlage. Hierbei sollten auch „Sonderfälle“, die im Haus auftreten, durchgespielt werden. Hat man den passenden Partner gefunden, sollte man sich auf jeden Fall auch in vertraglicher Hinsicht gut beraten lassen. Denn oft stecken in den Standardverträgen Fallstricke bezüglich der Folgekosten. Was man später nachschieben muss, wird teuer. Auch die Bedingungen der Softwarepflege sollte man sich sehr genau anschauen. Sodann braucht man für die Einführung eine gute Projektorganisation.

04 Worin unterscheiden sich die Lösungen der Hersteller?

Die Lösungen haben sich in den vergangenen Jahren hinsichtlich der prin-

zipiellen Funktionalität weitgehend angeglichen. Jedes Unternehmen hat einen eigenen Weg gesucht und gefunden, die umfangreichen und komplexen Daten in einem KIS für den Benutzer darzustellen und ihm das Navigieren darin zu erlauben. Hier gibt es jedoch wesentliche Unterschiede. Manche Lösungen sind inzwischen nicht mehr Client-Server-basiert, sondern nutzen die Webtechnologie, was die Betreuung, Softwareverteilung und Updates in jeglicher Hinsicht vereinfacht.

05 Welche Trends erwarten Sie für die kommenden Jahre?

Ich erwarte, dass die Unternehmen im Interesse der eigenen Wettbewerbsfähigkeit einerseits nach innen die zum Teil rasant gewachsene Funktionalität softwaretechnologisch konsolidieren oder diese bereits begonnene Konsolidierung abschließen. Ein großes Thema in diesem Zusammenhang ist der Aspekt, dass ein KIS beziehungsweise wesentliche Teile davon ein Medizinprodukt sind. Hier haben die Hersteller ganz wesentliche Aufgaben bekommen. Ein Krankenhaus wird in Zukunft gut daran tun, hier genau hinzuschauen, damit nicht die Haftung vom Hersteller auf das Haus übergeht. Auch das Thema Datenschutzmechanismen hat durch das Urteil des Europäischen Gerichtshofes für Menschenrechte und den nachlaufenden Forderungskatalog des Ar-

beitskreises der Landesdatenschützer große Aktualität erhalten. Diese seit über zehn Jahren von mir adressierte Achillesferse muss nun intensiv bearbeitet werden. Des Weiteren wird das Thema „Einbindung der Medizintechnik“ und die Unterstützung von Standards wie HL7-Version 3 und IHE sowie die fachlogische Interoperabilität mit anderen Systemen auf Basis von CDA zunehmen. Letztendlich erwarte ich zwar langsam, aber immerhin, die Verbesserung der IT-Mobility durch neue App-basierte Ansätze für mobile Endgeräte und deren Zusammenspiel mit dem KIS. Vom papierlosen Krankenhaus sind wir aber momentan noch weit entfernt. Letztendlich braucht es dazu gute mobile Endgeräte (Stichwort Mobility) und darauf zugeschnittene Benutzeroberflächen.

06 Was ist zurzeit kennzeichnend für den deutschsprachigen KIS-Markt?

Die Herstellerszene hat sich weitgehend konsolidiert. Damit steht auch wieder für weniger Häuser ein Wechsel an. Ich würde sagen, der Markt hat sich zurechtgerüttelt und ist „erwachsener“ geworden.

07 Wie wird sich der KIS-Markt in den nächsten Jahren entwickeln?

Es werden Lösungen gesucht werden, zum Beispiel für Telematikanbindung oder Case-Management oder AMTS oder Patientensicherheit, die Zusatzumsatz für die „Hauslieferanten“ bringen werden. Die Anwender werden sich besser und stärker organisieren. In anderen Branchen ist es heute schon oftmals üblich, dass Anwenderverbände und Hersteller fast auf gleicher Augenhöhe kooperieren. So etwas fehlt bisher im KIS-Markt gänzlich. ■

ZUR PERSON

Prof. Dr. Peter Haas lehrt Medizinische Informatik an der Fachhochschule Dortmund. Schwerpunkte seiner Tätigkeiten sind Medizinische Informationssysteme, Gesundheitstelematik und Wissensmanagement. Darüber hinaus ist er Sprecher des Beirats der gematik und seit drei Jahren Kongresspräsident des conhIT-Kongresses.

