

# Krankenhaus-IT

Fakten und Perspektiven der IT im Gesundheitswesen

JOURNAL

Titelstory

## Zuweiserportal – Pendelverkehr oder Einbahnstraße?

Emotionale, technische und juristische Hürden überwinden

Standardisierte Terminologie zur wissensbasierten Pflegeplanung

Applikationsarchitekturen in der neuen Web-mobilen Umgebung

Tipps zur Absicherung mobiler Mitarbeiter  
Hohe Sicherheitsstandards erfordern permanent Ressourcen

eDiscovery:  
Offenlegungspflicht wird komplex

EANM-Kongress: Hybride Bildgebung – Suche nach Mehrwert-Anwendungen

CURAC-Jahrestagung: Gestensteuerung und 3D gehören die Zukunft im OP

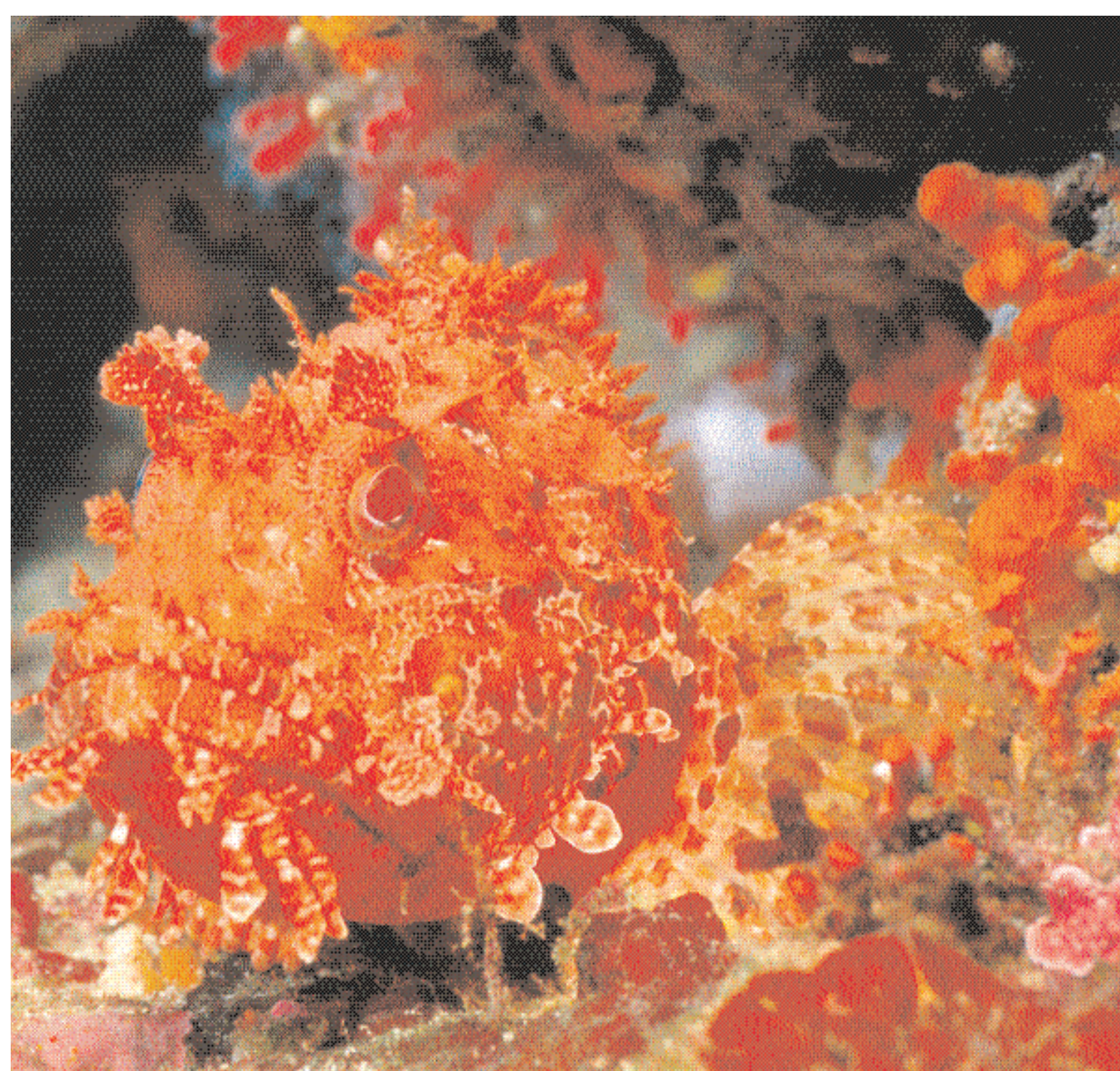


RIS PACS  
Konzepte, Strategien, Lösungen JOURNAL



MEDICA®  
Antares  
Computer Verlag GmbH  
Halle 15 / G04





**EMR – VIS – PACS**  
**Integration in Perfektion**

**VEPRO**

VEPRO's IT Lösungen integrieren sich perfekt in jede vorhandene IT-Landschaft. Rufen Sie uns an, schildern Sie uns Ihre Aufgabe und profitieren Sie von unseren Erfahrungen aus mehr als 4000 EMR – VIS – PACS Installationen weltweit.

**VEPRO AG**

Max-Planck-Strasse 1-3  
64319 Pfungstadt  
Tel.: 06157 - 800 600  
[www.vepro.com](http://www.vepro.com)

## Wettbewerb um die besten Talente



Wolf-Dietrich Lorenz



Hartmuth Wehrs



Michael Reiter

In der deutschen Wirtschaft gibt es aktuell rund 38.000 offene Stellen für IT-Experten. Im Vergleich zum Vorjahr ist die Zahl der freien Arbeitsplätze um 10.000 angestiegen, was einem Zuwachs von 36 Prozent entspricht. Das ist das Ergebnis einer Studie zum Arbeitsmarkt für IT-Fachkräfte vom Hightech-Verband BITKOM. Nach Einschätzung der befragten Firmen hat sich der Fachkräftemangel verschärft. Über die Hälfte beobachtet einen Mangel an IT-Spezialisten. Das ist ein höherer Wert als in den Boom-Jahren 2007 und 2008.

Wie das Krankenhaus IT-Journal in der Ausgabe 5/2011 berichtete, herrscht auch im Gesundheitswesen ein Mangel an ausgewiesenen IT-Fachkräften. Fachleute in Healthcare-IT sind kaum bis gar nicht zu rekrutieren. „Man kann sich glücklich schätzen, wenn man Informatiker mit einem allgemeinen Fachwissen einstellen kann. Aber auch hier ist das Bewerberspektrum oft sehr übersichtlich“, beklagen Insider.

Was nicht nur, aber besonders als Motivator für ein Tätigkeitsfeld gilt, scheint zu stimmen:

Nach einer Untersuchung der Personalberatung Kienbaum steigen die Gehälter von IT-Spezialisten in der ITK-Branche im laufenden Jahr im Schnitt um 4,7 Prozent. Andere Fachkräfte verdienen in der gesamten Industrie nur durchschnittlich 2,7 Prozent mehr. Auch im Gesundheitswesen ist eine verhältnismäßig gute Bezahlung zu registrieren, vor allem verbunden mit stabiler, krisensicherer Anstellung. Dennoch ist das Job-Image der Krankenhaus-IT nicht auf dem Bestand. Was läuft schief? Der Druck auf die Krankenhäuser in den Bereichen

Qualität, Effektivität und Effizienz (sowie Budgets) nimmt zu. Immerhin umfasst die Healthcare IT-Branche ein Gesamtvolumen im stationären Sektor von 355 Millionen Euro. IT im Krankenhaus ist ein anerkannter strategischer Faktor. Doch die IT-Mitarbeiter müssen für eine Professionalisierung der IT ausreichend qualifiziert werden. Leider sieht die Realität bei der Verknüpfung von Medizinleistungen mit leistungsfähiger IT in vielen Krankenhäusern ganz anders aus: „Die Krankenhaus-IT hinkt oft zehn bis 15 Jahre hinter der Industrie her“. Das muss man im „bvitg-Branchenbarometer 2011“ lesen.

Ein branchenübergreifender Blick zeigt, dass die Zahl junger Menschen, die sich durch eine Ausbildung oder ein Studium für Jobs im IT-Bereich qualifizieren, kaum ansteigt. In wenigen Jahren ist sogar ein Rückgang der Studienanfängerzahlen programmiert. Es stellt sich daher für die Healthcare-IT-Branche die Frage, welche Wege zu mehr qualifizierten IT-Fachkräften zu beschreiten sind. Für die Sicherung des Nachwuchses schlägt etwa der BITKOM eine interdisziplinäre Drei-Säulen-Strategie vor: weitere Reformen im Bildungssystem, eine verstärkte Zuwanderung von Fachkräften aus dem Ausland sowie eine Qualifizierungsoffensive, mit der u.a. mehr weibliche Fachkräfte gewonnen werden können.

Der Wettbewerb um die besten IT-Talente läuft in allen Branchen auf Hochtouren. Wann gibt der Healthcare-IT-Sektor mehr Gas?

**Herzliche Grüße**  
**Ihr Wolf-Dietrich Lorenz**  
**Hartmuth Wehrs**

## Impressum

**Verlag** Antares Computer Verlag GmbH, Gießener Str. 4, D-63128 Dietzenbach · E-Mail: antares@medizin-edv.de, www.medicin-edv.de

**Verlagsleitung und Herausgeber** Hartmuth Wehrs (hw) · Tel.: 0 60 74 / 2 53 58, Fax: 0 60 74 / 2 47 86

**Redaktion** Chefredakteur: Wolf-Dietrich Lorenz (verantwortlich) (wdl)

**Fachjournalist / Ressortleiter „Aus dem Markt“** Michael Reiter M.A. (mr)

**Redaktionelle Mitarbeit** Dagmar Finlayson M.A. (df)

**Vertrieb / Büroleitung** Bernhild Daimer

**Anzeigen + Verkauf** Kim Wehrs, D-63128 Dietzenbach, Tel.: 0 60 74 / 2 53 58 (kw)

**Layout, Grafik, Titellu & Satz** Dipl.-Des. Stefan Witzel, sw-mediadesign, D-63128 Dietzenbach, Tel.: 0 60 74 / 72 81 600, Mobil: 0172 / 61 42 7 20

**Lektorat** Frank Penner, Frankfurt am Main

**Druck und Versand** Westdeutsche Verlags- und Druckerei GmbH, Mörfelden-Walldorf

**Erscheinungsweise** 6 x jährlich inkl. RIS/PACS-Journal, Einzelpreis EUR 8,00 – zzgl. EUR 1,80 Versand

**Abonnement** EUR 40,00 – zzgl. EUR 11,00 Versand jährlich

**Fotonachweis** Titel: Fotolia/sw-mediadesign.com, Fotolia: S. 8, 12, 20, 30, 32, 33, 34, 38, 40, 46, 48, 50, 53, 54, 56, 57, 58, 60, 62, 63, 76, 78, 95, 107, 110, 128, 130, 131, 134. Weitere: S. 22, 23 Ispro; S. 24 iSOFT; S. 44 Asklepios; S. 64 Zentralinstitut für Medizintechnik; S. 65 Universität Leipzig; S. 66, 67 mr; S. 68 – 71 wdl; S. 72, 73 mr; S. 82 o. GeoCon; S. 82 u. Alphantron; S. 83 Atoss; S. 84 Janz; S. 86 Grundig; S. 87 hcc; S. 90 Tieto; S. 96 Atoss; S. 97 Medica; S. 100 mr (r.); S. 101 mr (l.o.); 102 Medica; S.111 Meierhofer; S. 112 OS; S. 113 Tieto; S. 115 – 118 mr; S. 126 - 128 Curac; S. 132 bvitg; S. 134, 135 Imagic; 136 Totoku; S. 128, 139 synedra; 140, 141 GE Healthcare; S. 144, 145 Infinit, 146 mr.

Alle Rechte liegen beim Verlag. Insbesondere Vervielfältigung, Mikrokopie und Einspeicherung in elektronische Datenbank, sowie Übersetzung bedürfen der Genehmigung des Verlages. Die Autoren-Beiträge geben die Meinung des Autors, nicht in jedem Fall auch die Meinung des Verlages wieder. Eine Haftung für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Beiträge und zitierten Quellen wird nicht übernommen. ISSN 1619-0629 (KH-IT Journal) ISSN 1860-3157 (RIS/PACS Journal)






Titelstory		IT-Management		IT-Sicherheit	
<b>Zuweisportal – Pendelverkehr oder Einbahnstraße?</b> Emotionale, technische und juristische Hürden überwinden	8	<b>Projekt „Innovative Dienstleistungen im zukünftigen Internet“</b> Software-Cluster	34	<b>Was IT-Entscheider planen</b> Informationssicherheit mit einem ganzheitlichen Ansatz	56
<b>Das Einweisportal – ein ausgemachtes Spannungsfeld</b> Erwartungshaltungen zwischen Kosten und Qualität	14	<b>Verbindliche Plattform – funktionierender Wettbewerb</b> Perspektiven des Bundesverbandes Gesundheits-IT	35	<b>SecurityRadar : Rapport über Schweizer Sicherheits-Projekte</b>	58
<b>Was kommt nach den Zuweisportalen?</b> Versorgung in der Region durch IT gestalten	16	<b>Konvergenz von Business Intelligence und Business Process Management</b>	36	<b>Tipps zur Absicherung mobiler Mitarbeiter</b>	60
<b>Portale mit Mehrwert binden Zuweiser wirksam</b> Erfolgsfaktor ist die Integration	19	<b>Collaboration ist ein Entscheider-Thema</b>	37	<b>eDiscovery: Offenlegungspflicht wird komplex</b>	62
<b>Kliniken müssen den Weg für die Partner ebnen</b> Zuweisportale	20	<b>Medizintourismus bislang ohne internationales Qualitätssiegel</b> Studie ...	38	<b>Forschung</b>	
<b>Zuweiserkommunikation mit Zuweisportalen</b>	22	<b>Wissensmanagement, Business Intelligence und Business Analytics fürs Wissenskrankenhaus</b>	39	<b>10 Jahre Zentralinstitut für Medizintechnik TUM</b> Schwerpunkt ist die medizinische Bildgebung	64
<b>Durchbruch in der intersektoralen Zusammenarbeit</b>	24	<b>Pflege-Management</b>		<b>Studie zur navigierten Chirurgie erhält Human-Factors-Preis</b>	65
<b>IT-Management</b>		<b>Technologie</b>		<b>Veranstaltungen</b>	
<b>Interne IT: Mission und „Geschäftsmodell“ klar kommunizieren</b>	26	<b>Standardisierte Terminologie zur wissensbasierten Pflegeplanung</b> Referenzdatenmodelle versus...	42	<b>Das Gold der Zukunft nutzbar machen</b> Daten-Sekundärverwendung, optimierte IT in der Routine, Kosten und Nutzen der digitalen Patientenakte	66
<b>Was machen erfolgreiche IT Abteilungen besser?</b>	28	<b>Asklepios Schlossberg-Klinik: Transparenz bei Prozessen und Erlösen durch vernetzte EPA</b>	44	<b>Kommunikations-Standards: seit zehn Jahren eingefroren</b>	68
<b>CIOs sehen sich oft in der Rolle des Schwarzen Peters</b> Abhilfe durch Kommunikation ...	30	<b>IT-Sicherheit</b>		<b>„Designing Personalized Healthcare“ – IT-unterstützte Ansätze im weltweiten Vergleich</b> Kernbotschaften vom Global E-Health Forum in Hamburg	72
<b>„Unvermittelbar?“ – IT-Servicequalität im Krankenhaus</b>	32	<b>Applikationsarchitekturen in der neuen Web-mobilen Umgebung</b> Namen ändern sich, die Ziele bleiben dieselben	46	<b>DRG und integrierte Versorgung gegenüber ePatients – Top-Down-Steuerung oder die Macht im Netzwerk?</b> IT im Kontext aktueller Entwicklungen in der Schweiz – eHealthCare.ch	73
		<b>Web-Entwickler: darüber klagen Nutzer bei Portalen</b>	48	<b>Kommunikationsserver</b>	
		<b>Big Data: Aktuelle Technologien nicht geeignet für weiteres Datenwachstum</b>	50	<b>Unabkömmlich unbemerkt im Hintergrund: Kommunikationsserver heute</b>	76
		<b>Von IPv4 zu IPv6 – jetzt die Weichen stellen</b>	52	<b>Einführung eines Kommunikationsservers</b> How to touch a running system	78
		<b>Top-3-Prioritäten deutscher IT-Security-Verantwortlicher</b>	54		

# E-Consent Pro



E-ConsentPro ist die neue Lösung zur juristisch fundierten Patientenaufklärung. Nutzen Sie die Vorteile:

-  Zwei Aufklärungssysteme in einer Software
-  Mehr Flexibilität
-  Optimierter Workflow