ICW MASTER PATIENT INDEX

Mit dem ICW Master Patient Index (ICW MPI) können Krankenhäuser einen Patienten auch über IT-Systemgrenzen hinweg sicher identifizieren. Dazu verknüpft der ICW MPI Patientenstämme und Nummernkreise aus angeschlossenen Systemen und erzeugt eine übergeordnete Patientenidentität (ID). Dadurch können die administrativen und medizinischen Prozesse trotz heterogener IT-Systeme reibungslos ablaufen.

Der ICW Master Patient Index schafft so die Voraussetzung für eine saubere Datenkommunikation im Verbund (Patienten-, Fall- und Bewegungsdaten, Auftragsdaten, Befund- und Bilddaten). Als „unsichtbarer ID-Manager“ integriert er sich in die bestehende System-

landschaft und die Nachrichtenflüsse zwischen den Informationssystemen. Eine Anpassung vorhandener Nachrichtenschnittstellen ist nicht notwendig. Dabei werden alle Nachrichten zwischen den unterschiedlichen Systemen zunächst an den ICW MPI geschickt. Dieser ermittelt, ob der Patient bereits bekannt ist und

ersetzt die Patienten-ID des sendenden Systems durch eine übergeordnete Patienten-ID oder einen anderen im empfangenden System bekannten Identifikator.

USPs

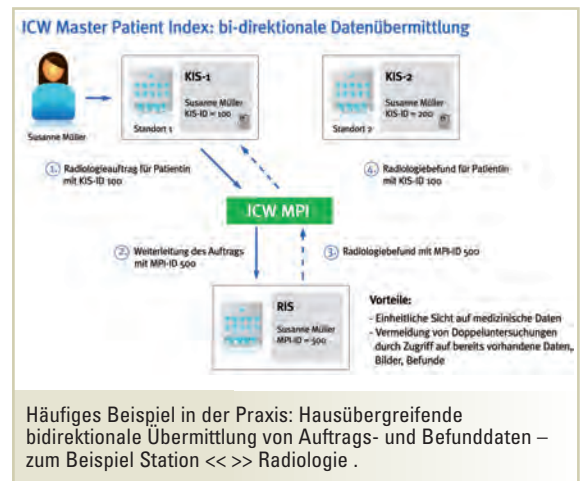
- ▶ **Flexibler Funktionsumfang**
- ▶ **Nahtlose Integration in bestehende Systemlandschaft und Nachrichtenflüsse**
- ▶ **Höchste Datenqualität dank probabilistischem Matching-Algorithmus**
- ▶ **Investitionsschutz durch Ausbaufähigkeit auf IHE-Vernetzungslösung inkl. einrichtungübergreifender Patientenakte**

Informationsfluss: Station <<>> Radiologie

Ein häufiges Beispiel in der Praxis ist die hausübergreifende Übermittlung von Auftrags- und Befunddaten. Sie kann in drei Schritte unterteilt werden:

Patientenaufnahme

Im lokalen Patientenverwaltungssystem wird der Patient zunächst aufgenommen und die damit verbundenen Bewegungsnachrichten werden per HL7 an das zentralisierte Radiologieinformationssystem (RIS) übermittelt. Der Master Patient Index empfängt die Bewegungsnachrichten und prüft, ob der Patient bereits bekannt ist oder ob eine neue übergeordnete Patienten-ID



erzeugt werden muss. Anschließend ersetzt der MPI die lokale Patienten-ID mit dem ermittelten übergeordneten Patientenidentifikator und leitet die Nachricht an das RIS weiter. Diese Vorgehensweise stellt sicher, dass bereits aus anderen Systemen bekannte Patienten nicht erneut im zentralen System angelegt werden und so eine Dublette entstehen.

Auftragskommunikation

Auf Station wird die Beauftragung einer radiologischen Leistung erfasst und durch das KIS per HL7 an die Radiologie übermittelt. Analog zur Übertragung von Bewegungsdaten ersetzt der Master Patient Index die lokale Patienten-ID in der Auftragsnachricht durch den übergeordneten Patientenidentifikator, bevor diese das RIS erreicht.

Befundrückübermittlung

Nach Durchführung der Leistung erfolgt eine Rückübermittlung von Diagnosen- und Leistungsdaten sowie von Befunden. Diese werden per HL7 vom RIS an das beauftra-

gende KIS zurückübermittelt. Der Master Patient Index empfängt die entsprechenden Nachrichten und ersetzt die übergeordnete Patienten-ID durch den lokalen Identifikator des Zielsystems. Eine besondere Herausforderung stellt hierbei die Ermittlung der lokalen Patientenidentifikation bei vorhandenen Dubletten im KIS dar, da eine Eindeutigkeit der Patienten-ID nur anhand der Zuordnung zur Fall- oder Auftragsnummer gegeben ist.