Literaturhinweis	MEDICA	Bildgebung in der Chirurgie
Neues vom Büchermarkt 80	Hinweise zur MEDICA 2011 CGM.AKUT: Sicherheit durch ... 96	Ausgezeichnete Beiträge der CURAC-Jahrestagung 128
<b>Aus dem Markt</b>	Entscheiderfabrik mit Gemein- schaftsstand auf der MEDICA 97	<b>Vernetzung</b>
Spezialsoftware für kleinere Krankenhäuser 82	MEDICA-Highlights zu Bildge- bung, Telemedizin, Lichtwelten Preview bündelt Produktrends 100	„Hamburger Herztransplanta- tionszentrum“ verbessert Ver- sorgung der Patienten durch Vernetzung Kooperation von ... 129
Die neue Generation der „Mobile Carestation“ erleben 82	<b>Messeguide</b>	<b>Datenschutz</b>
Klinikum Itzehoe setzt auf ganz- heitliche Patientenbetreuung 83	Unternehmen stellen sich vor 104	„Orientierungshilfe“: tiefgreifende Auswirkungen für Patientendaten im KIS, PACS und Laborsystem bvtig-Anmerkungen zum Um- gang mit der Orientierungshilfe der Datenschutzbeauftragten 130
Janz IT AG erfahrener Partner für Krankenhaus IT: MEDICA : Healthcare-IT Check für Krankenhäuser 84		
Digta7 erleichtert Ärzten und Administratoren digitales Diktat 86	<b>Nuklearmedizin</b>	<b>Aus dem Markt</b>
Web-basiertes klinisches Informationssystem Microsoft-Standardtechnologien 87	Hybride Bildgebung: Suche nach Mehrwert-Anwendungen und „Clinical Marketing“ Stand und Perspektiven der Nuklearmedizin ... 115	Bilddaten-Management im Krankenhaus Neue Konzepte ... 134
ID DRG-Arbeitsplatz 88	Der PC wird zum Multimodali- täten-Arbeitsplatz 118	Neue Monitor-Generation bietet höchste Qualität und Einsparpotenziale 136
Krankenhäuser nutzen zunehmend Facebook Einsatz von Social Media... 89	<b>Quantitative Bildgebung</b>	IP als Basis für den OP der Zukunft Integration mit Nexxis von Barco 137
Klinikum Garmisch-Partenkirchen: KIS-Wechsel schafft Ordnung im Dschungel der Subsysteme 90	Multimodaler Ansatz ver- bessert die Verlaufskontrolle von Multipler Sklerose Durch optische Messtechnik- Expertise bessere Einblicke ... 120	Das diako in Augsburg: innovatives IT-Konzept überwindet Abteilungsgrenzen 138
medatixx übernimmt Praxis- EDV-Anbieter promedico 92	<b>Bildgebung in der Onkologie</b>	Mehr als RIS und PACS Modalitäten – Radiologie-IT – viel Know-how 140
Führungswechsel bei Tieto Healthcare Central Europe 93	Bildgebung: Neue Technik macht Krebszellen während OP sichtbar 121	Sicherer Austausch von radio- logischen Bilddaten mit neuar- tigem Verzeichnisdienstserver 142
GUSbox L: Neuer Router für hausarztzentrierte Versorgung erscheint Anfang 93	Neues Kamerasystem soll Bestrahlung genauer und wirksamer machen 122	Migration und Mobilität bei PACS-Lösungen Infinit-Roadshow zu aktuellen Themen in Bildverteilung und Bildarchivierung 144
<b>Kurz gemeldet</b>	Studie: Neue Wege der Strahlentherapie 123	<b>Veranstaltungshinweis</b>
bvtig wählt neue Vorstände Bernhard Calmer wird neuer Vorstandsvorsitzender 94	3-D-Ultraschall-Computer- tomographie bei Brustkrebs 124	RSNA Das Krankenhaus-IT / RIS/PACS Jour- nal berichtet wieder live aus Chicago 146
Mehrheit der Krankenhäuser nutzt elektronische Patientenakte nicht 95	<b>Bildgebung in der Chirurgie</b>	
Stuttgarter Archivtage früher 95	Gestensteuerung und 3D gehören die Zukunft im OP 126	

Sehen so Ihre Schnittstellen aus?



Die bessere Alternative - Cloverleaf®



Überzeugen Sie sich selbst auf  
der Medica, Halle 15, B21

- budgetschonend
- transparent
- bedienerfreundlich

# Cloverleaf®

Der Kommunikationsserver

Health-Comm GmbH  
Dachauer Str. 11  
80335 München  
Tel.: 089 - 5 99 88 76 - 0  
E-Mail: [Info@Health-Comm.de](mailto:Info@Health-Comm.de)  
[www.Health-Comm.de](http://www.Health-Comm.de)





von Wolf-Dietrich Lorenz

## Zuweiserportal – Pendelverkehr oder Einbahnstraße?

### Emotionale, technische und juristische Hürden überwinden

**Der Wettbewerb um den Patienten verschärft sich. Per Einweiserportal kann die IT einen wichtigen Wertbeitrag leisten. Doch den Vorteilen der elektronischen Kommunikation zwischen den Healthcare-Akteuren stehen juristische, systembedingte und nicht zuletzt sozio-technische Hürden gegenüber. Über Status quo und Perspektiven berichten Experten.**

Der Wettbewerb um den Patienten und sein Wohl verschärft sich. „Als Ärztlicher Direktor heiße ich Sie herzlich auf unse-

rem Einweiserportal willkommen. Wir haben dieses Angebot ins Leben gerufen, um uns intensiv mit Ihnen zu vernetzen und den Kommunikationsfluss noch weiter zu verbessern.“ So werben Krankenhäuser um Ärzte und ihr „Kundenpotenzial“. Zunehmender Konsolidierungsdrucks zwingt medizinische Dienstleister, Kosten einzusparen und dabei gleichzeitig den Service für Patienten zu erhöhen. Es geht um wirtschaftliche Auslastung und nachhaltige Marktposition.

IT kann im Healthcare-Konkurrenzkampf

einen wichtigen Wertbeitrag leisten. „Papierversand von Befunden ist Steinzeit“, lautet ein Slogan der Industrie. Kooperation zwischen den Akteuren im Gesundheitswesen über Sektorengrenzen hinweg ist möglich, wenn alle relevanten Informationen zu beiderseits durchgeführten Maßnahmen im Zugriff sind. Dazu ist die Vernetzung zwischen niedergelassenen Ärzten, Kliniken und Rehabilitationseinrichtungen notwendig. Ein Aspekt dieser Vernetzung ist die Kommunikation zwischen Ärzten als Einweiser und einer Klinik per Einweiserportal.



Welche Funktionen und Aufgaben bei einem Kommunikationsportal für Krankenhaus und Arztpraxen/MVZ dazu gehören, erläutert Jens Natzeck, Leiter EDV-Organisation der DIAKO Verwaltungsgesellschaft mbH in Dresden. „Für das Krankenhaus: Übermittlung der Vorbefunde, für die Arzt-Praxis: Übermittlung des Arztbriefes mit Medikation.“ Dabei sollte ein direktes einspielen ins Praxissystem möglich sein. Hinzu kommen Einsicht in die sonstigen Befunde des Patienten für die ambulante Nachbetreuung sowie für beide Beteiligten Terminplanung. Wie ein Blick auf Praxisberichte der Kliniklandschaft zeigt, gehören weiterhin Entlassbriefe, Operationsberichte, Labor-, Radiologie- und sonstige Befunde sowie Röntgenbilder ihrer Patienten dazu.

Roland Kailuweit sieht in den oftmals maßgeschneiderten Internetportalen für Kliniken und Ärzte eine umfassende Serviceplattform. „Beide können kurzfristig komplexe Daten und Informationen zu gemeinsamen Patienten austauschen, beispielsweise Laborwerte, Diagnosen und Bilder. Auch Arztbriefe, Entlassungstermine und aktuelle Informationen aus der Klinik werden frühzeitig ‚on demand‘ bereitgestellt.“ Das verkürze nach Erfahrung des Abteilungsleiters IT-Infrastruktur der Elbland-Gruppe für niedergelassene Ärzte die Wartezeit auf Informationen enorm und verbessere die Zusammenarbeit zum Wohl der Patienten. „Auch Pflegeheime haben die Möglichkeit sich an dem Portal zu beteiligen und zeitnah Daten über Heimbewohner, die gerade im Krankenhaus sind oder waren, abzurufen“, meint Roland Kailuweit und beobachtet: „Allerdings nutzen solche Einrichten diese Angebote noch nicht so intensiv.“

Nach Meinung von Dr. Holger Pschichholz, Projektleitung, Softwareentwicklung, Universitätsklinikum Freiburg, Klinikrechenzentrum, sollte ein Einweiserportal drei Funktionen für niedergelassene Ärzte erfüllen: Zugriff auf klinische Befunde und Dokumente ebenso wie die Bilder eines Patienten, Buchung von Ambulanzterminen und der stationären Einweisung sowie außerdem als Informationsplattform für niedergelassene Ärzte Weiterbildungstermine, medizinisches Wissen oder auch Erfahrungsaustausch bieten.

Die Industrie lockt als Feature der Portal-Applikation sogar mit Vorschlägen für die Auswahl des Krankenhauses, die ein Einweiserportal liefern kann. Allerdings sind Einweisungsdialogsysteme in Arztinformationssystemen nur dann rechtlich un-

bedenklich, wenn diese den Vorgaben des Paragraphen 73 Abs. 4 Satz 3 Sozialgesetzbuch V und dem Paragraphen 31 a Krankenhausgestaltungsgesetz NRW entsprechen. Im Klartext: alle Krankenhäuser sind gleichberechtigt zu behandeln, es darf keine Bevorzugung oder Einflussnahme auf die Krankenhauswahl für den niedergelassenen Arzt geben.

## Wunschvorstellungen von Klinik und Arzt

Ein solches System zu etablieren, setzt einiges bei den Betreibern voraus. Schließlich wollen die Klinikärzte die ihrer Meinung nach wichtigen Informationen (Diagnosen, Medikamente, Dokumente etc.) direkt aus der Akte des Arztnetzes exportieren und elektronisch in die Fallakte des Krankenhausinformationssystems (KIS) übernehmen können, die stationären Befunde aus dem KIS sollen auch wieder an das Arztnetz übertragen werden und die niedergelassenen Ärzte über jeden Behandlungsschritt, der im Klinikum mit ihrem Patienten gemacht wird, informiert sein sowie zeitgleich die notwendigen stationären Befunde für eine effektive Nachbehandlung des Patienten erhalten.

Zu einem solchen runden „eHealth-Prozess“ gehört, dass Kliniken und Arztpraxen den höchstmöglichen Digitalisierungsgrad für ihre Daten erreichen müssen. Zudem müssen die Prozesse zur Datenerhebung und -übertragung genau beschrieben sein. Klinische Pfade für die in Frage kommenden Krankheitsbilder müssen existieren, die internen Leistungsanbieter sich als Dienstleister fühlen, Budgets für Leistungen bereitstellen oder sogar ihre Kalender (anonym) für das Einweiserportal öffnen und danach streben, die zugesagten Termine einzuhalten.

Doch Einweiserportale können nur dann den Wunschvorstellungen von Klinik und Arzt gerecht werden, wenn eine direkte Kopplung an das Krankenhausabrechnungs- bzw. -informationssystem eine zuverlässige Ermittlung der Termine für den zugehörigen klinischen Pfad ermöglicht. Der Versuch einer „1:1“-Abbildung der „papiergestützten“ Prozesse wird zum Scheitern der Projekte führen. Ebenso wichtig ist es, die Daten zeitnah zu pflegen, um bei Veränderungen durch Notfälle, Verzögerungen oder Änderungen der Behandlung die zugesagten Termine so zu verändern, dass trotzdem der Patientendurchlauf gesichert werden kann. Der Arzt muss sich zeitnah und laufend über den Stand

der Untersuchungen und Behandlungen des Patienten informieren können.

## Bessere Kommunikation, bessere Information

Der unmittelbare Nutzen solch einer Lösung liegt vor allem darin, Ressourcen besser positionieren zu können. Doppeluntersuchungen und mehrmaliges Nachfragen etwa könnten der Vergangenheit angehören. Jens Natzeck, Leiter EDV-Organisation, über Vorteile von Portalen für Kliniken sowie Ärzte: „Bessere Kommunikation, bessere Information über Befunde und Verlauf auf beiden Seiten, Einweiserbindung für das Krankenhaus.“

Die Patientenzufriedenheit könnte zunehmen, da der Patient schon im ersten Kontakt mit der Klinik eine Leistung erhält, die über Technik-Features hinausgeht. Im Zweifelsfall ein Argument pro jener Klinik, die diesen Service bietet. Hauptnutzen allerdings ist die Etablierung eines Prozesses, bei dem schon bei der Patienten-anfrage das Ziel verfolgt wird, den Durchlauf so zu planen, dass die untere Grenzverweildauer angestrebt wird.

Martin Grimm, Leiter IT, Klinikum Salzgitter GmbH, stimmt dem zu, gibt jedoch zu bedenken: „Problematisch ist die Vielzahl der vorhandenen Lösungen. Aktuell muss für jeden Patienten geprüft werden, über welches Portal seine Daten zugänglich sein könnten und wie diese erreichbar sind – Passwort, Ticket etc. Dies ist für den durchschnittlichen Allgemeinmediziner wenig praktikabel. Eine Facharztpraxis, die primär in nur eine stationäre Einrichtung einweist, profitiert stärker.“

## Workflow zwischen Kliniken und Arztpraxen

Die Meinungen sind geteilt, ob der Einsatz von Kommunikationsportalen den Workflow zwischen Kliniken und Arztpraxen verändert. Nach Ansicht von Martin Grimm unterstützen Portale eher den vorhandenen Workflow als dass sie ihn umdefinieren. Kürzere Reaktionszeiten, bessere Abstimmung zu notwendigen Untersuchung, ▶



Roland Kailuweit, Abteilungsleiter IT-Infrastruktur, Elbland-Gruppe: „Der Datenaustausch muss sich selbstverständlich strengen Datenschutzregeln unterwerfen. Hierfür müssen klare Regeln festgelegt werden.“

Vermeidung von Doppeluntersuchungen damit Kostenersparnis beobachtet Jens Natzeck, Leiter EDV-Organisation. „Der Workflow wird in jedem Fall beschleunigt“, meint Roland Kailuweit. „Künftig werden auch die Daten vom niedergelassenen Arzt den Krankenhäusern eher zur Verfügung stehen, z. B. über bereits erfolgte Untersuchungen und Laborwerte. Diese Tests werden aktuell oft mangels Information in den Krankenhäusern wiederholt“, erläutert er. Dies spare Zeit und die eigentliche Behandlung könne früher beginnen. Dadurch werde auch die Zeit des Patienten im Krankenhaus insgesamt verkürzt.

„Die Daten des Krankenhauses stehen dem niedergelassenen Arzt dann wiederum ebenfalls eher zur Verfügung, sodass die Nachbehandlung schneller und mit einer besseren ‚Datenlage‘ beginnen kann. Durch die verbesserte Kommunikation steigt so auch die Behandlungsqualität“, meint Roland Kailuweit. In den Elblandkliniken sind die nächsten Schritte schon eingeleitet. „Derzeit stehen nur die Daten der Kliniken für die niedergelassenen Ärzte zur Verfügung, es wird aber bereits an einem Modul gearbeitet, welches auch den Ärzten in der Niederlassung das Hochladen von Daten erlaubt.“

## Schutz und Bedienbarkeit

Um Einweiserportale zum Laufen zu bringen, ist passender Datenschutz nötig. Roland Kailuweit: „Der Datenaustausch muss sich selbstverständlich strengen Datenschutzregeln unterwerfen. Hierfür müssen klare Regeln festgelegt werden. Das Lesen von Krankenhausdaten muss für jeden Patienten einzeln freigegeben werden.“



Martin Grimm, Leiter IT, Klinikum Salzgitter GmbH: „Eine breite Akzeptanz sehe ich erst bei einer Zusammenführung der vorhandenen Lösungen. Ein Weg dahin wäre zumindest eine Vereinheitlichung der Bedienung.“

Hier öffnet sich das Spannungsverhältnis von „Schutz und Bedienbarkeit“. Die detailfreudigen freistaatlichen Datenschützer aus Bayern haben die webbasierten Portale im Blick, wenn sie eine zuverlässige Identifikation und Authentifikation der Benutzer sowie des Portalservers gewährleistet sehen

wollen. „Dazu müssen einerseits für alle Nutzer personenbezogene Benutzerkennungen vergeben werden, andererseits muss das Portalsystem in der Lage sein, differenzierte und feingranulare Benutzerrechte auf die gespeicherten Daten zu vergeben, so dass jeder Benutzer nur auf die Daten seiner Patienten zugreifen kann. Die Benutzerkennungen müssen mindestens durch sichere Passworte, besser noch durch Chipkartensysteme oder andere tokenbasierte Systeme geschützt werden.“

Ihre Praxis beschreibt eine Klinikette so: Der Arzt erhält vom Krankenhaus einen Hardwaretoken, der alle 60 Sekunden einen neuen Schlüssel generiert, den der Arzt auf dem Display des Tokens ablesen kann. Mit Hilfe dieses Schlüssels und seines Benutzernamens meldet sich der Arzt bei einem Authentisierungsserver an. Ist der Arzt berechtigt, baut sich eine verschlüsselte Verbindung auf und er erhält über eine mehrstufige Firewall-Lösung Zugang zu den Daten seines Patienten. Der Arzt kann dabei aber nicht direkt auf das Krankenhausinformationssystem zugreifen, sondern ausschließlich auf die Daten seines Patienten, die in einem separaten Bereich bereitgestellt werden.

Der Patient wiederum entscheidet bei der Aufnahme ins Krankenhaus, welcher Arzt Zugriff auf Behandlungsinformationen haben darf und unterschreibt eine entsprechende Erklärung. Die Erklärung gilt nur für den jeweiligen Krankenhausaufenthalt und das behandelte Krankheitsbild (Fall). Bei einem neuen Krankenhausaufenthalt entscheidet der Patient erneut über die Zugriffsrechte. Die bayerischen Datenschützer pochen auf vertragliche Regelungen, die festschreiben, wer auf Seiten des Arztes auf die Daten zugreifen darf und welche Benutzerkennungen hierfür verwendet werden. „Keinesfalls dürfen alle Mitarbeiter einer Arztpraxis unter einer gemeinsamen Kennung arbeiten, da dann die Revisionsfähigkeit nicht mehr gegeben ist.“ Sollen nicht nur Daten zum Abruf durch die niedergelassenen Ärzte bereitgestellt (lesender Zugriff), sondern auch Daten durch den niedergelassenen Arzt in das Portal eingestellt werden (schreibender Zugriff), muss einerseits dafür gesorgt werden, dass nachvollziehbar ist, wer welche Daten bereitgestellt hat und damit für den Inhalt verantwortlich ist.

Zudem muss geklärt werden, wie fehlerhafte Daten berichtigt bzw. entfernt werden, so dass klar ist, welche Informationen dem Arzt zu welchem Zeitpunkt zur Verfügung standen. Realisiert werden können diese Forderungen z. B. durch die elektronische

Signatur der eingestellten Informationen, durch eine angemessene Konfiguration der Benutzerrechte im Portal und die Historisierung von Daten bzw. die Protokollierung von Änderungen sowie Zugriffen. Im Hinblick auf die Datensparsamkeit muss das Portal auch die Löschung von eingestellten Daten nach einem bestimmten Zeitablauf vorsehen, wie eine automatische Löschung der bereitgestellten Daten zu einem festgelegten Zeitpunkt nach der Entlassung aus dem Krankenhaus.



Dr. Holger Pschichholz, Projektleitung, Softwareentwicklung, Universitätsklinikum Freiburg, Klinikrechenzentrum: „Der Einsatz eines Portals erfordert die Bereitschaft in der Praxis, die Medien ‚Computer‘ und ‚Internet‘ stärker als bisher in den Tagesablauf einfließen zu lassen.“

Als Standort der Server des Portals empfehlen die Datenschützer aus Bayern in der Regel ein Krankenhaus, „da hier einerseits der Beschlagnahmeschutz gewährleistet, andererseits auch eine 24-stündige Verfügbarkeit und eine fachkundige Administration der Systeme gegeben ist“. Die Bayern raten die Verschlüsselung der gespeicherten Daten an, um sie vor einer Einsichtnahme durch die Administratoren zu schützen. Werden externe Provider gewählt, muss sichergestellt werden, dass die Daten verschlüsselt dort abgelegt sind, und zwar so, dass der externe Provider keinerlei Kenntnis von den Daten nehmen kann. Dies bedeutet, dass die Verschlüsselungsschlüssel nicht im Zugriff des Providers liegen dürfen.

## Für die IT-Integration fehlen Standards

Ob sich beim Datenschutz mittlerweile die Anwendungslücken verringern, mag dahingestellt sein. Immer noch klaffen diese zwischen Online-Einweiserportalen und der Kompatibilität mit proprietären Lösungsansätzen bei Krankenhausinformationssystemen. Jens Natzeck, Leiter EDV-Organisation, meint sicher im Sinn vieler Kollegen: „Aus meiner Sicht ist das Hauptproblem von Portalen das Fehlen von Standards und damit einer breiten IT-Integration. Eine Integration in die IT-Systeme auf beiden Seiten mit automatisierter

# Die Erfolgsgeschichte:



2011 dlsfrok028

Synchronizing Healthcare



**CompuGroup  
Medical**

CGM JESAJANET wird 2004 als erstes Zuweiserportal in Deutschland auf den Markt gebracht. Es bildet damit die Basis für zahlreiche Erfolgsgeschichten in der intersektoralen Kommunikation im Gesundheitswesen.



Prof. Dr. Hans-Ulrich Prokosch, CIO, Universitätsklinikum Erlangen, Medizinisches Zentrum für Informations- und Kommunikationstechnik (MIK): „Die Arbeitsbelastung eines niedergelassenen Arztes ist in der Regel so hoch, dass keinerlei Motivation existiert (allerhöchstens bei einigen wenigen Idealisten, nicht aber in der ‚Fläche‘), zusätzliche Arbeitsschritte auf sich zu nehmen, um Telemedizinanwendungen über entsprechende Portale zu nutzen.“

Datenlieferung ist Voraussetzung für eine gute Annahme eines Portalsystems.“ Und Martin Grimm, Leiter IT, Klinikum Salzgitter GmbH, ergänzt: „Eine breite Akzeptanz sehe ich erst bei einer Zusammenführung der vorhandenen Lösungen. Ein Weg dahin wäre zumindest eine Vereinheitlichung der Bedienung.“

Offensichtlich bedarf es hier der verstärkten Bereitschaft der Softwarehersteller, die eigenen Systeme zu öffnen und trotz Markt- und Machtstreben durch enge Kollaboration Konvergenzen zu schaffen. Sollen Pro-

jekte nicht an Schnittstellen-Mismatches scheitern, müssen die Krankenhäuser bislang oftmals tief in die Kitteltasche greifen, um diese zu überwinden.

Aber nicht nur technische Aspekte sind es, die Hemmschwellen darstellen. Augenscheinlich öffnen sich für die „Kommunikation per Portalen zwischen Krankenhäusern, Arztpraxen und medizinischen Versorgungszentren“ noch erhebliche Optimierungsfelder – juristische, systembedingte und nicht zuletzt sozio-technische. Dazu weist Prof. Dr. Hans-Ulrich Prokosch die Richtung. „Was wir an Funktionalität auch schaffen und an den existierenden Systemen noch verbessern, eine Grundanforderung werden wir in diesen Systemen immer noch haben. Man wird eine spezielle Kennung und Passwort benötigen und man wird einen Patienten, für den man etwas ‚in eine Akte hochladen‘ oder zu einem Partner (-Krankenhaus) kommunizieren will, entweder sogar noch neu anlegen oder zumindest aus einer großen Liste auswählen müssen. Alles andere würde gegen jedes Datenschutzkonzept verstoßen.“ Der CIO des Universitätsklinikums Erlangen führt aus: „Diese zwei Arbeitsschritte sind in den heute gut funktionierenden ‚Fax-

oder Taxi-Szenarien‘ beide nicht notwendig. Die Ärzte-/Krankenhausdichte ist (zumindest in den meisten Regionen Deutschlands) noch so hoch, dass ‚große zu überbrückende Entfernungen‘ (wie z. B. in Norwegen) bei uns kaum eine Rolle spielen. Die Arbeitsbelastung eines niedergelassenen Arztes ist in der Regel so hoch, dass keinerlei Motivation existiert (allerhöchstens bei einigen wenigen Idealisten, nicht aber in der ‚Fläche‘), zusätzliche Arbeitsschritte auf sich zu nehmen, um Telemedizinanwendungen über entsprechende Portale zu nutzen. Einen Befund oder ein Einweisungsformular oder ähnliches schnell auf Papier handschriftlich auszufüllen und von der Arzthelferin auf das Fax legen zu lassen, ist in dieser Hinsicht einfach unschlagbar.“

Die tradierte Arbeitsweise vieler E-Healthcare-Versorger scheint bisher kaum ein besonders ergiebiger Nährboden für technologiegestützte, innovative Kooperation mit anderen medizinischen Institutionen. CIO Prof. Prokosch: „Die einzigen mir persönlich im Umfeld bekannten real genutzten Szenarien sind rein auf monetären Anreizen basierend oder aber durch ‚organisatorischen Zwang‘, zum Beispiel innerhalb einer privaten Krankenhauskette und ‚deren Einweisern‘ erwirkt.“



# Die Erfolgsgeschichte:

## CGM JESAJANET – die Gegenwart

- Über 300 Einrichtungen setzen heute auf CGM JESAJANET. CGM JESAJANET ist damit marktführend in diesem Bereich.
- Mehr als 67.000 Ärzte sind durch CGM JESAJANET in der Lage, direkt mit den Krankenhäusern zu kommunizieren.
- CGM JESAJANET schafft mit Workflow Integrated Communication (WICOM) einen weiteren Technologiesprung. Dieser bedeutet noch mehr Effizienz und Komfort im direkten Informationsaustausch zwischen Krankenhäusern und mitbehandelnden Ärzten.



# Das Einweiserportal – ein ausgemachtes Spannungsfeld

## Erwartungshaltungen zwischen Kosten und Qualität

**Wenn Experten aus der Praxis Einweiserportale betrachten, kommen Hemmschwellen in den Blick, aber ebenso Impulse für mögliche Lösungen bei Technik und Organisation sowie Akzeptanz. Helmut Schlegel, Vorstandsmitglied des KH-IT e.V., pointiert das spannungsreiche Thema.**

Die Erwartungen an die Aufgaben und Funktionen eines Kommunikationsportals sind je nach Betrachtungsgruppe äußerst unterschiedlich. Beteiligte bzw. indirekt Betroffene als Gruppe sind unter anderem die Patienten, die Krankenhäuser und Praxen, die Kostenträger als auch die Gesundheitspolitiker! In diesen Gruppen gibt es sehr verschiedene Sichten und Erwartungshaltungen.

Aus Sicht des Gesundheitspolitikers sollen die Portale vor allem helfen die Behandlungskosten zu senken und die Qualität der Versorgung – vor allem in strukturschwächeren Regionen – zu erhöhen.

Die Erwartungshaltung des Patienten liegt vor allem in einer besseren Qualität der Versorgung (aktuelle Daten aller Leistungserbringer sollten über diese Portale zugreifbar sein und somit einer qualitativ hochwertigere Diagnostik unter Vermeidung unnötiger Untersuchung und damit Kosten dienen). Gleichzeitig erwartet der Patient auch einen höhere „speed“ im Gesundheitswesen (Verringerung der Wartezeiten, schnellere Termine usw.).

Die Praxisinhaber erwarten vor allem Effizienzsteigerungen in Ihren Abläufen und die Möglichkeit, deren Patienten einen bes-

seren Service bieten zu können (Terminreservierungen aus der Praxis im Krankenhaus).

### Im Vordergrund Einsparungen

Bei den Kostenträgern sieht natürlich das Potential an Einsparungen im Vordergrund, das durch intelligente informationstechnische Verzahnung von ambulanten und stationären Leistungen erschließbar ist (Eliminierung von unnötigen Doppeluntersuchungen, Performanz-Gewinn = eher zum Therapieerfolg).

Krankenhäuser sehen mehrere Vorteile. Ökonomisch sollen vor allem über diesen Service Einweiser überzeugt werden mehr Fälle in das jeweilige Haus ein zu weisen. Neben Ressourceneinsparungen in der Diagnostik sind in den Häusern auch Effizienzpotentiale erschließbar, wenn die Kommunikation unter Umgehung von Papieren rein digital ablaufen kann.

Die ITler legen andere Maßstäbe an, die Aufgabenstellung der Datensicherheit, der Skalierbarkeit, der Flexibilität und der Bindung geringer personeller Ressourcen für den Betrieb.

### Hemmschwellen und Lösungsmöglichkeiten

Wenn die einweisende Praxis als Kommunikationspartner gesehen wird, ist deren reservierte Haltung aus verschiedenen Gründen verursacht: Vielfach stehen die Dokumente nicht zeitnah genug zur Verfügung und der entlassene Patient hat schon einen Nachsorge-Termin in der Praxis, bevor die Freigabeprozesse in den Kliniken abgeschlossen sind.

Einige Praxen beklagen sich über die Flut von Dokumenten und Ankündigungs-Mails zu neuen Dokumenten und erklären, dass damit das wirklich Wichtige untergehe.

Förderlich ist ebenfalls nicht, dass die Praxen über deren Kommunikationspartner mit einer Vielzahl von Portalen „bedrängt“ werden, die mit unterschiedlichen Oberflächen von den Praxis-MA permanentes Umdenken verlangen. Letztlich ist entscheidend, dass der Aufwand in vielen Praxen als größer angesehen wird, als

wenn die Praxis die Dokumente in herkömmlicher Form auf Papier per Post oder per Fax bekommt.

### Bedenken der Ärzte im Krankenhaus

Betrachten wir das Krankenhaus oder noch besser die zuständigen Ärzte im Krankenhaus, dann treten manche ungeahnte Hemmnis-Schwellen in den Vordergrund:

- die Befürchtung, dass Einweiser vorläufige Ergebnisdaten zur Diagnostik erhalten, bevor diese final validiert sind, und diese eventuell auch äußerst sensiblen Daten an Angehörige kommuniziert werden;
- die Angst, dass doch der Datenschutz nicht immer und überall gewährleistet sei.
- Die für die IT verantwortlichen Mitarbeiter sehen ihre Bedenken eher in der fehlenden Flexibilität der vorhandenen Software:
- Variable Freigabe medizinischer Dokumente in Abhängigkeit des Fall-Kontextes,
- Administrationsaufwand für den Betrieb.
- Fehlende qualifizierte digitale Signaturen für medizinische Dokumente (Medienbrüche, Doppelarbeiten usw.).

### Richtungsweisende Technologien

Die Interoperabilität zwischen dem PVS und dem KIS über das Portal muss unter Nutzung der hoffentlich demnächst lebenslangen eindeutigen PID so steuerbar sein, dass die Daten gegenseitig so vom PVS bzw. KIS entgegengenommen werden können und automatisch in die Praxis-Akte des Patienten eingespeichert werden wie auch in die aktuelle eFA des Patienten im KIS. Damit würde eine Benachrichtigung im Kalender des Patienten reichen, dass neue Informationen da wären. Weiterhin sollten alle Beteiligten sich der Anstöße der CCEsigG e.V. und der DKG e.V. bemüßigen, um die qualifizierte digitale Signatur unter Nutzung des zukünftigen HBA in diese übertragbaren Dokumente zu integrieren. Es geht um Rechtssicherheit unter Umgehung des Medienbruches über Papier und herkömmliche Unterschrift.



Helmut Schlegel, Vorstandsmitglied des Bundesverband der Krankenhaus-IT-Leiterinnen und -Leiter KH-IT e.V.: „Die für die IT verantwortlichen Mitarbeiter sehen ihre Bedenken eher in der fehlenden Flexibilität der vorhandenen Software.“

# Die Erfolgsgeschichte:



© 2011 d3f3f0k0zB

Synchronizing Healthcare



**CompuGroup  
Medical**

## **CGM JESAJANET – die Zukunft:**

Die komplette Vernetzung entlang der  
Versorgungskette im Gesundheitswesen.

[www.jesaja.net](http://www.jesaja.net)

# Was kommt nach den Zuweiserportalen?

## Versorgung in der Region durch IT gestalten

**Zuweiserportale können Nutzen bringen, wenn sie in die bestehende Unternehmensstrategie eingebunden sind. Dr. Dominik Deimel skizziert Voraussetzungen und Perspektiven: von der regionalen Unternehmens- zur IT-Strategie.**

„Brauchen wir eigentlich auch ein Zuweiserportal?“, fragen sich derzeit viele Geschäftsführer von Krankenhäusern. Die Motivation, sich mit dieser Fragestellung zu beschäftigen, ist sehr unterschiedlich. Häufig führen Wettbewerbsgründe oder gefühlte äußere Zwänge zur Entscheidung ein Zuweiserportal einzusetzen. Ein verbessertes Marketing des Krankenhauses mit erweitertem Service soll eine engere Bindung des Zuweiser an das Krankenhaus gewährleisten. Aber auch die Vorstellung, die bis heute nicht gelöste Versorgungskontinuität im ambulant/stationären Bereich durch den Einsatz eines Webportals zum Dokumentenaustausch und Terminmanagement zu verbessern, ist eine Motivation für den Einsatz dieser Technologie.

Die Erfahrungen aus den konkreten Projekten, in denen ein Zuweiserportal zu Einsatz kommt, sind unterschiedlich. Trotz hoher technischer Integration in das vorhandene Praxisinformationssystem lässt sich nicht feststellen, dass in allen Fällen durch ihren Einsatz eine Verbesserung in der Kooperation und Kommunikation auf der Sektorengrenze erreicht wird. Der Verantwortungsübergang zwischen den Versorgungsebenen bleibt nicht ausreichend geregelt bzw. organisiert und führt daher zu Abbrüchen in der Kontinuität und Qualität.