Datenqualität

Die zentrale Komponente des ICW MPI ist ein probabilistischer Matching-Algorithmus, der selbst komplexe Konstellationen von Patientendaten (unterschiedliche Schreibweisen, Abkürzungen, Tippfehler et cetera) sicher erkennt und dadurch automatisiert höchste Datenqualität garantiert. Darüber hinaus erlaubt die Lösung über eine browserbasierte Benutzeroberfläche eine manuelle Prüfung und Zuordnung sowie eine kontinuierliche Überwachung der Zuordnungsqualität.

Investitionssicherheit

Viele Krankenhäuser befinden sich in einer wirtschaftlich kritischen Lage und reagieren darauf mit Zusammenschlüssen oder einer Zentralisierung von Leistungsbereichen. Das wiederum legt aufwendige Systemkonsolidierungen nahe, die in vielen Fällen nicht finanzierbar sind. Das ID-Management mit übergeordneter MPI-Logik wird damit für Krankenhäuser in Zukunft zum Dreh- und Angelpunkt ihrer administrativen und medizinischen Kommunikationsprozesse.

NACHHALTIG IM EINSATZ

- ▶ **Der ICW Master Patient Index kann in einer „schlanken“ Version sofort für das effiziente ID-Management eingesetzt werden.**
- ▶ **Mit weiteren heute bereits verfügbaren Funktionen lässt sich die Lösung zu einem umfassenden IHE-konformen Vernetzungsszenario einschließlich einer einrichtungsübergreifenden Patientenakte ausbauen.**

REFERENZEN

- ▶ **Universitätsklinikum Heidelberg**
- ▶ **Privatlinikgruppe Hirslanden, Schweiz**
- ▶ **Kantonsspitaler St. Gallen, Schweiz**
- ▶ **Southern Tier Health Link, USA**

Parallel zeichnet sich ein weiterer Trend ab: Für eine zukunftsfähige Versorgung gelten einrichtungsübergreifende Vernetzungsszenarien als eine erfolgversprechende Versorgungsstrategie.

Für beide Szenarien – sowohl organisationszentrisch als auch einrichtungsübergreifend – dient ICW MPI als zentrales Element, unterscheidet sich dabei aber im Umfang der erforderlichen Funktionen und damit auch in Bezug auf die Kosten. Das bedeutet: Man kann heute ein effizientes ID-Management mit einer „schlanken“ Variante des ICW MPI starten. Und bei Bedarf die bestehende ICW MPI-Lösung schrittweise mit weiteren Funktionalitäten ausbauen. So kann ein umfassendes Vernetzungsszenario einschließlich eines IHE-konformen Master Patient Indexes und einer einrichtungsübergreifenden Patientenakte entstehen. Diese Vorgehensweise wird aktuellen und zukünftigen Bedarfen gerecht und schützt langfristig die Investitionen. ■



InterComponentWare AG
Altrottstraße 31
D-69190 Walldorf (Baden)
Tel.: +49 - (0)6227- 385- 100
Fax: +49 - (0)6277- 385- 199
info@icw-global.com
www.icw.de

MCC – MEIERHOFER CLINICAL COMPETENCE

Mit dem skalierbaren Informationssystem MCC erfüllt MEIERHOFER den Anspruch, Mensch, Medizin und IT zu verbinden. Die innovative Software lässt sich an die spezifischen Bedürfnisse jeder Klinik anpassen und unterstützt dort die Arbeit von Ärzten, Pflegepersonal und Verwaltung. Dank benutzerfreundlicher Oberfläche und intuitiver Bedienbarkeit sparen Kliniken langfristig Zeit und Kosten. Fremdsysteme werden über gängige Standards in MCC integriert.

Von OP-Zentren über Kreiskliniken bis hin zu Unikliniken ist das skalierbare System derzeit in unterschiedlichster Ausprägung an circa 22 000 Arbeitsplätzen in über 220 Installationen europaweit im Einsatz. MCC ist als Komplettsystem oder auch als Fachlösung in beliebigem Umfang installierbar. Mit MCC.OP hat MEIERHOFER zudem ein führendes System für prozessorientiertes OP-Management entwickelt. Gemäß den spezifischen Anforderungen eines Krankenhauses wird die Software schrittweise und ökonomisch sinnvoll eingeführt.