Um den Nutzen eines Zuweiserportals besser beurteilen zu können, muss daher die Frage gestellt werden, wie der Einsatz einer solchen neuen IT Lösung in die bestehende

Unternehmensstrategie eingebunden ist und welche Voraussetzungen ein Krankenhaus schaffen muss, um diese erfolgreich einsetzen zu können.

### Von der regionalen Unternehmens- zur IT-Strategie

Derzeit sind einige Krankenhäuser verstärkt auch in kleineren Städten mit eher ländlichem Umfeld dabei, ihre mittelfristige Unternehmensstrategie neu auszurichten. Das Krankenhaus mit einem ehemals auf die stationäre Versorgung konzentrierten Versorgungsangebot entwickelt sich hierbei zum regionalen Gesundheitsunternehmen. Die Umsetzung dieser Strategie kann nur erfolgreich gelingen, wenn ein übergreifendes Versorgungsmanagement unter Einbeziehung von Prävention, Rehabilitation und Pflege platziert werden kann. Gleichzeitig lässt sich die Gestaltung übergreifender Versorgungsangebote nur realisieren, wenn die notwendige Kooperation und Vernetzung nicht nur die ärztlichen Zuweiser, sondern auch Pflegedienste, Therapeuten, Hilfsmittellieferanten und andere Gesundheitsdienstleister in der Region mit einbezieht.

Blicken wir noch ein wenig nach vorne, so wird auch die Einbeziehung des Patienten auf dieser Plattform als ergänzender Akteur in den nächsten Jahren eine entscheidende Rolle spielen.

Die Umsetzung einer solchen Unternehmensstrategie bringt aber auch eine IT-Strategie mit sich, die das regionale Gesundheitsunternehmen in die Lage versetzt, die notwendige Vernetzung der unterschiedlichen Versorgungsebenen (z.B. ambulante/stationäre Versorgung, Pflege, Rehabilitation u.a.) selbst zu organisieren und somit neben

dem Krankenhausinformationssystem eine neue Ebene des Datenaustauschs und der Kommunikation zu schaffen. Auf dieser Ebene werden dann alle Versorgungsprozesse auf der Schnittstelle zwischen den Versorgungspartnern in der Region IT-gestützt abgebildet und z.B. unter Nutzung der Web-Technologie gemeinsam genutzt. Dieser Anspruch geht dann über ein Zuweiserportal hinaus, ist aber auch mittelfristig deutlich vielversprechender, da hier nicht der Austausch von Dokumenten sondern das konkrete Organisieren von Versorgung im Vordergrund steht.



Dr. med. Dominik Deimel, Mitglied im erweiterten Vorstand im Bundesverband Managed Care e.V. (BMC), Geschäftsführender Gesellschafter com2health GmbH: „Das Krankenhaus sollte einen Schritt weiter denken und die Einbindung der Zuweiser in einer eHealth-Plattform als Teilkomponente vornehmen.“

### Beispiel: Entlassmanagement im Krankenhaus

Ein aktuelles Beispiel für eine solche proaktive Versorgungssteuerung stellt das Thema „Entlassmanagement im Krankenhaus“ dar. Durch das Entlassmanagement soll die Kontinuität der Versorgung an den Schnittstellen gewährleistet und die verbesserte Kontinuität und Kommunikation zwischen den beteiligten ambulanten oder stationären Versorgungsbereichen verbessert werden. Trotz zahlreicher Bemühungen in den letzten Jahren gab es für ein Krankenhaus bisher nur unzureichende Anreize, die Organisation der Versorgung nach dem stationären Aufenthalt qualitätsgerecht und nachhaltig durchzuführen. So endet z.B. auch durch das Fehlen einer Evaluation der eingeleiteten Maßnahmen im Entlassmanagement die Behandlung und somit die Sorge um den Patienten zumeist im Verlassen der Klinik. Mit dem „Gesetz zur Verbesserung der Versorgungsstrukturen in der gesetzlichen Krankenversicherung“, welches zum 1. Januar 2012 in Kraft treten soll, wird von den Krankenhäusern eine deutliche Verbesserung der Prozesse im Entlassmanagement und eine engere Verzahnung mit den nachversorgenden Einrichtungen eingefordert.





**CGM JESAJANET**

Telematikplattform



Synchronizing Healthcare

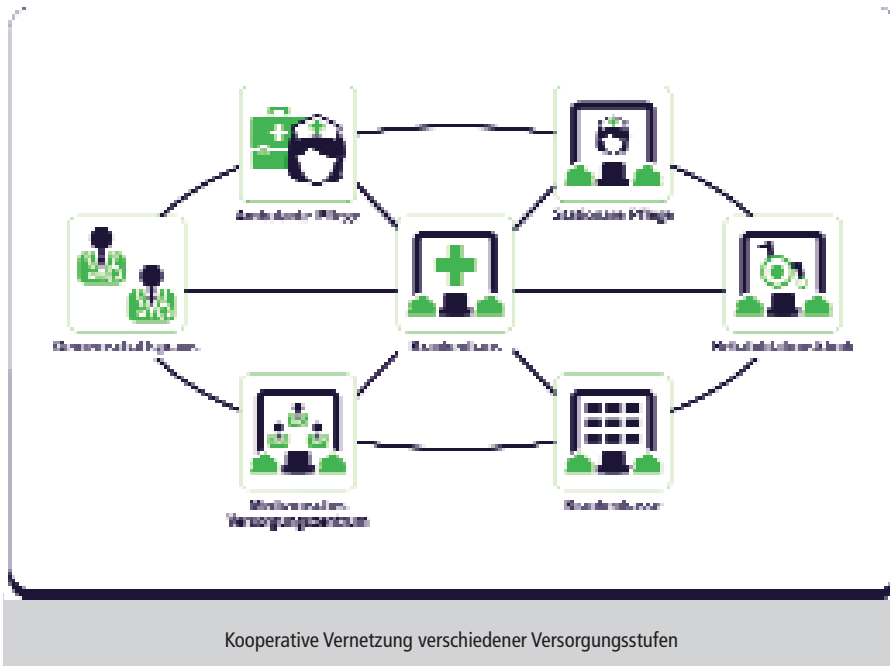


**CompuGroup  
Medical**

## **CGM JESAJANET**

Die Erfolgsgeschichte für Ihre  
Zuweiserkommunikation.

**[www.jesaja.net](http://www.jesaja.net)**



Eine Voraussetzung für die Umsetzung eines solchen Versorgungsansatzes ist die Ausbildung eines Partnernetzwerkes, welches sowohl die professionellen Dienstleister (Ärzte, Pflege, Therapeuten, Einrichtungen u. a.) als auch weitere Hilfsangebote im Lebensumfeld des Patienten einbezieht. Selbsthilfegruppen, Sportgruppen, Betreuungsangebote für den Patienten, aber auch soziale Angebote müssen erkannt und in die Vernetzung eingebunden werden. In der konkreten Umsetzung des Entlassmanagements wird dieses Partnernetzwerk dann noch stärker während des stationären Aufenthaltes in die Organisation der Nachsorge eingebunden, um die Versorgungskontinuität sicherzustellen. Für ein Krankenhaus bedeutet die Einführung auch die Neustrukturierung von Prozessen (nach innen und außen), Aufbau von Kompetenz im Thema Case-Management, Schaffung von Akzeptanz, Transparenz und letztlich auch Integration der neuen Prozesse und Kooperationen in die IT-Strategie.

### Lösung: Regionale eHealth-Plattform

Gesundheitsunternehmen mit dem Anspruch auf schrittweise Gestaltung des Versorgungsmanagement in der Region werden für den Ausbau Ihres eigenen Leistungsportfolios sowie die zunehmende Kooperationen eine IT-gestützte Plattform benötigen, deren Fokus nicht nur auf der Integration der Zuweiser liegt, sondern alle Versorgungsstufen einbezieht und die Umsetzung konkreter Prozesse (wie am

Beispiel Entlassmanagement aufgezeigt) ermöglicht. Eine solche eHealth-Plattform, die auch von allen betroffenen Akteuren im Krankenhaus verwendet wird, bildet die Brücke zwischen den Versorgungsstufen und ergänzt die bestehenden IT-Lösungen. Eine einrichtungsübergreifende elektronische Patientenakte mit wünschenswerter Unterstützung vorhandener Standards wie der elektronischen Fallakte (eFA), aber auch die Möglichkeit zur flexiblen Abbildung von Versorgungsmodellen in der Onkologie, Geriatrie und anderen Handlungsfeldern IT-gestützt in der Region umsetzen. Als Anforderungen an die technologische Umsetzung lassen sich einige Aspekte nennen:

- Sicherer Betrieb der Plattform unter Einhaltung der Kriterien des Datenschutzes und des Datenzugriffes
- Einsatz von serviceorientierter Architektur (SOA)
- Verwendung der Standards zur Datensynchronisation (IHE, XDS, CDA u. a.)
- Unterstützung unterschiedlicher Endgeräte (lokaler Arbeitsplatz, mobiler Geräte)

Das klassische Zuweiserportal wird somit zur Einbahnstraße, wenn es die notwendige Entwicklung zu einer einrichtungsübergreifenden Versorgungsplattform in der Region bremst oder verhindert. Daher sollte ein Krankenhaus einen Schritt weiter denken und die Einbindung der Zuweiser in eine eHealth-Plattform als Teilkomponente vornehmen. Dies erfordert aber eine IT-Strategie, die sich aus einer mittelfristigen Unternehmensstrategie heraus ableitet und die Investitionsentscheidungen beeinflussen kann.



# Portale mit Mehrwert binden Zuweiser wirksam

Erfolgsfaktor ist die Integration in die Krankenhaus-IT und in die Praxis-EDV

Finanzieller Druck auf die Krankenhäuser führt dazu, dass das Management Leistungen vermarkten muss. Dies gilt insbesondere nicht nur in Regionen, in denen eine hohe Krankenhausedichte besteht, sondern auch überregional bei Spezialisierungen. Niedergelassene spielen heute mit ihrer Gatekeeper-Funktion eine wichtige Rolle; ihre Wünsche nach schneller Terminanfrage und -vergabe, einfacher Übersendung von Vorbefunden und frühestmöglichem Rücklauf von Untersuchungsbefunden oder OP-Berichten gewinnen an Gewicht. Eine Portal-lösung mit solchen Funktionen kann also zum wirtschaftlichen Erfolg eines Krankenhauses beitragen – so Joachim Mollin, Geschäftsführer hcc GmbH, im Gespräch mit Michael Reiter.

**Krankenhaus-IT Journal:**  
Welche konkreten Vorteile bietet ein gelungenes Zuweiserportal?

**Joachim Mollin:** Bei erfolgreicher Umsetzung der genannten Funktionen und einer entsprechenden Integration in die IT-Landschaft des Krankenhauses einerseits, aber auch in die EDV der Praxis andererseits, stellen sich rasch die gewünschten Effekte ein: eine effektive Terminplanung und somit auch besser ausgelastete Ressourcen, schneller und komfortabler Austausch von Informationen, Verringerung der Rate abgesagter OPs und Untersuchungen, aber auch Reduktion der Arbeitsbelastung. Diese Ergebnisse bedeuten eine Verbesserung des Angebotes entsprechend dem Wunsch der Niedergelassenen. Somit ist die Bindung zufriedener Zuweiser, neben der Prozessoptimierung im Krankenhaus, als primärer Nutzen zu bewerten.

**Wie sieht eine optimale Lösung aus?**

**Mollin:** Mit myCare2x bietet die healthcare consulting GmbH eine Lösung an, die dank ihres Charakters als Framework für Applikationen im Gesundheitswesen schnell und stabil auf die jeweiligen Projekte angepasst werden kann. Mit der dadurch sichergestellten Flexibilität und der Umsetzung als webbasiertes System wird myCare2x u. a. seit mehreren Jahren in verschiedenen Bereichen der Park-Klinik Manhagen bei Hamburg eingesetzt. Als ein auf Orthopädie und Augen-

heilkunde spezialisiertes Belegarztthaus und Operationszentrum ist die Klinik auf eine intensive Kommunikation mit den Praxen angewiesen, wobei das Termin- und Ressourcenmanagement für Eingriffe einen fundamentalen Stellenwert einnimmt.

Um Effekte wie optimale Nutzung von Ressourcen, schnelle Anmeldung zu Operationen sowie den zielgerichteten Austausch von Informationen zu nutzen, wurden das Terminmanagement und die Ressourcenplanung von myCare2x erweitert. Ziel der Lösung war hier nämlich nicht das simple Anfragen von Terminen durch die Praxen und die Bestätigung durch die Koordinationsstellen, sondern das Anbieten möglicher Termine für den angefragten Eingriff durch die Software. Daher lag der Schwerpunkt auf der Abbildung aller Ressourcen und verbundener Kontingente und Restriktionen. Die auf Basis der Parametrisierung getätigten OP-Anmeldungen lassen sich nun von allen an der Vorbereitung beteiligten Anwendern mit wichtigen Informationen erweitern: Vorbefunde von Seiten der Praxen, Aussagen zur OP-Fähigkeit und Prämedikation seitens der ebenfalls externen Anästhesiepraxen sowie die Planung der OP-Zeiten und Säle durch den OP-Manager. – Die eingesetzte Lösung auf Basis von myCare2x verfolgt also den Ansatz, allen beteiligten Personengruppen einen zentralen Punkt zur Kommunikation und zum Informationsaustausch zu bieten.

**Wo liegen die Herausforderungen bei den Schnittstellen?**

**Mollin:** Je nach Implementierung sind unterschiedliche Interfaces zu berücksichtigen. Da in Krankenhäusern meist eine ausreichende Implementierung des HL7-Standards gewährleistet ist, liegt das Hauptaugenmerk auf den Praxen und der bestmöglichen Integration in die dortige EDV. Eine schnelle und trotzdem sinnvolle Integration kann durch die Nutzung der GDT-Schnittstelle in den Praxisinformationssystemen erreicht werden, die die nötigen Informationen – wie Patientenstammdaten und Vorbefunde – an die Portallösung weiterleitet. Auch in entgegengesetzter Richtung können relevante Informationen, wie z. B. Bestätigung eines Termins oder Befunde, über eine solche Schnittstelle an die elektronische Akte in der Praxis geliefert werden.



Joachim Mollin, Geschäftsführer hcc GmbH

**Welche Rolle spielt das Thema ambulante Leistungen?**

**Mollin:** Generell sollte es für eine gute Portallösung keine primäre Rolle spielen, wie und zu welchen Abrechnungsmodalitäten eine Leistung erbracht wird. Kernelemente sind die interprofessionelle und gleichzeitig intersektorale Kommunikation. Der Austausch von Informationen und die Buchung von Ressourcen müssen in der eingesetzten Lösung so flexibel zu gestalten sein, dass alle geplanten Instrumente zur Optimierung des Portfolios seitens des Krankenhauses umgesetzt werden können.

**Welche Perspektiven bietet die Zukunft?**

**Mollin:** In der technischen Konzeption ist von einer stärkeren Integration der elektronischen Fallakte in Portalen auszugehen. Die Pilotprojekte haben ja bereits gezeigt, dass eine solche Plattform die Kommunikation zwischen verschiedenen Versorgern verbessern kann. Somit werden sich auch in Zukunft die zuweilen auftretenden Problematiken an den Schnittstellen zwischen den einzelnen Systemen reduzieren lassen. – Die so leichter und kostengünstiger zu implementierenden Portallösungen werden dann auch einen stärkeren Einfluss auf die Kooperationen zwischen Krankenhäusern und Ärzten haben.

[www.mycare2x.de](http://www.mycare2x.de)

# Kliniken müssen den Weg für die Partner ebnen

## Zuweiserverportale: Perspektive Push-Systeme statt Pull-Verfahren

**Optimierungspotenzial zeigt sich bei der Kommunikation per Portal zwischen Krankenhäusern, Arztpraxen und medizinischen Versorgungszentren. Prof. Dr. Wolfgang Riedel weist auf Datendigitalisierung ebenso wie Workflow oder auch Geschäftsmodelle zwischen den Partnern hin, vor allem jedoch auf die Technologieplattform.**

**Wie weit ist der Digitalisierungsgrad der Daten in Kliniken und Arztpraxen für den Einsatz von Kommunikationsportalen vorhanden?**

**Prof. Dr. Wolfgang Riedel:** Die meisten Anwendungen im Bereich von Klinikportalen betreffen den Austausch von Entlassberichten, Arztbriefen und Befunden. Diese Dokumente liegen sowohl auf Klinikseite wie auch auf Seiten der Arztpraxen weitgehend digital vor. Weitere Bereiche wie Terminkalender oder Einweisungsmanagement sind meist noch nicht allgemein digital bei den Partnern verfügbar.