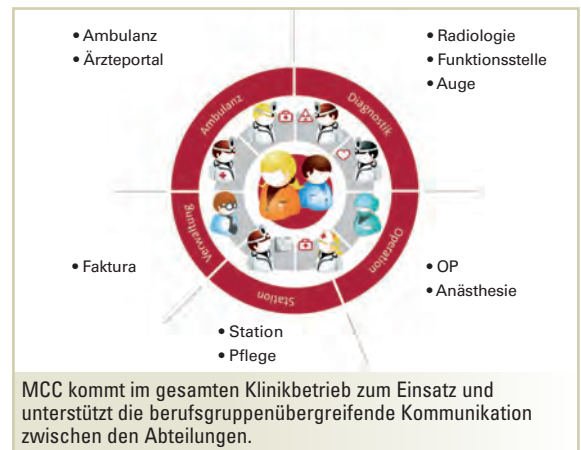
Interprofessionelle Kommunikation

Neben der individuellen Einsetzbarkeit zeichnet sich MCC durch seine Funktionstiefe aus: Das ganzheitliche System geht auf die jeweiligen Bedürfnisse der unterschiedlichen Anwen-

der aus Medizin, Pflege und Verwaltung ein und vernetzt diese miteinander. Tools zur Bettendisposition, zum Termin-/ Ressourcenmanagement sowie zum Verweildauermanagement strukturieren und erleichtern ihren Arbeitsalltag spürbar.

MCC kommt an allen Stellen der medizinischen Versorgungskette zum Einsatz: ob als

Kommunikationsdrehscheibe in sektorübergreifenden Organisationsformen oder auf der Station, wo alle Patientendaten in der elektronischen Patientenakte zusammenlaufen und in der Patientenkurve visualisiert wer-



den. Das System bildet außerdem den gesamten Pflegebereich ab und unterstützt die vollständige, LEP-fähige Pflegedokumentation und -planung. Darüber hinaus ermöglichen Applikationen zur Entscheidungsunterstützung eine komfortable Arzneimittelgabe und tragen nachweislich zu mehr Patientensicherheit bei.

Datenschutz, Usability, Patientensicherheit

Die verschiedenen Berechtigungskomponenten in MCC ermöglichen Kliniken, Patientendaten zu schützen, ohne dabei die Arbeitsabläufe des Personals übermäßig einzuschränken. Denn: Keinem Patienten ist geholfen, wenn der Arzt aufgrund nicht gesehener Informationen eine falsche Entscheidung trifft. Über die fallbezogenen Berechtigungen lässt sich das Personal direkt oder anhand seiner Funktion Fällen zuordnen. Besonders sensible Fälle wie VIP-Patienten oder Mitarbeiter können vor missbräuchlichem Zugriff geschützt werden. Für Notfälle sind Ausnahmeregelungen definiert, die mithilfe der Protokollierung von Datenzugriffen und -änderungen transparent werden.

USPs

- ▶ **Skalierbarkeit – so viel MCC wie nötig**
- ▶ **Funktionstiefe – spezifische Funktionalitäten für individuelle Fachbereiche**
- ▶ **Benutzerfreundlichkeit – praxistaugliche IT-Lösungen**
- ▶ **Innovative Technologie – investitions-sichere und stabile Software**
- ▶ **Integration – nahtlos verbundene IT-Strukturen**

Zukunftsweisende Technologien, sichere Investition

MCC basiert auf Microsoft-Technologie, die flexibel erweiterbar ist und einfach up to date gehalten wird. So steht die Lösung auch morgen in umfassender funktionaler Ausprägung zur Verfügung. Die innovative Architektur ermöglicht nicht nur die Integration medizinischer und administrativer Anwendungen in einer Lösung, sondern bietet auch eine Plattform, auf der technologische Fortschritte jederzeit ohne kostenintensives Nachrüsten realisiert werden können.

MCC für iPad und Co.

MCC unterstützt den Trend zur Mobilität im Gesundheitswesen. Das KIS ist an verschiedenen mobilen Endgeräten wie Visiten-Terminals oder Tablet-PCs einsetzbar.

Mit der Applikation MCC.MOBILE ermöglicht MEIERHOFER den umfassenden Zugriff auf Daten aus dem Klinikinformationssystem (KIS) via iPad und Co. Die App stellt die Krankengeschichte eines Patienten so gebündelt dar, dass Ärzte und Pflegende sich mobil einen schnellen Überblick über relevante Informationen wie Laborwerte oder Medikation verschaffen können. Bilder aus Röntgen- oder Sonographieuntersuchungen werden in hoher Auflösung angezeigt.