**Welche Funktionen und Aufgaben sollte ein Kommunikationsportal erfüllen?**

**Prof. Dr. Wolfgang Riedel:** Ein Kommunikationsportal muss eine breite Palette von Anwendungen unterstützen, ansonsten ist die Akzeptanz der Partner gering. Nur um einen Entlassbrief auszutauschen wird keine Praxis sich einem Klinikportal anschließen. Zu den gängigen Funktionen von Kommunikationsportalen gehören heute und in Zukunft:

Austausch von Patientendokumenten (Befunde, Vorbefunden, Arztbriefe), Austausch von Bilddokumenten in Standardformaten (Dicom, jpg) und Übernahme der Dokumente und Bilder in das jeweilige Primärsystem

der Klinik oder Praxis. Weiterhin zählen dazu Integration der Daten in die jeweilige Patientenakte, Terminkoordination zwischen den Partnern, mit Buchungssystemen für Patiententermine ambulant und stationär.

Gerade Buchungssysteme werden nach meiner Einschätzung an Bedeutung gewinnen. Es kann nicht sein, dass ich Friseurtermine oder Hotelzimmer online buchen kann, aber Ambulanztermine oder Behandlungen mit Bettzuweisung nicht.

**Wie verändert der Einsatz von Kommunikationsportalen den Workflow zwischen Kliniken und Arztpraxen?**

**Prof. Dr. Wolfgang Riedel:** Die Bedeutung von Online-Funktionen beim Einsatz von Kommunikationsportalen wird zunehmen. Bisher dominieren offline-Kommunikationen, künftig werden zeitnahe online-Kommunikationen das Geschehen der Partner bestimmen. Push-Systeme statt Pull-Verfahren werden die Zukunft sein. Dabei sind die Partner ständig online verbunden und tauschen Daten zeitnah aus. Hier stehen wir noch am Anfang, die Lösungen sind darauf vielfach auch noch nicht ausgelegt.

**Welche Geschäftsmodelle zwischen den Partnern könnten Erfolg versprechen?**

**Prof. Dr. Wolfgang Riedel:** Bei der Umsetzung von Geschäftsmodellen müssen nach meiner Erfahrung die Kliniken vorangehen und den Weg für die Partner ebnen. Kliniken haben ein großes Interesse an der Kommunikation mit ihren Partnern, daher wird hier auch die Bereitschaft zu Investitionen und Kostenübernahme am größten sein. Die Kosten sind



Prof. Dr. Wolfgang Riedel, IfK Institut für Krankenhauswesen in Braunschweig: „Es kann nicht sein, dass ich Friseurtermine oder Hotelzimmer online buchen kann, aber Ambulanztermine oder Behandlungen mit Bettzuweisung nicht.“

für Arztpraxen meist ein Problem, so dass sie auf solche Lösungen verzichten, wenn nicht die Kliniken die Kosten übernehmen. Der jeweils stärkste Partner sollte daher die Kosten übernehmen.

**Welche Technologie-Plattformen sind für multidirektionale Kommunikation im Gesundheitswesen richtungweisend?**

**Prof. Dr. Wolfgang Riedel:** Portale sollten ausschließlich auf Standardtechnologien und Standardkomponenten basieren. Exotische Lösungen sind von vornherein zum Scheitern verurteilt. Ich glaube sogar, dass hier ein internationaler Markt für diese Lösungen die Plattformtechnologien vorgeben wird. Nationale und exotische Technologien werden keine Chance haben. **wdl**



# Centricity\* Kardiologie

## Das Herzstück in Ihrer Kardiologie

Setzt neue Standards in der Patientenversorgung  
und bei Workflows

Mit über 35 Jahren Erfahrung in der Verknüpfung von kardiologischen Informationen und der Bereitstellung von fortschrittlichen Analyse-Tools, ist es weiterhin das Ziel von GE, optimale Healthcare-Leistung durch vernetzte und intelligente Arbeitsabläufe voranzutreiben. Für die einzigartigen und komplexen Bedürfnisse einer Kardiologie-Abteilung liefert Centricity Kardiologie eine unternehmensweite kardio-vaskuläre Bild- und Informationslösung, die auf die Erleichterung der Nutzung, der Flexibilität sowie auf die fortgeschrittenen klinischen Tools spezialisiert ist.



Die optimale Healthcare-Leistung durch  
vernetzte und intelligente Arbeitsabläufe.



GE imagination at work

© 2011 General Electric Company -  
Alle Rechte vorbehalten.

\*GE, das GE-Monogramm und Centricity  
sind eingetragene Marken der General  
Electric Company.

# Zuweiserkommunikation mit Zuweiserportalen – Rückblick und Ausblick

**CGM JESAJANET – vormals jesaja.net – wurde 2004 aus dem konkreten Bedarf einiger hochinnovativer Krankenhäuser geschaffen und erstmals installiert.**

Die einfache Fragestellung zu diesem Zeitpunkt war, niedergelassene Ärzte an dem Geschehen im Krankenhaus zu beteiligen. Viele Arztpraxen sahen den Krankenhausaufenthalt ihrer Patienten als „Black Box“, die mit etlichen Kommunikationshürden verbunden war.

Die Antwort war so einfach wie die Frage: Ein Kommunikationsportal bündelte die wesentlichen Informationen aus dem Krankenhausinformationssystem, visualisierte diese kompakt und ermöglichte einen sicheren Einblick in die relevanten Informationen.

So einfach Frage und Antwort waren – so revolutionär war das Ergebnis. Für die teilnehmenden Ärzte entstand plötzlich eine völlig neue Serviceerfahrung. Anstatt aufwendiger Telefonate des Praxisteam mit der „Organisation Krankenhaus“, gefaxten Kurzentlassbriefen, Befunden etc. waren Informationen einfach da. Vor, während und nach dem Krankenhausaufenthalt. 24 Stunden an 7 Tagen der Woche.

Zuweiserportale – im ersten Moment ein Mittel zur sektorenübergreifenden Prozessverbesserung – wurden damit zusätzlich zu einem wichtigen Bestandteil des Zuweisermarketings bzw. des gesamten Krankenhausmarketings. Einweiser wurden in dieser Zeit zunehmend als die erfolgsrelevante Zielgruppe wahrgenommen und Zuweiserportale zu einem der ersten Standardwerkzeuge in diesem neuen Bereich. So fand das Zuweiserportal bereits 2007 einen exponierten Platz im Standardkompendium „Zuweisermarketing und sektorenübergreifende Kommunikation“.

Seit dieser Zeit haben sich allein für das marktführende Produkt CGM JESAJANET mehr als 320 Einrichtungen in Deutschland entschieden. Und mit jedem dieser Projekte hat sich das anfänglich unidirektional ausgerichtete Zuweiserportal zunehmend in die Richtung einer umfassenden Telematikplattform entwickelt.

Die wichtigsten Entwicklungssprünge waren:

## Bidirektionale Kommunikation

CGM JESAJANET unterstützt in der aktuellen Fassung eine durchgängige Kommunikation in beide Richtungen. Praxen erhalten weiterhin umfassend Informationen können aber auch Vorbefunde, Einweisungsdiagnosen, etc. strukturiert dem Krankenhaus zur Verfügung stellen. Die Integrationskomponente der Plattform verteilt dabei flexibel eingehende Daten im Krankenhaus an die richtige Stelle und startet passende Prozesse.

## Tiefe Integration in Arztinformationssysteme und Workflow-orientierte Kommunikation

Für einen Großteil der Praxen stellt das Arztinformationssystem das zentrale Arbeitswerkzeug dar. Funktionen zur Unterstützung der typischen Prozesse bei der Zusammenarbeit mit Krankenhäusern sind mittlerweile in diesen Arztinformationssystemen elegant in den Workflows integriert. Dazu gehören zum Beispiel:

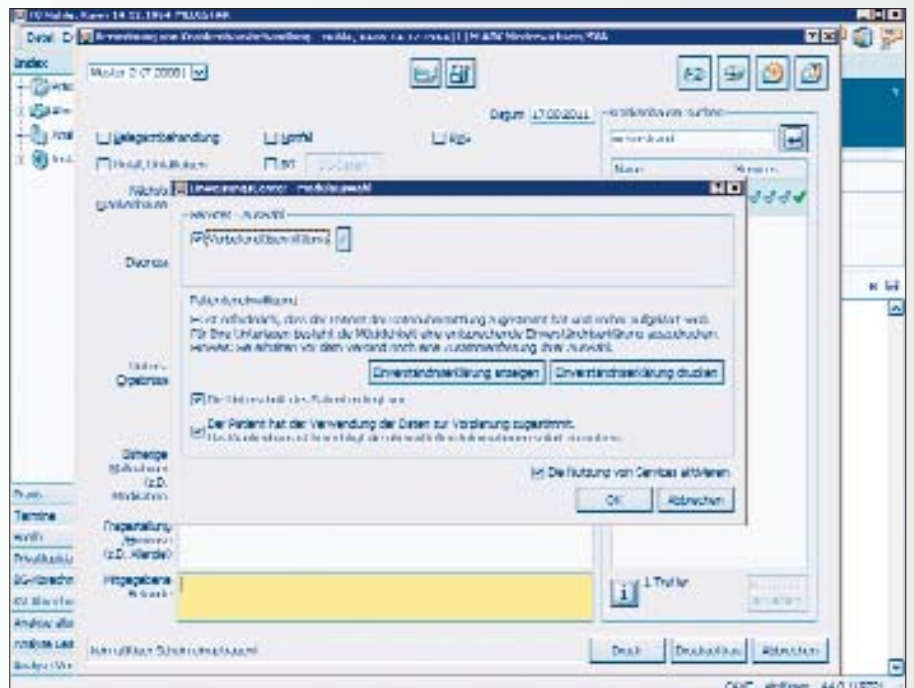
a) Auswahl eines passenden Krankenhauses aus einer Auswahlliste



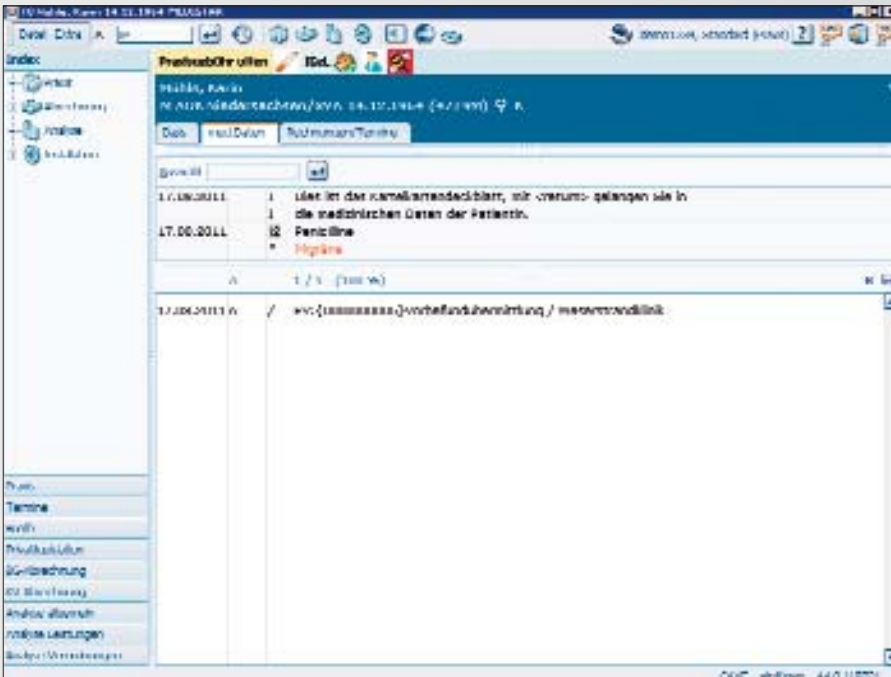
Michael Franz  
CompuGroup Medical Deutschland GmbH

b) Erstmalige Akkreditierung an einem Portal direkt aus dem Einweisungsdialog

Ein Assistent zur Übermittlung von Vorbefunden direkt aus der medizinischen Dokumentation („elektronische Karteikarte“)



Vorbefundübermittlung



Fallakteneinsicht

### CGM JESAJANET auf einen Blick

- bidirektional
- hochintegriert in Arzteinformationssysteme
- standardbasiert
- Bildkommunikation integriert
- einfach erweiterbar
- Arzt-2-Arzt-Unterstützung

dungsfälle integriert haben. In CGM JESAJANET steht für den Zweck das Modul „Bildnavigator“ zur Verfügung.

### Zusammenfassung

An ein professionelles Zuweisportal müssen heute verschiedene Forderungen gestellt werden:

- bidirektional zwischen Arztpraxis und Krankenhaus
- hochintegriert in die Workflows moderner Arzteinformationssysteme der Praxen
- basierend auf Standards
- Modular erweiterbar für die Abbildung der gewünschten Geschäftsmodelle (Bildkommunikation, Fallkonferenz, Arzt-2-Arzt-Kommunikation etc.)

In der Zukunft werden Zuweisportale zudem mit weiteren Tools des Zuweiserbeziehungsmanagements in Beziehung treten.

**Michael Franz**  
CompuGroup Medical Deutschland GmbH  
[www.jesaja.net](http://www.jesaja.net)

c) Der Aufruf der Falldaten direkt aus der elektronischen Karteikarte des jeweiligen Patienten

### Zunehmende Standardisierung

Die Kommunikationswege, die im Wesentlichen mit der Darstellung in Browsern begannen, bauen zunehmend auf Standards wie telemed.net (über 20.000 teilnehmende niedergelassene Ärzte) oder dem Standard „elektronische Fallakte“ auf. Für die Arztpraxis bedeutet diese Entwicklung, dass

- Informationen wie z.B. der Kurzentlassbrief direkt in der elektronischen Karteikarte des passenden Patienten empfangen werden können, insofern er diesen Datentyp in dem Serviceportal „abonniert“ hat,
- aktive Hinweise über wichtige Statusänderungen oder vorliegende Dokumente in seinem Arzteinformationssystem erscheinen,
- Information direkt aus der Karteikarte – zum Beispiel während oder vor dem stationären Aufenthalt – auf Knopfdruck an das Krankenhaus übermittelt werden können

### Unterstützung von Praxis-zu-Praxis-Kommunikation und asynchronen Fallkonferenzen

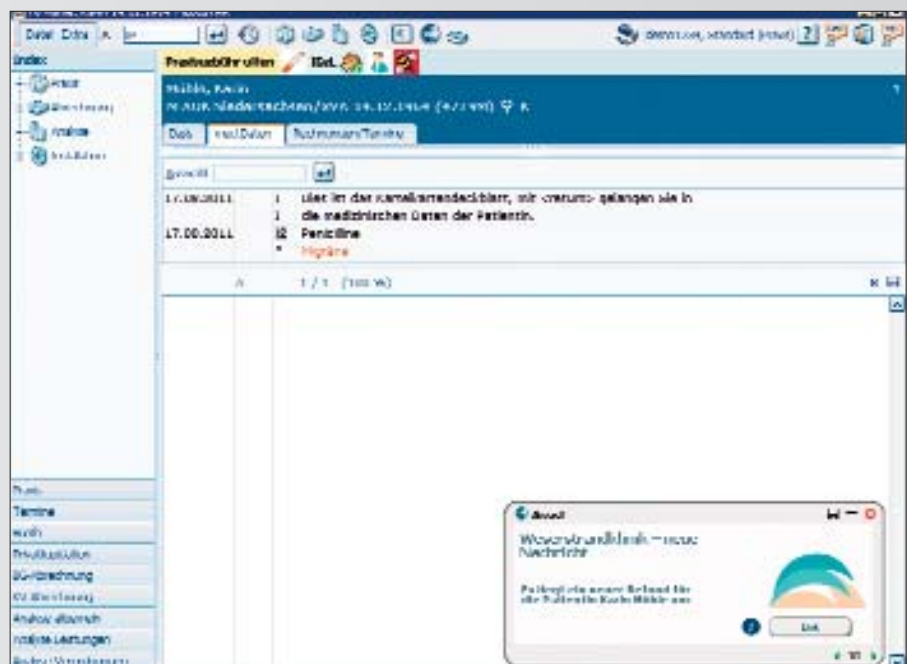
Im Zusammenhang mit der bidirektionalen Kommunikation zwischen Arztpraxis und Krankenhaus wird in zeitgemäßen Zuweisportalen auch die Kommunikation zwischen Praxen (bspw. Hausarzt

und Facharzt) unterstützt.

Eine Fortführung dessen hat in einigen Projekte bis zu der Unterstützung einer sogenannten „asynchronen Fallkonferenz“ geführt, in der die beteiligten Ärzte in Arztpraxis oder Krankenhaus zeitlich unabhängig voneinander einen Fall diskutieren können und so zu sinnvollen Maßnahmen kommen.

### Integrierte Bildkommunikation

Abschließend sollte ein professionelles Zuweisportal die Bildkommunikation und -betrachtung für den Großteil der Anwen-



Befund

# Durchbruch in der intersektoralen Zusammenarbeit

Die Zahl der Patienten, gerade auch mit Mehrfacherkrankungen, wächst stetig – bei gleichzeitig komplexer werdenden Leistungen, steigenden Kosten und begrenzt verfügbarem Fachpersonal. Um diese Herausforderungen zu stemmen, kommt es auf eine effiziente, wirtschaftliche Zusammenarbeit zwischen allen beteiligten Behandlern an.

iSOFT Health Relations macht diese Zusammenarbeit möglich: Wartezeiten und Verweildauern werden verkürzt, die Auslastung teurer Ressourcen optimiert. Gleichzeitig werden Prozesse standardisiert, administrativer Aufwand verringert und die Wirtschaftlichkeit des Krankenhauses maximiert. iSOFT Health Relations durchbricht die Grenzen klassischer Krankenhausinformations- und Praxissysteme, indem es einen sicheren ortsunabhängigen Datenaustausch zwischen allen beteiligten Mitbehandlern eines Patienten herstellt und einrichtungsübergreifendes Termin- und Ressourcenmanagement ermöglicht.

## Durchgängiger Datenaustausch, effiziente Prozesse

Die Basis von iSOFT Health Relations bildet eine webbasierte Portal-Komponente. Hier laufen alle medizinischen und administrativen Prozesse zusammen. Zusätzliche Komponenten erweitern das Portal zur individuell passenden Lösung, so beispielsweise modulare Funktionalitäten für



- Einweisungs- und Entlassmanagement
- Termin- und Ressourcenmanagement
- Telekonsultation
- Unified Communications
- Analytische Statistik
- Customer Relationship Management
- Zugangsdienste für Patienten
- Analysen, Studien und Umfragen
- Unterstützung von Beziehungsnetzwerken (Communities)
- Telemonitoring und Home Care

## Die Krankenhäuser profitieren

Die Lösung bietet Krankenhäusern ein Werkzeug zur Steuerung dauerhafter Zuweiserbindung für stabile Patientenströme, effiziente Termin- und Ressourcenplanung für optimale Auslastung sowie verbessertes Informationsmanagement mit minimalem administrativem Aufwand.

Als hochsichere elektronische Kommunikationsplattform ist iSOFT Health Relations datenschutzkonform. Die offene Systemarchitektur bietet hohen Investitionsschutz und ist kompatibel zur entstehenden Telematik-Infrastruktur. Ein Novum im Markt ist die Unabhängigkeit von KIS-Anbietern – eine nahtlose Workflow-Integration ist in alle KIS und Praxisverwaltungs- oder Arztinformationssysteme möglich und macht die Bedienung einer zusätzlichen Software überflüssig.

## Echter Service für Einweiser und Patienten

Einweiser erhalten per sicheren Webzugriff einen vollständigen Überblick über den Behandlungsverlauf des Patienten und können

mit Krankenhäusern in den Bereichen Diagnostik, Therapie und Nachsorge kooperieren. Sie profitieren vom effizienten bidirektionalen Austausch, der eine schnelle Verfügbarkeit von Informationen gewährleistet und einer Ready-to-Run-Lösung, die einfach zu bedienen ist. Patienten werden in den Behandlungsablauf mit eingebunden: sie können ihre Behandlungstermine im Krankenhaus online buchen, erhalten Überblick über offene Termine und eine persönliche Historie, verfügen über Instruktionen und zielgruppenspezifische Informationen und können mobile Dienste wie Terminerinnerung per E-Mail oder SMS nutzen. Dies bedeutet mehr Servicequalität und Zufriedenheit von Einweisern und Patienten.

## USPs

- Dauerhafte Zuweiserbindung für stabile Patientenströme
- Effiziente Termin- und Ressourcenplanung für optimale Auslastung
- Datenschutzkonform: hochsichere elektronische Kommunikationsplattform
- Einfache Bereitstellung und Konfiguration
- Unabhängig von KIS-Anbietern
- Workflow-Integration in alle PVS-/AIS-Systeme

## Kontaktdaten

iSOFT Health GmbH  
A CSC Company  
Am Exerzierplatz 14  
68167 Mannheim  
t. +49 621 3928-0  
f. +49 621 3928-101  
e. [info-de@isofthealth.com](mailto:info-de@isofthealth.com)  
w. [www.isoft-durchbruch.de](http://www.isoft-durchbruch.de)





The Siemens logo is displayed in a white rectangular box in the top left corner of the page. The background of the entire page is a dark, starry night sky with a grid of faint white lines connecting several bright stars, resembling a constellation.

SIEMENS

# Glückwunsch zum siebten Stern

Wir gratulieren dem UKE zur Stufe 7 des EMRAM Awards

[www.siemens.de/soarian](http://www.siemens.de/soarian)

Im Oktober 2011 hat das Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE) als europaweit erstes Krankenhaus die Stufe 7 des EMRAM Awards von HIMSS Analytics Europe erreicht und damit einmal mehr seine internationale Vorreiterrolle im Bereich Krankenhaus IT unter Beweis gestellt. Als langjähriger Partner des UKE freut uns dieser „siebte Stern“ ganz besonders – schließlich durften wir mit unserem workfloworientierten Krankenhausinformationssystem Soarian® Clinicals und unserer Archiv- und Doku-

mentenmanagementlösung Soarian® Health Archive zu diesem Erfolg beitragen. Und wenn auch Sie Interesse daran haben, durch die Kombination aus erstklassigem medizinischem Know-how und hochmoderner IT zu einer ausgezeichneten Performance zu gelangen – sprechen Sie uns an: Vielleicht holen wir in Zukunft gemeinsam die Sterne vom Himmel.

Answers for life.

# Interne IT: Mission und „Geschäftsmodell“ klar kommunizieren

## Großes Potenzial für Innovationsmanagement

**Mit Kritik muss die Unternehmens-IT leben. Wie sich die interne IT profilieren kann, skizziert Prof. Walter Brenner in einem Redaktionsgespräch. Innovationsmanagement kommt dabei eine zentrale Rolle zu. Doch dazu sind geeignete Persönlichkeiten ebenso wichtig wie Kenntnisse über Innovationsmethoden.**

**Was zeichnet erfolgreiches unternehmensinternes IT-Consulting vor allem aus? Welche Konzepte, Methoden und Instrumente sind sinnvoll?**

**Prof. Walter Brenner:** Die klassische Gliederung der „Produkte“ einer IT-Organisation umfasst Projekte und Betrieb. Seit der „Business-Reengineering-Welle“ ist internes Consulting zu einem weiteren „Produkt“ geworden. In der Praxis ist ein breites Spektrum an Ausprägungen des internen IT-Consultings anzutreffen. Es reicht von professionellem, an die Praxis bekannter Unternehmensberatungsfirmen angelehntem Vorgehen bis hin zu Hilfestellungen für den Fachbereich beim Ausfüllen von Fragebögen im Rahmen des Requirements-Engineerings für Projekte. Ich verstehe unter unternehmensinternem IT-Consulting Dienstleistungen im Rahmen der Neu- und Umgestaltung von Geschäftsmodellen, Produkten und Dienstleistungen sowie Prozessen und Anwendungen. Die Praxis zeigt, dass Unterstützung bei der Prozessgestaltung und in den frühen Phasen von Anwendungsprojekten, d. h. während der Business-Analyse und des Requirements-Engineerings, im Vordergrund stehen.

Für mich stellen Erfolgsfaktoren – ebenso wie bei externen Beratungsunternehmen – kompetente und des Zuhörens fähige Berater dar. Am Ende helfen Menschen Menschen. Daneben sollte sich das interne IT-Consulting nachvollziehbarer Methoden bedienen, damit Projektergebnisse weniger dem Zufall überlassen bleiben. Diese Methoden müssen im Einklang mit einem effektiven Projektmanagement stehen. Da das interne IT-Consulting von eigenen Mitarbeitenden betrieben wird, muss gegenüber externer Beratung überdurchschnittliches Branchen- bzw. Unternehmenswissen vorhanden sein. Ich beobachte immer wieder, dass er-

folgreiches internes IT-Consulting eine gute Mischung aus externen Beratern und internen Mitarbeitenden voraussetzt. Gleichzeitig ist es Aufgabe des Vorgesetzten der internen Consultingabteilung, dass diese Beraterinnen und Berater nicht zum Stopfen von Lücken im Sinne des Bodyleasing im Fachbereich oder der IT-Organisation verwendet werden und dass sie die Unterstützung des Top-Managements erhalten.

**Welche Bedingungen sind nötig, um einen selbständigen internen IT-Consulting- und Servicebereich zu entwickeln und etablieren?**

**Prof. Walter Brenner:** Ohne Commitment der Unternehmensleitung und des Chief-Information-Officer hat ein internes IT-Consulting keine Chance. Commitment bedeutet, dass die führenden Personen des Unternehmens hinter der Idee stehen und dass Interne Internen „Ratschläge“ geben, wie Geschäftsmodelle, Prozesse und Dienstleistungen verbessert werden können. Diese „Trivialaussage“ bedeutet in der Praxis, dass die internen Berater externen vorgezogen werden und dass die Vorschläge der internen mit gleicher Wucht umgesetzt werden wie die von externen. Hinzu kommt, dass interne Berater über eine bessere Kenntnis der Ist-Situation (Prozesse, Systeme und Unternehmenskultur) verfügen, wodurch sich Einarbeitungszeiten verkürzen. Eine zweite wichtige Voraussetzung ist die Möglichkeit, ein Team, aus externen Beratern und internen Mitarbeitenden zusammenzusetzen. In diesem Zusammenhang erweist sich oft das Kompensationsmodell als kritisch. Dabei stellt die unverhältnismäßige Entlohnung von hochqualifizierten externen Beratern im Vergleich zu internen Gehaltsstrukturen das Management bei der Akquise externer Berater auf die Probe. Einen dritten Faktor stellt die kritische Größe dar. Hat man beispielsweise nur zwei Berater, macht es keinen Sinn, das Wort „Consulting“ in den Mund zu nehmen. Eine vierte Bedingung bildet schließlich das Vorgehen nach dokumentierten Methoden. Aus der Erfahrung resultierende „Ad-hoc-Beratung“ kann immer wieder zu verblüffenden Resultaten führen. Durch die Personabhän-



Prof. Dr. Walter Brenner ist Professor für Wirtschaftsinformatik an der Universität St. Gallen und geschäftsführender Direktor des Instituts für Wirtschaftsinformatik.

gigkeit stellt diese Vorgehensweise keine Grundlage für nachhaltigen Erfolg dar.

**Wie lässt sich der unternehmensinterne IT-Consulting- und Servicebereich unternehmerisch führen, ohne Reibungsverluste mit dem Mutterkonzern zu erzeugen?**

**Prof. Walter Brenner:** Reibungsverluste liegen in der Natur der Sache. Es wäre unvernünftig anzunehmen, dass eine interne IT-Consulting-Einheit, die aggressive struktur- und verhaltensändernde Vorschläge macht, nicht von allen Seiten angegriffen wird. Für mich ist wichtig, dass die Mission und das „Geschäftsmodell“ dieser Einheit klar kom-

muniziert werden und die verantwortlichen Persönlichkeiten des Unternehmens in heiklen Situationen nicht Worte verwenden, wie beispielsweise: „das ist nicht so wichtig, es sind ja nur unsere eigenen Leute, die diese Vorschläge machen“. Für mich scheint noch wichtig zu sein, dass der Fachbereich die Freiheit hat, selbst zu entscheiden, ob er interne oder externe Berater einsetzen möchte. Damit steht die interne IT-Consulting-Einheit unter dem Druck, sowohl preislich als auch qualitativ mit der Beratungsdienstleistung der externen Anbieter konkurrieren zu können. Ich halte nichts davon, dass die internen Berater ihre Dienstleistungen auf dem externen Markt anbieten.

#### Was könnten die künftigen Wertschöpfungspotenziale für den IT-Consulting- und Servicebereich darstellen?

**Prof. Walter Brenner:** Ich habe schon ausgeführt, dass heute vor allem Beratungsdienstleistungen im Bereich der Prozessgestaltung und Anwendungsentwicklung im Vordergrund stehen. Ich sehe großes Poten-

tial im Bereich Innovationsmanagement. Nach meiner Einschätzung gibt es großen Bedarf, die Innovationskraft der internen IT-Organisation zu stärken. Nach meinen Beobachtungen fehlen vielen – auch größeren – Informatik-Einheiten sowohl Kenntnisse im Bereich der Innovationsmethoden als auch geeignete Persönlichkeiten, die in der Lage sind, Innovation professionell zu betreiben. Es scheint großen Nachholbedarf zu geben. Für diesen Aufgabenbereich wären interne Berater in hohem Maße geeignet. Ich mache gerade die Erfahrung, dass viele IT-Organisationen sehr gerne mit mir auf der Grundlage der Innovationsmethode „Design-Thinking“ zusammenarbeiten. Konkret könnte es sinnvoll sein, im Consulting-Bereich einer IT-Organisation Wissen über diese Methode aufzubauen und Coaches zur Verfügung zu stellen, die dem Fachbereich helfen können, Geschäftsmodell- oder Produktinnovationen durchzuführen.

#### Wie kann der interne IT-Consulting- und Servicebereich seinen Wertbeitrag zum Unternehmenserfolg zweifelsfrei belegen?

**Prof. Walter Brenner:** Für mich ist die Antwort auf diese Frage relativ einfach. Je mehr Vorschläge der internen IT-Consulting-Abteilung erfolgreich umgesetzt und auch entsprechend beurteilt werden, umso höher ihr Wertbeitrag. Ich halte wenig davon, Beratungstätigkeiten nach Anzahl abgeschlossener Projekte zu beurteilen. Entscheidend sind einzig die Umsetzung und der Erfolg der eingeleiteten Maßnahmen. Jedes Beratungsprojekt, auch wenn es erfolgreich umgesetzt wurde, kann Gegenstand von Diskussionen sein. Zweifelsfreie Beweise gibt es also nicht. Aber jeder, der in diesem Umfeld tätig ist, kennt diese Diskussionen. Ich bin auch der Meinung, dass sich Consulting, egal ob intern oder extern, lohnt, selbst wenn viele Interne sich über hohe Kosten und „unpassende“ Vorschläge beschweren. Kontroverse Diskussionen schärfen den Blick aufs Wesentliche und zeigen in vielen Fällen, wo die eigentlichen Probleme liegen und in welche Richtung sich ein Unternehmen oder ein Teil des Unternehmens weiterentwickeln sollte.

wdl

Kostenloses Ticket auf [www.healthcare-it-check.de](http://www.healthcare-it-check.de)

**MEDICA**  
Halle 15  
Stand E24

**„Ihr Value of IT?  
Berater, die IT im Bereich  
Healthcare verstehen!“**

Dr. Christian Brünner  
Leiter des Janz IT Geschäftsbereichs Consulting

**Janz IT**  
Healthcare-IT Check

Dr. Christian Brünner ist Leiter des Geschäftsbereichs Consulting bei Janz IT. Zusammen mit seinem Team führt er in Krankenhäusern den Healthcare-IT Check durch, deckt Optimierungspotenziale auf oder bestätigt eingesetzte Wege. Erfahren Sie mehr über Inhalte und Vorgehensweisen auf [www.healthcare-it-check.de](http://www.healthcare-it-check.de).

QR-Code

**Janz IT**  
Consulting · Solutions · Services

# Was machen erfolgreiche IT Abteilungen besser?

Öfter mal miteinander reden!

**Welche Vorteile sich für Unternehmen ergeben, die ihre IT richtig und als strategisches Katapult zu nutzen wissen, lässt sich in zahlreichen Studien ablesen. Aber 98 Prozent der Verantwortlichen in IT-Abteilungen scheinen der Auffassung zu sein, dass man dieses geheime Wissen besser für sich behält.**

Intensive Kommunikation zwischen IT und Business ist ein Erfolgsfaktor für Unternehmen, denn erfolgreiche Unternehmen stimmen ihre Unternehmens- und IT-Strategien im Durchschnitt häufiger miteinander ab als weniger erfolgreiche. Dies zeigt eine Studie von RAAD, bei der die IT-Aufstellung von stark wachsenden beziehungsweise profitablen Unternehmen mit langsam wachsenden beziehungsweise wenig profitablen Unternehmen verglichen wurde.

Eine IT-Strategie, im luftleeren Raum und als reiner Selbstzweck erzeugt, kann nicht effektiv sein. Um das Business ideal zu unterstützen, muss sie an der Unternehmensstrategie ausgerichtet werden! Nur so können die Prozessanforderungen ideal unterstützt werden, ohne dass die IT deren Umsetzung hinterherläuft. In der RAAD-Studie „Fast growing, high profit companies – IT-Strategien erfolgreicher Unternehmen“ die im Frühjahr 2011 in Zusammenarbeit mit der SAP, der MT AG und weiteren Partnern entstanden ist, wurde untersucht, ob im Vergleich erfolgreichere Unternehmen eine Abstimmung von Unternehmensstrategie und IT-Strategie überhaupt vornehmen und ob die Frequenz der Abstimmung einen Einfluss auf die Performance des Unternehmens haben könnte.