Für die reibungslose Benutzung der Anwendung in Kliniken, auch bei instabilen WLAN-Verbindungen, ist MCC.MOBILE auch im Offline-Modus verwendbar. Verschiedene Authentifizierungsmechanismen gewährleisten den datenschutzkonformen Einsatz.

Integration von Spezialsystemen

Kliniken haben die Möglichkeit, MCC in ihre bestehende IT-Infrastruktur zu integrieren. Fremdsysteme werden serviceorientiert in MCC eingebunden. Über ein SAP-zertifiziertes Integrationszenario werden Daten zwischen allen medizinischen und administrativen Funktionen permanent synchronisiert.

Das Team hinter der Software

Hinter MCC steht ein interprofessionelles Team aus Medizinern, Informatikern, ausgebildeten Pflegekräften und erfahrenen Projektmitarbeitern. Für die inhaltliche Gestaltung der Produkte sind überwiegend Ärzte mit klinischer Erfahrung verantwortlich. Sie stellen sicher, dass MCC dem Kunden medizinisch fundiert und alltagstauglich zur Verfügung steht. Besonderen Wert legen sie auf die Usability der Software – unter anderem durch die

REFERENZEN

- ▶ **ETHIANUM Klinik, Heidelberg:**
MCC im volldigitalen Dokumentenprozess
- ▶ **Merian Iselin Klinik, Basel (CH):**
MCC unterstützt prozessorientierte Pflegeplanung, Anforderungen und Medikation
- ▶ **Hirslandenklinik Aarau (CH):**
Pflegedokumentation, -management und Medikation mit MCC
- ▶ **Vinzenz Gruppe, Wien (A):**
MCC zur Planung und Steuerung von Prozessen im OP
- ▶ **Kath. St. Lukas Gesellschaft mbH, Castrop-Rauxel:**
MCC als Teil einer integrativen IT-Infrastruktur im kompletten Klinikbetrieb
- ▶ **Kreisklinikum Siegen:**
MCC von der Aufnahme bis zur Entlassung
- ▶ **Sana Herzzentren Cottbus, Stuttgart, Dresden:**
MCC mit Ausrichtung auf die Besonderheiten der Herz- Thorax- und Gefäßchirurgie

Berücksichtigung gängiger und aktueller Styleguides bei der Entwicklung der Benutzeroberfläche. ■



MEIERHOFER AG
Werner-Eckert-Straße 12
D-81829 München
Tel.: +49 - (0)89 - 442316 - 0
Fax: +49 - (0)89 - 442316 - 666
www.meierhofer.de

SOARIAN CLINICALS, MEDICO UND I.S.H.MED

Krankenhausinformationssysteme – Das zuverlässige Rückgrat einer modernen Krankenhaus-IT.

Die Anforderungen an die Behandlungsqualität und die Wirtschaftlichkeit der Krankenhäuser sind in Deutschland flächendeckend hoch. Krankenhausinformationssysteme (KIS) sind wichtige Werkzeuge, um die

se Anforderungen gerecht zu werden. Dabei sind die Ansprüche der Krankenhäuser an ein KIS durchaus verschieden – Unterschiede ergeben sich etwa aufgrund der Größe der Häuser, ihres spezifischen medizinischen Angebotes oder der eingesetzten technischen Plattform. Mit Soarian Clinicals, medico und i.s.h.med bietet Siemens drei moderne Krankenhausinformationssysteme, die mit ihren differenzierten Leistungsmerkmalen dieser Verschiedenartigkeit der Anforderungen gerecht werden.



Mit Siemens Healthcare IT schon heute die Anforderungen von morgen erfüllen.

des Patienten, indem die Einsicht auf die gesammelten Daten durch einfache, ergonomische Benutzeroberflächen erleichtert und eine interdisziplinäre Zusammenarbeit unterstützt wird. Ein hoher Grad an Integration sorgt darüber hinaus für fließende Übergänge auch zu den administrativen Prozessen – zum Beispiel zu Abrechnung oder Controlling – und ermöglicht so eine nahtlose Abdeckung über die gesamte Versorgungskette eines Krankenhauses.