Fast alle Unternehmen haben eine ausformulierte Unternehmensstrategie und meistens auch eine IT-Strategie, an der sich IT und Fachbereiche voll ausrichten. Diese Notwendigkeit wird unabhängig von der Performance von den meisten Unternehmen verfolgt. Es lässt sich allerdings feststellen, dass High-Performer signifikant häufiger beide Strategien miteinander synchronisieren. Die häufigere Abstimmung zwischen IT-Strategie und Unternehmensstrategie erhöht offensichtlich die Wahrscheinlichkeit des Unternehmenserfolges. Business und IT lernen voneinander und es kommt zu einem besseren

IT-Business-Alignment. Je häufiger eine Strategie synchronisiert wird, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit für Erfolge. Diese Beobachtung deckt sich mit den Feststellungen von Henry Mintzberg, der das strategische Lernen fordert und den Prozess der Strategiefindung stärker in den Fokus gerückt hat. Seiner Auffassung nach können weder rein von außen gesteuerte noch rein geplante Strategien funktionieren, vielmehr muss die Strategie Änderungen und Anpassungen zulassen, indem immer wieder Prüfungen erfolgen.

## Pläne sind nichts! Planung ist alles!

Den Unternehmen kann also mit an die Hand gegeben werden: Planen Sie Ihren Erfolg nach dem Eisenhower-Motto „Pläne sind nichts. Planung ist alles.“ Eine bessere und höher frequente Absprache und Synchronisation zwischen Business und IT ist eine Basis für erfolgreiche Unternehmen. Gerade bei großen Unternehmen ist dies aufgrund der stärkeren Anonymisierung der einzelnen Mitarbeiter besonders wichtig. So einfach und trivial diese Aussage klingt, so häufig und schnell geht dies in der täglichen Arbeit unter. Dr. Cristian Wieland, Head of Analytics bei RAAD, rät

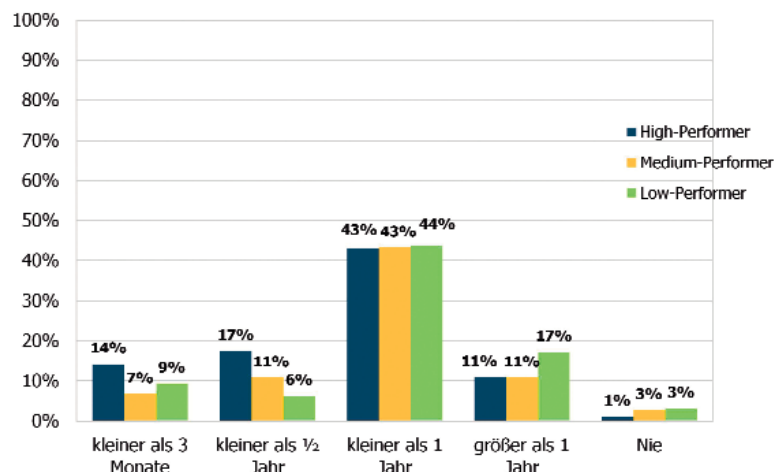


Dr. Cristian Wieland, Head of Analytics, RAAD Research: „Halten Sie sich immer wieder gemeinsam die gemeinsamen Ziele vor Augen und passen Sie diese regelmäßig gemeinsam an.“

Unternehmen deshalb: „Halten Sie sich immer wieder gemeinsam die gemeinsamen Ziele vor Augen und passen Sie diese regelmäßig gemeinsam an. Dies gibt nicht nur Sicherheit bei Entscheidungen, sondern fördert auch das gegenseitige Verständnis. Das gilt auch für kleine Unternehmen, deren Stärke ihre Agilität durch kurze Wege darstellt. Geht ihnen die Kommunikation verloren, verliert das Unternehmen seine Flexibilität.“


## Werden die Strategien regelmäßig synchronisiert?

(D, Jan. - März 2011, 50 < n < 160)



Quelle: RAAD

Je häufiger eine Strategie synchronisiert wird, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit für Erfolge.

A woman with short brown hair, wearing a white lab coat, is smiling and holding a white rectangular sign in front of her chest. The sign has the text "ONE-CLICK TO INFORMATION" written on it in a black, hand-drawn, sans-serif font.

ONE-CLICK  
TO  
INFORMATION

## Das anwenderfreundliche NEXUS / KIS

Damit Sie sich um Ihre Patienten statt um Ihre Software kümmern können, haben wir unser Klinik-Informations-System konsequent weiter entwickelt. Unsere Erfahrungen mit über 110.000 Anwendern weltweit haben uns gezeigt, wo wir Sie im Klinikalltag am besten unterstützen können.

Ob Medizin, Pflege, Verwaltung oder Abrechnung – entdecken Sie, was das NEXUS / KIS für Sie tun kann unter [www.nexus-ag.de](http://www.nexus-ag.de)

**Besuchen Sie uns auf der MEDICA 2011  
in Düsseldorf: Halle 15 – Stand C33.**

**nexus/ag**





# CIOs sehen sich oft in der Rolle des Schwarzen Peters

## Abhilfe durch Kommunikation auf Basis einer wertorientierten Methodik

Die IT-Verantwortlichen hadern mit ihren Chefetagen und Business-Abteilungen, weil sie den Wertbeitrag der IT für das Unternehmen nur unzureichend wahrgenommen fühlen. Die CIOs und IT-Manager sollten deshalb zukünftig den eigenen Nutzen intensiver kommunizieren und mit weiteren Maßnahmen die interne Akzeptanz ihrer IT-Organisation stärken.

Nach den Erkenntnissen einer Studie von Ardour Consulting besteht nur in jedem siebten Fall in der Geschäftsleitung eine adäquate Einschätzung dazu, welchen Wertbeitrag die IT für das Unternehmen leistet. Bei weiteren 28 Prozent besteht sie in den Augen der Befragten mit gewissen Abstrichen. Mehrheitlich fühlen sich die IT-Bereiche jedoch unzureichend eingeschätzt, weil ihr Beitrag für den Unternehmenserfolg entweder nur „mit größeren Abstrichen“ (34 Prozent) oder „völlig unzureichend“ (23 Prozent) wahrgenommen wird. Seitens der Fachabteilungen genießt der Unternehmensnutzen der IT hingegen eine breitere Akzeptanz als im Top-Management. Aber auch hier besteht noch ein erheblicher Optimierungsbedarf, weil zwei von fünf IT-Leitern zu wenig Anerkennung von den Business-Bereichen erleben.

Hintergrund der unzureichenden Wertschätzung sind Erfahrungen, dass der IT-Organisation bei Problemen häufig der „Schwarze Peter“ zugewiesen wird und auch auf der Kundenseite vielfach wenig Verständnis für technische Schwierigkeiten besteht. Diese Einschätzung geben laut der Ardour-Erhebung zwei Drittel der Befragten an. Aber auch die Klassifizierung der IT als Kostenfaktor wird von 61 Prozent als Hinweis auf die kritische Position gegenüber der IT-Organisation gewertet. Andererseits spürt die Hälfte der CIOs die internen Akzeptanzdefizite häufig auch daran, dass sie nur über eine begrenzte strategische Durchsetzungskraft verfügen und ihnen eine Funktion als Business Enabler abgesprochen wird. Zudem beschwert sich ein Großteil von ihnen darüber, bei Projekten würde der Erfolg häufig nicht der IT, sondern dem beteiligten Fachbereich zugeschrieben.

### Wissenstransfer zu IT-Themen in die Fachbereiche

Als Ausweg aus dieser Misere haben zwei Drittel der CIOs vor, den Wertbeitrag ihrer Arbeit für das Unternehmen intensiver zu kommunizieren. Zu den weiteren Planungen gehören ein stärkerer Wissenstransfer zu IT-Themen in die Fachbereiche hinein ebenso wie Argumentationshilfen für die Mitarbeiter oder die Erlebbarkeit der IT für die Kunden zu verbessern. Auch die Einrichtung einer ei-



Ardour-Geschäftsführer Michael Maicher: „Nur über eine intensive und fundierte Kommunikation auf Basis einer wertorientierten Methodik können Geschäftsleitung und Fachbereiche vom Wertbeitrag der IT überzeugt werden.“

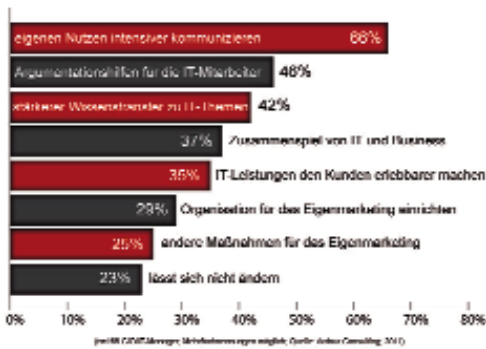


Geschäftsleitung und adäquate Einschätzung zum Wertbeitrag der IT für das Unternehmen



Einschätzung der Kunden (Fachabteilungen) über den Wertbeitrag der IT für das Unternehmen

Welche Konsequenzen wollen Sie aus diesen Problemen ziehen?



Zu den Konsequenzen aus diesen Problemen gehören Nutzen kommunizieren, Wissenstransfer zu IT-Themen und Zusammenspiel von IT und Business neu gestalten.

genen Organisationseinheit speziell für das interne Eigenmarketing und Initiativen zur Neugestaltung des Zusammenspiels von Business und IT gehören zu den Vorhaben. Solche Maßnahmen werden jedoch lediglich von einem Drittel der Befragten ins Auge gefasst. Stattdessen drückt ein Viertel der IT-Chefs Resignation aus und urteilt, dass eine wesentliche Veränderung der Situa-

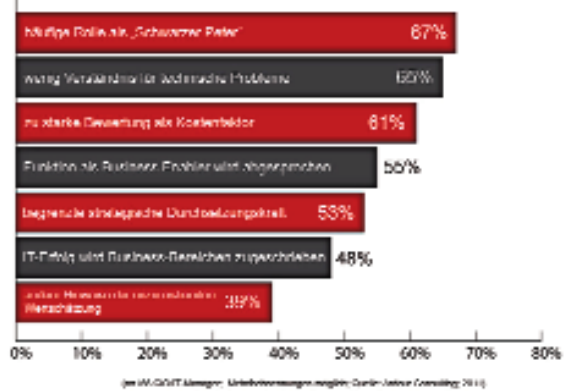
tion vermutlich unrealistisch sei.

Einer solchen negativen Einschätzung widerspricht Ardour-Geschäftsführer Michael Maicher. „Die Konsequenzen der IT-Verantwortlichen zeigen in die richtige Richtung. Nur über eine intensive und fundierte Kommunikation auf Basis einer wertorientierten Methodik können Geschäftsleitung und Fachbereiche vom Wertbeitrag der IT überzeugt

werden.“ Hierbei sei aber zwischen dem Wertbeitrag der IT im Allgemeinen und der IT-Organisation im Besonderen zu unterscheiden. Zu oft zeigen Analysen nämlich, dass gerade auf IT-Mitarbeiterebene so genannte „soft skills“ fehlen,

um entsprechendes Vertrauen beim internen Kunden aufzubauen. Michael Maicher: „Hier müssen die IT-Verantwortlichen ansetzen und entsprechende Fähigkeiten in Gesprächsführung, Moderation, Präsentation und Fachbereichsverständnis auf allen Ebenen investieren.“

Sollten sie keine angemessene Wertschätzung erfahren: Woran spüren sie dies?



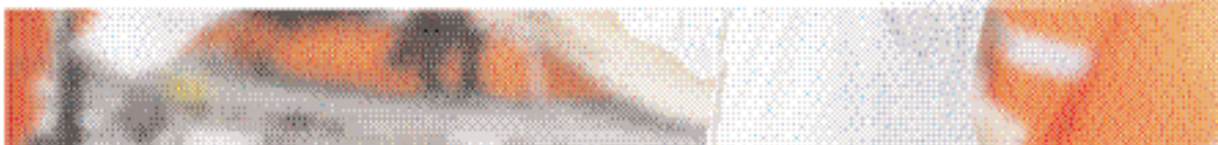
Signale für fehlende Wertschätzung

[www.tieto.de/healthcare](http://www.tieto.de/healthcare)



# Behandlungspriorität? iMedOne®-Triage hilft.

Wir freuen uns auf Ihren Medica-Besuch in Halle 15, Stand G20.





## „Unvermittelbar?“ – IT-Servicequalität im Krankenhaus

### Verständnis, Akzeptanz und Engagement für „Dienstleistung“ fördern

**IT-Service (deutsch: Dienstleistung) ist im Krankenhaus grundsätzlich vorhanden und stellt sich auf Grund der Rahmenbedingungen zwangsläufig jedoch in unterschiedlichen Qualitäten dar. Warum? Michael Thoss, Leiter Informationstechnik, DRK Kliniken Berlin, geht den Gründen nach.**

Nach der DIN EN ISO 8402 ist ein Kunde ein „Empfänger eines vom Lieferanten bereitgestellten Produkts“. In der Klinik ist die IT aber nicht der Lieferant, sondern der Vermittler zweier Welten und muss sich neben der reinen Leistungserbringung auch mit der Moderation der Unzufriedenheit beschäftigen. Dies setzt eine geeignete Ausbildungs- und Schulungsinfrastruktur für die Prozesswerkzeuge des Unternehmens voraus. Diese muss zudem wirtschaftlich, organisatorisch, zeitlich und lernerisch in die Strukturen des Unternehmens eingebunden sein. Eine reine Freiwilligkeit und dezentrale Verantwortung bei der Umsetzung führen zu erheblichen Kompetenzverlusten bei den Nutzern.

Daraus resultieren hohe „Incident“-Quoten bei den Serviceeinrichtungen und diese erfordern wiederum Ressourcen zur Bearbeitung, die in diesem Umfang u.U. nicht zur Verfügung stehen (können). Eine abgeleitet

schlechte Erreichbarkeit oder vermeintlich ungenügende Reaktionszeiten führen aber zu einer allgemein schlechten Wahrnehmung des angebotenen Services, da die tatsächliche Ursache (Wissensdefizit) an dieser Stelle nicht mehr identifiziert wird. Die Wirkung (Folgefehler) stellt also für den Betroffenen die vermeintliche Ursache dar. In vielen Fällen fehlt auch der Wille zu eigenständiger Auseinandersetzung mit Problemen – der beim privaten iPhone nie das Hindernis ist.

### Objektive und subjektive Wahrnehmung von Dienstleistungen

Ein weiteres Problemfeld bildet die objektive und subjektive Wahrnehmung von Dienstleistungen. Ein grundsätzliches Merkmal einer Dienstleistung ist, dass sie für einen fiktiven Durchschnittskunden erbracht wird. D.h. die Dienstleistung ist in ein belastbares organisatorisches Verfahren integriert und stellt keine individuelle 1:1-Beziehung dar. Wird eine Serviceanfrage an einen Funktionsbereich wie IT gestellt, so erhält der Kunde (Arzt, Schwester/Pfleger) entgegen seiner üblichen Gewohnheiten keinen dedizierten Ansprechpartner, sondern die Organisation des Dienstleisters (IT) entscheidet über den

sachgerechten Ansprechpartner und plant dessen Aktivitäten. Zudem erfolgen Leistungen oftmals ohne persönlichen Kontakt oder direktes Erscheinen einer Person, also wider die Erwartungshaltung. Während die IT Ausfallzeiten in Stunden und Minuten objektiv misst, erleidet der Anwender die Unterbrechung seiner Arbeit und den daraus resultierenden Aufwand der Nachbereitung mit einem subjektiv abweichenden Zeitgefühl.

### Kosten entscheiden die mögliche (oder gewollte) Servicequalität

Heute haben Krankenhäuser einen Status der IT-Unterstützung für ihre Mitarbeiter erreicht, der jede Störung für die Benutzer empfindlich wahrnehmbar macht. Die alte Aussage der Medizin: „Ohne EDV war alles einfacher!“ wird generell kaum noch



Michael Thoss, Leiter Informationstechnik, DRK Kliniken Berlin: „Sie ist somit nicht nur Dienstleister, sondern auch Mediator und Konfliktbewältiger mit unbequemem Sitzplatz zwischen den Stühlen.“



verwendet. „Ohne IT geht nicht“ oder positiv „IT erbringt wesentliche Leistungen für die Patientenversorgung“ ist wesentlich verbreiteter. Die meisten IT-Abteilungen reagieren auf diese Herausforderung, indem geplante Maßnahmen in die betriebsärmeren Zeiten des Unternehmens verlegt werden und Ticketsysteme die Auftragsbearbeitung optimieren. Ersteres bedeutet i. d. R. Arbeit nachts an Wochentagen oder an Wochenenden. Zur (positiven) Kenntnis genommen werden diese Serviceleistungen jedoch nicht, da eine persönliche Betroffenheit durch Nichtverfügbarkeit im Rahmen einer ungeplanten Störung x-mal höher bewertet wird als ein nicht bemerkter Service in optimaler Qualität. Dedizierte Prozesse, interne SLAs und Aufträge sowie belastbare organisatorische Zuordnungen stellen den Betriebsablauf im Rahmen des Möglichen sicher. Bei den internen Zielgruppen (Kunden) ist jedoch üblicherweise eine Kostenbetrachtung nicht Bestandteil des Leistungsanspruchs. Exakt die Kosten entscheiden aber über die mögliche (oder gewollte) Servicequalität.

## Schlecht adressierte Kommunikation

Ein rein organisatorisches Problem stellt zudem das Anforderungsverhalten der internen Kunden dar. Die internen Dienstleistungen werden oftmals nicht als solche wahrgenommen, sondern als selbstverständlicher Teil der Arbeitsumgebung. Daraus leitet sich häufig eine ungenügende Organisation ab, die ihren Ausdruck in schlecht adressierter Kommunikation oder mangelhaften Störungsbeschreibungen findet.