Soarian Clinicals – das workfloworientierte KIS

Soarian Clinicals ist ein leistungsstarkes, workfloworientiertes KIS. Die Workflow-Engine überwacht und analysiert klinikweit Prozesse und kann diese auch abteilungs- und disziplinübergreifend synchronisieren und anstoßen. Damit hilft Soarian Clinicals, Behandlungsprozesse nach bewährten Best Practices zu optimieren und Ar-

USPs

Soarian Clinicals

- ▶ **Umfassende Workflow-Unterstützung**
- ▶ **Ergonomische, webbasierte Oberfläche**
- ▶ **Flexible SOA-Architektur**

medico

- ▶ **Zügige Überführung in den Produktivbetrieb**
- ▶ **Kurze Innovationszyklen**
- ▶ **Geringer Aufwand für Personalschulungen und internen IT-Support**

i.s.h.med

- ▶ **Vollständige Integration in „SAP for Healthcare“**
- ▶ **Abbildung komplexer Prozesse und Organisationsabläufe**
- ▶ **Steuerung des gesamten Krankenhauses durch durchgängige Datenvernetzung**

Soarian Clinicals, medico und i.s.h.med bieten eine durchgängig hohe technische Qualität und eine langfristige Investitionssicherheit dank einer weitsichtigen Entwicklungsstrategie.

Jedes der drei Systeme ist im Kern darauf ausgerichtet, dabei zu unterstützen, ganz besonders die Arbeitsabläufe des klinischen Personals wie Ärzte und Pflegekräfte sicherer und effizienter zu machen. Es bleibt damit mehr Zeit für die Entscheidungsfindung und die Behandlung

beitsabläufe effizient zu gestalten. Dank seiner webbasierten und serviceorientierten Architektur lässt sich das KIS nicht nur nahtlos in bestehende IT-Landschaften integrieren, sondern unterstützt auch eine Vielzahl mobiler Anwendungsszenarien. Soarian Clinicals eignet sich beispielsweise sehr gut für alle Krankenhäuser, in denen die Verbesserung der Arbeitsabläufe, der Kommunikation und die Einbindung einrichtungsübergreifender Behandlungsprozesse im Fokus stehen.

- Die innovative Workflow-Engine unterstützt eine Optimierung, Standardisierung und effiziente Steuerung der Behandlungsprozesse
- Größtmögliche Flexibilität und Offenheit durch webbasierte Benutzeroberfläche und flexible SOA-Systemarchitektur
- Ergonomische Benutzeroberfläche kann exakt an die Anforderungen verschiedener Rollen und Aufgaben angepasst werden

medico – das schlanke KIS

medico ist ein schnelles, schlankes und hochgradig ergonomisches KIS, das Ärzte, Pflegekräfte und Leistungsstellen ebenso effizient unterstützt wie Verwaltung, Controlling und Geschäftsführung. Der hohe Standardisierungsgrad ermöglicht eine schnelle Implementierung, minimiert den Aufwand für die Administration und schafft mehr Zeit für Kernaufgaben in der Patientenversorgung. Damit eignet sich medico beispielsweise besonders für Krankenhäuser mit kleineren und mittleren IT-Abteilungen.

- Weniger Zeit und Kosten für Personalschulungen und internen IT-Support dank intelligenter, ergonomischer Bedienung mit durchgängigen Funktionsweisen und hilfreichen Zusatzfunktionen
- Kürzere Innovationszyklen dank flexibler .NET-Architektur
- Zügige Überführung in den Produktivbetrieb dank hoher Standardisierung

i.s.h.med – das KIS mit SAP-Integration

i.s.h.med ist das einzige vollständig integrierte KIS für „SAP for Healthcare“ weltweit. Es bildet einerseits alle klinischen Funktionen umfassend ab und schafft andererseits nahtlose Übergänge zu den administrativen und logistischen Prozessen. Das KIS ermöglicht somit eine umfassende Steuerung des Krankenhauses durch die durchgängige Vernetzung von Daten und Prozessen, Be-

REFERENZEN

- Unser Healthcare IT Kundenmagazin **inside:health IT SPECIAL** erscheint zweimal jährlich und enthält ausführliche Anwender- und Projektberichte rund um das IT-Portfolio des Unternehmens – werfen Sie einen Blick hinein. <http://www.siemens.de/inside-health-it-special>

handlung und Abrechnung, Leistungsstelle und Materialwirtschaft. Dabei orientieren sich alle Funktionen in i.s.h.med an Rollen und Behandlungssituationen. i.s.h.med eignet sich beispielsweise gut für Krankenhäuser und Klinikverbünde, die eine nahtlose Integration in SAP wünschen.

- Nahtlose Übergänge in die administrativen und logistischen Prozesse des Krankenhauses und schnelles Arbeiten durch vollständige SAP-Integration und durchgängige Datenvernetzung
- Auch sehr komplexe Organisationsabläufe können abgebildet werden
- Besonders hohe Investitionssicherheit durch starke Marktposition, hohe Solidität und Innovationskraft zweier starker Partner ■

SIEMENS

Siemens AG
Healthcare Sector
 Hadersberg 1
 D-84427 Sankt Wolfgang
 Tel.: +49 - (0)8085 - 17-111
 Fax: +49 - (0)8085 - 6132
 bernhard.calmer@siemens.com
www.siemens.de/krankenhaus-it

Manchester-Triage-System im iMedOne®

Das Krankenhausinformationssystem iMedOne® bietet ab sofort die Möglichkeit, Einstufungssysteme im Ambulanzmanagement einzusetzen. Einstufung bedeutet in diesem Zusammenhang die Festlegung der Behandlungspriorität entsprechend medizinischer Indikation – und nicht mehr nach dem FiFo-Prinzip (First in, First out).

Durch die spezielle Integration des Manchester-Triage-Systems (MTS) im iMedOne®-Ambulanzmanagement werden Ärzte und Pflegekräfte nicht nur in zeitkritischen Situationen optimal bei Ersteinschätzung, Übergabe der Behandlungsverantwortung und Dokumentation unterstützt. Im Notfallbereich stehen alle be-

kannten Daten des Patienten zur Verfügung, die Auftragskommunikation zu den Leistungsstellen ist sichergestellt, und auch die gesetzlichen Vorgaben zur Abrechnung und Kommunikation werden eingehalten.

MTS-Verfahren

Das Manchester-Triage-System (MTS) bezeichnet ein standardisiertes Verfahren zur Ersteinschätzung von Patienten in der Notaufnahme. Dabei geht es darum, möglichst schnell, aber dennoch sicher und nachvollziehbar Behandlungsprioritäten festzulegen. Im Gegensatz zur klassischen Triage wird bei dem Manchester-System davon ausgegangen, dass alle eintreffenden Patienten innerhalb eines bestimmten Zeitfensters auch tatsächlich behandelt werden können.

Der Patient wird in iMedOne® anhand von Leitsymptomen wie Lebensgefahr, Schmerzen, Blutverlust, Bewusstsein, Temperatur und Krankheitsdauer innerhalb kürzes-

ter Zeit auf einem 5-Stufen-System eingeschätzt, das durch eine farbunterstützte Priorisierung visualisiert wird. Den einzelnen Farbgruppen sind jeweils maximale Wartezeiten zugeordnet – und somit die Zeitspanne, nach der ein Patient spätestens weiterbehandelt werden muss. Zusätzlich zu den Leitsymptomen gibt es etwa 50 spezielle Diagramme entsprechend verschiedener Krankheitsbilder wie beispielsweise Asthma, Augenerkrankungen oder Thoraxschmerz, die für eine dedizierte Ersteinschätzung herangezogen werden können.

Weitere Einstufungssysteme

Durch die hohe Flexibilität des Systems ist zudem die Abbildung weiterer Einstufungssysteme wie ESI (Emergency Severity Index) mit der neuen Funktionalität in der AMS-Disposition möglich. Für spezielle Anforderungen können zudem Systeme mit einer beliebigen Anzahl von Stufen eingerichtet werden.

Ersteinschätzung und Workflowunterstützung

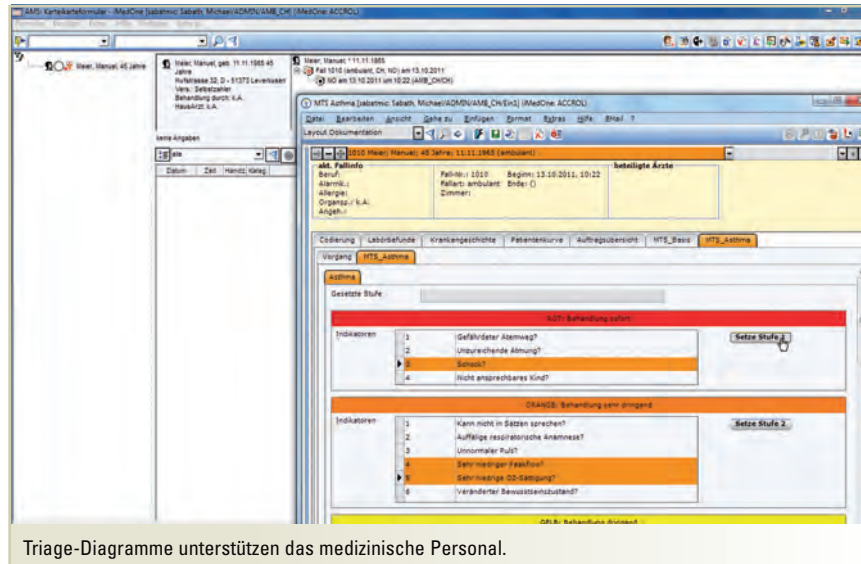
Das medizinische Personal wird bei der Ersteinschätzung vom System durch entsprechende Triage-Diagramme unterstützt. Der Arzt oder die Pflegekraft wählt die beobachteten Parameter aus und entscheidet sich durch Knopfdruck für eine diesbezügliche Ersteinstufung. Die ausgewählten Beobachtungen und die Einstufung werden gespeichert und können durch erneuten Aufruf des Formulars später auch jederzeit nachvollzogen werden. Bereits jetzt kann festgelegt werden, wer den nächsten Prozessschritt am Patienten durchführen soll. Für jedes zur Ersteinschätzung herangezogene Formular können vom Krankenhaus auch Dokumente hinterlegt und angezeigt werden, die im Sinne von Behandlungspfaden das Vorgehen für die weitere Behandlung beschreiben.

Nach der Ersteinschätzung des Patienten wird der weitere Behandlungsprozess initiiert. An diesem können

USPs

- ▶ **Integration des Manchester-Triage-Systems (MTS) oder weiterer Einstufungssysteme wie ESI direkt im Ambulanzmanagement**
- ▶ **Einfache Nutzung der Triage-Diagramme und Zuweisung der Behandlungsverantwortung**
- ▶ **Visualisierung von Einschätzung und Wartezeit**
- ▶ **Übersicht über alle Daten des Patienten, Sicherstellung der Auftragskommunikation und Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben zur Abrechnung und Kommunikation (ambulante Kodierrichtlinie /DALE/KV)**

unterschiedliche Personenkreise zu mehreren Zeitpunkten beteiligt sein. Für alle „Behandler“ werden die Patienten im Dispositionsformular bzw. im Karteikartenformular mit ihrer Triage-Einstufung in Form einer entsprechenden Symbolik angezeigt. Alternativ kann auch eine frei definierbare Textkodierung benutzt werden. Auch die Ankunftszeit und die bereits verstrichene Wartezeit des Patienten werden dargestellt. Patienten ohne Ersteinschätzung erhalten einen weißen Kreis und sind somit sofort erkennbar.



Triage-Diagramme unterstützen das medizinische Personal.

Ständige Aktualisierung

Dem Anwender ist immer ersichtlich, welche die Ersteinschätzung des Patienten gewesen ist und wann bezüglich der hinterlegten Wartezeit der Patient behandelt werden muss. Wird der Patient als dringend eingestuft und hat somit eine maximale Wartezeit von 30 Minuten, wird nach 20 Minuten ein entsprechendes Symbol eingeblendet; die Systematik gilt analog für die weiteren Einstufungen. Wird die Ersteinschätzung durch den Anwender zu einem späteren Zeitpunkt verändert, so wird die Wartezeit auf Basis der Ankunftszeit des Patienten neu berechnet und vorgeblendet.

Optimale Koordinierung zwischen Pflege und Ärzteschaft

Auch die Übergabeprozesse zwischen Ärzten und Pflegepersonal wird durch Statusschaltungen unterstützt, die aus bestimmten Formularen, aus der Karteikarte und der Disposition gesetzt werden können. Die Statusschaltungen sind schnell mittels Knopfdruck durchführbar. In den Übersichten besteht die Möglichkeit, die zu behandelnden Patienten nach dem für den Benutzer relevanten Status zu filtern: Beispielsweise sieht so der Arzt nur die Patienten, die ihm von der Pflege übergeben worden sind oder die, die er aktuell behandelt. ■



Tieto Deutschland GmbH
 Healthcare
 Josef-Lammerting-Allee 25
 D-50933 Köln
 Tel.: +49 - (0)6196 - 7660 - 330
 Fax: +49 - (0)6196 - 9329 - 999
 Info.healthcare.de@tieto.com
 www.tieto.de/healthcare