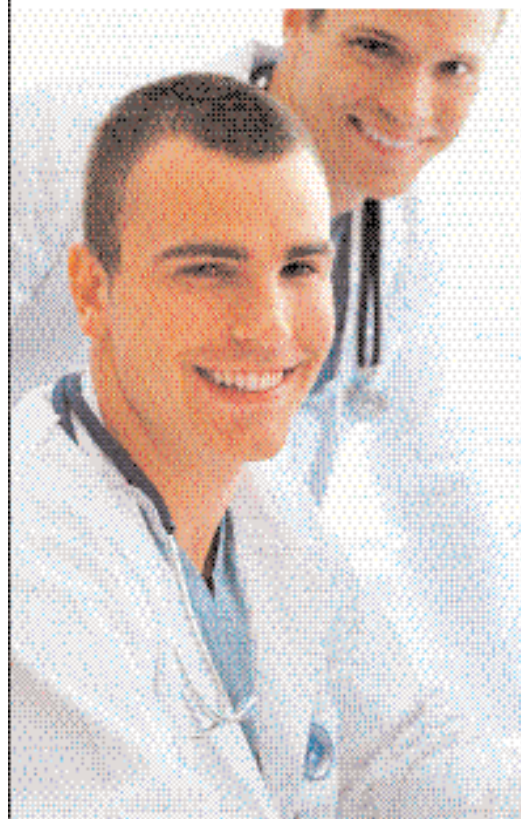
Während beim privaten Telefonanschluss und dessen Störung selbstverständlich mit der Hotline, somit keinem konkreten Adressaten, des Anbieters telefoniert wird, bestehen an die identisch funktionierende betriebsinterne Stelle subjektiv andere Anforderungen: „Da muss jetzt mal jemand

kommen!“, wird niemand an seinen privaten Provider adressieren. Der Anspruch an den betriebsinternen Service bewegt sich damit häufig in einem Bereich, der außerhalb des eigenen Unternehmens ein Luxussegment besetzen würde.

## Dienstleister, Mediator, Konfliktbewältiger

Die meisten IT-Abteilungen bieten kontinuierlich verbesserte, komplexe und strukturierte Leistungen für ihre Kunden an. Diese müssen aber willig sein, an der angebotenen Organisation zu partizipieren. Tun sie dies nicht, wird die Summe der Ergebnisse weiterhin als „unzureichend“ wahrgenommen. Die IT ist glücklich über 97 funktionierende Endgeräte je 100 Einheiten, weil dann nur 3% defekt sind. Für jeden der drei betroffenen Benutzer liegt die Quote aber bei 100% Störung. Erschwerend für die IT im Unternehmen wirkt zudem der Faktor, dass die Haus-IT Produkte und Leistungen vertritt, auf die sie weitgehend keinen Einfluss hat und häufig auf externe Unterstützung angewiesen ist. Sie ist somit nicht nur Dienstleister, sondern auch Mediator und Konfliktbewältiger mit unbequemem Sitzplatz zwischen den Stühlen.

In den weitaus meisten Fällen kommuniziert die IT geplante Maßnahmen und Störungen im Interesse und prinzipiell Sinne der Betroffenen. Sie ist jedoch häufig nicht in der Lage, spezifischen Antwortwünschen nachzukommen, dies gilt sowohl für den persönlichen Kontakt als auch für die Fälle, in denen sie von externen Leistungen abhängig ist und keine eigene Option zur Einschätzung einer Schadendauer hat. Bei der privaten Vereinbarung eines Reparaturtermins für einen Wäschetrockner hat der Kunde häufig keine Probleme mit einem 14 Tage in der Zukunft liegenden Termin. Im Innenverhältnis des Unternehmens wäre dies für nahezu alle Fälle unvorstellbar.



## Damit alles wie von selbst funktioniert,...

... versorgen wir Sie mit einem IT-System, das sämtliche internen Bereiche lückenlos vernetzt. Von der Aufnahme über die Entlassung bis zur Abrechnung stehen in Sekundenbruchteilen alle relevanten Daten zur Verfügung – ohne zeitraubende Übergaben oder Abstimmungen. Mehr Effizienz und Kostenersparnis durch unsere, Ihren Bedürfnissen angepasste, KIS-Lösung finden Sie hier: [www.rzv.de](http://www.rzv.de)



Besuchen Sie uns auf der MEDICA in Düsseldorf Halle 15/Stand E.32





## Projekt „Innovative Dienstleistungen im zukünftigen Internet“

### Software-Cluster: ein Konsortium aus Industrie und Wissenschaft

**Der Software-Cluster hat die Arbeit an innovativen Dienstleistungen im zukünftigen Internet begonnen: Gemeinsam soll bis 2014 eine Plattform entwickelt werden, auf der Unternehmen Dienstleistungen im Internet der Dienste erstellen, anbieten und betreiben können.**

Ziel des Software-Cluster-Projektes „Innovative Dienstleistungen im zukünftigen Internet“ ist es, eine Plattform zu entwickeln, die Anbieter von Dienstleistungen bei der Entwicklung von neuen Geschäftsmodellen durch erprobte Vorgehensweisen, Richtlinien und Vorlagen unterstützen soll, sodass sie die Angebote auf offenen Marktplätzen positionieren können. Das Projekt läuft bis 2014 und hat ein Volumen von rund 20 Millionen Euro.

„Im Projekt werden sehr konkret die Herausforderungen der technischen Realisierung und des Betriebes zugehöriger Dienstleistungen im zukünftigen Internet durch geeignete

Werkzeuge angegangen, mit denen sich insbesondere kleine und mittlere Unternehmen konfrontiert sehen, die am Internet der Dienste partizipieren wollen“, so die Cluster-Mitglieder. „Wir widmen uns dabei sowohl den technischen wie auch den betriebswirtschaftlichen Aspekten und bauen dabei auf die bereits vorliegenden Ergebnisse aus den anderen Software-Cluster-Projekten.“

Bereits seit 2010 laufen die Software-Cluster-Projekte „Grundlagen emergenter Software“ und „Prozessinnovationen in der Software-Industrie“. Im ersten Projekt werden die Grundlagen von „emergenter Software“ entwickelt, einer neuen Kategorie von verteilten, innovativen Informationssystemen, die unternehmensübergreifend aus dem Zusammenspiel einzelner Komponenten und Dienstleistungen im Internet entstehen und dadurch eine qualitativ höhere Leistungsfähigkeit aufweisen. Das Projekt „Prozessinnovationen in der Software-Industrie“ soll die Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit von

Softwareunternehmen durch die Entwicklung betriebswirtschaftlicher Methoden zum Management von Innovationsvorhaben vorantreiben. Ergebnisse aus beiden Projekten bilden die Grundlage für darauf aufbauende Forschung und Entwicklung im Projekt „Innovative Dienstleistungen im zukünftigen Internet“.

Im Software-Cluster rund um die Zentren der Software-Entwicklung Darmstadt, Kaiserslautern, Karlsruhe, Saarbrücken und Walldorf soll bis 2015 die Unternehmenssoftware von morgen entstehen – für das „digitale Unternehmen“ aus allen Branchen weltweit. Der Software-Cluster erforscht Unternehmenssoftware als „Betriebs-System“ für jede Firma, ob Zulieferer oder Handwerksmeister, Kleinunternehmer oder Weltmarktführer. Der Bund unterstützt dieses Anliegen mit einer Förderung als Spitzencluster bis 2015 mit bis zu 40 Millionen Euro, weitere 40 Millionen Euro werden durch die Partner beigetragen. **wdl**

# Verbindliche Plattform – funktionierender Wettbewerb

## Perspektiven des Bundesverbandes Gesundheits-IT

**Bernhard Calmer stellt als frisch gewählter Vorsitzender des Bundesverbandes Gesundheits-IT (bvitg) Aufgaben und Perspektiven des Verbandes vor.**

Der bvitg deckt 90% des bundesdeutschen IT-Marktes im Gesundheitswesen ab, im stationären, ambulanten und seit Anfang 2011 auch im Dentalbereich. Die überwiegende Mehrheit unserer Mitgliedsunternehmen ist international aufgestellt, folglich wird sich der bvitg mehr als bisher auch um europäische Belange und internationale Kontakte kümmern.

Vor dem Hintergrund integrativer Versorgungsmodelle und den daraus resultierenden Anforderungen gilt es Antworten auf den zunehmend komplexer werdenden deutschen Gesundheitsmarkt zu geben. Eine Antwort heißt Standardisierung! Wir müssen im Interesse der Betreiber, Anwender und der Hersteller die intra- und auch intersektorale Vernetzung der Primär-, Sekundär- und Spezialsysteme weiter vorantreiben. Hierzu bedarf es Standards und Schnittstellen, die einen reibungslosen und systemübergreifenden Datenaustausch sicherstellen. Schnittstellen müssen zunehmend nicht nur Daten über verschiedene Systeme austauschen, sondern auch für korrekte Syntax und Semantik sorgen sowie Prozesse an andere Systeme übergeben können. Um den Anforderungen an den Datenschutz gerecht werden zu können, bedarf es darüber hinaus Schnittstellen, die Rechte und Rollen „vererben“, d. h. an andere Systeme übergeben können.

Zunehmende Vernetzung, Etablierung neuer Versorgungsformen und -systeme, die Integration von Prävention und Pflege in komplexe patientenorientierte Behandlungs- und Betreuungspfade sind weitere Themenfelder, für die mit Recht von unseren Mitgliedern IT-gestützte Lösungen erwartet werden. Bezogen auf die Verbandsziele heißt das, dass wir neben unseren klassischen Playern – also den Herstellern der KIS, AIS und der Dentalsoftwarelösungen – auch weitere Zielgruppen fokussieren sollten; beispielsweise die Logistik- und Apothekensoftwarehersteller sowie Anbieter von Pflege- und Rehabilitationssoftware, um nur einige Beispiele zu nennen.

### Interoperabilitätsfragen und Standardisierung

Es muss unser Ziel sein, gemeinsam mit Wissenschaft und Selbstverwaltung einen Konsens über die Interoperabilitätsfragen und Standardisierung herzustellen. Die Spezifikationshoheit von Lösungsansätzen kann nicht in einer Hand, losgelöst von Industrie, Anwendern und Betreibern liegen. Noch weniger zielführend ist die Forderung quasi staatlicher Organe, selbst Software zu entwickeln und kostenlos zur Verfügung zu stellen. Wir brauchen vielmehr eine verbindliche Plattform, auf der wir uns eng abstimmen, im Sinne eines funktionierenden Wettbewerbs bei offenen, allen Herstellern im gleichen Maße zugänglichen Mindestanforderungen und Spezifikationen.

Wir wollen und werden natürlich auch in weiteren Themenfeldern den engen Schulterschluss mit unseren Partnern suchen. Datenschutz, MPG, AMTS, die Liste ließe sich beliebig fortsetzen.

### Eine verlässliche Telematikinfrastruktur

Unser Hauptaugenmerk muss auch weiterhin in dem Vorantreiben des Ausbaues der Telematikinfrastruktur liegen. Es ist überhaupt ein Ärgernis, dass wir als Deutschland – ehemals Innovationsträger in dem Bereich – heute eine Karte einsetzen, die nicht einmal die Versichertenstammdaten aktualisiert. Wir, das heißt die Hersteller, haben unsere Hausaufgaben längst gemacht. Alles, was wir brauchen, ist eine verlässliche Telematikinfrastruktur! Wir sind in Vorleistungen gegangen und haben innovative Lösungen bereitgestellt. Telemedizinische und ambulante Anwendungen laufen bereits in vielen regionalen Projekten. Sie helfen, die Versorgung zu verbessern, ja überhaupt in einigen Regionen qualitätsgesichert anbieten zu können. Sie entlasten das Gesundheitssystem und sind hoch effizient. Sie unterstützen den Arzt bei seinen Entscheidungen und ermöglichen kostengünstige Konsultationen von Spezialisten. Was aber fehlt ist die Flächendeckung, die Infrastruktur und



Bernhard Calmer, Vorstandsvorsitzender bvitg: „Der Druck, in effiziente und effektive Lösungen zu investieren und das Potential unserer Branche auszuschöpfen, wird in allen Sektoren weiter steigen.“

die Abrechnungsmöglichkeit solcher Leistungen. Bis heute ist die honorarmäßige Gleichstellung elektronischer Kommunikation mit der papiergebundenen immer noch nicht flächendeckend gegeben.

### Innovative Lösungen der Branche

Damit aber die zukünftigen Aufgaben vor dem Hintergrund des demographischen Wandels und der rasanten Entwicklung neuer Behandlungsmethoden überhaupt finanziert und bewältigt werden können, sind innovative Lösungen unserer Branche nötig. Der Druck, in effiziente und effektive Lösungen zu investieren und das Potential unserer Branche auszuschöpfen, wird in allen Sektoren weiter steigen. Wir werden als Verband ganz wesentlich dazu beitragen, den Anwendern und der Politik das Potential unserer Mitgliedsunternehmen zur Unterstützung bei dieser Herausforderung aufzuzeigen. Hierfür wird unsere conhIT – Europas größtes Branchentreffen für Healthcare IT – gezielt genutzt. Kongress, Akademie zur vertiefenden Weiterbildung und IT-Messe bilden die Plattform für gemeinsames Networking. Ich freue mich schon darauf, Sie dort zu begrüßen.



## Teil 2 Konvergenz von Business Intelligence und Business Process Management

### Flexibel auf Bedingungen im Wandel reagieren

**Nach Meinung von Luis Praxmarer, Experton Group, gewinnen Business Intelligence und Business Process Management verstärkt an Bedeutung. Die Abstimmung der Geschäftsprozesse und Unternehmensziele auf sich verändernde strategische Anforderungen muss künftig nämlich äußerst zeitnah erfolgen.**

Daten für die Entscheidungsfindung im Unternehmen umfassen alle möglichen Ereignis-Reports, historische Reports und analytische Ergebnisse, unter anderem die folgenden:

- Ereignisdaten aus Geschäftsprozessen
- Ereignisdaten aus der IT-Infrastruktur
- Ereignisdaten aus dem Finanzsystem
- Ereignisdaten aus externen Quellen, beispielsweise in Bezug auf Marktbedingungen
- Analysedaten, Geschäftspläne, Prognosen und Budgets
- Historische Daten aus vergangenen Ereignissen, Analyse-Tools, Metriken und externen Quellen

Diese Daten werden mit Hilfe von BI in praxistaugliche Informationen umgewandelt; daraus entstehen:

- Möglichkeiten zur Überwachung von Key-Performance-Indikatoren (KPI)
- Alarme
- Analyse-Reports
- Handlungsempfehlungen

Key-Performance-Indikatoren (KPIs) sind die wichtigsten Metriken und Schwellenwerte, anhand derer die Geschäftsleitung erkennen kann, wie der Unternehmensbetrieb läuft. BPM hat die Aufgabe festzulegen und zu bestimmen, um welche KPIs es dabei geht; BI obliegt vor allem die Messung dieser KPIs.

BI ermöglicht nicht nur die Analyse von und das Reporting über Geschäftsprozesse, sondern kann auch helfen, Informationen aus verschiedenen Systemen und Quellen zu konsolidieren und anhand von ETL und Data Warehousing eine entsprechende Konsistenz zu schaffen. Das ist angesichts des fortschreitenden Wildwuchses an ERP-, CRM-, GRC-, EAI- und anderen Systemen besonders wichtig für BPM.

Isolierte Daten und isoliertes Prozesswissen gibt es praktisch überall. Jeglicher Versuch, Prozesse zu optimieren, die system- oder domainübergreifend laufen, wird letztendlich ausgebremst, wenn die Art von Konsolidierung fehlt, die in der ersten BI-Phase erfolgt. Mit einem höheren Standardisierungsgrad, besser definierten Management Frameworks und dem steigenden Bedarf an Echtzeit-Ergebnissen und damit auch umgehend verfügbaren Daten in einem nutzbaren Format, ändert sich diese Situation zwar, doch eine weitere Konsolidierung wird dennoch noch eine ganze Zeitalter nötig sein, vor allem für Daten mit einer hohen Latenzzeit.

BPM verfügte schon immer über rudimentäre BI-Reporting-Möglichkeiten in Form von generischen Dashboards; dazu gehörte aber nur in den seltensten Fällen die Verknüpfung von Prozessmetriken mit Geschäftsergebnissen. Dadurch ist echte Agilität nur schwer zu erreichen, da taktische Prozessziele nicht umgehend mit strategischen Anforderungen verknüpft werden können. Anders ausgedrückt muss man nicht nur unbedingt verstehen, wie leistungsfähig die Prozesse sind, sondern auch wie sich diese Prozesse auf die KPIs und das Unternehmensergebnis auswirken. Prozesse müssen mit übergeordneten Zielen verbunden werden. Ebenso wichtig ist es, die Ergebnisse entsprechend der sich verändernden Anforderungen zu analysieren. Durch das Integrieren von BI wird diese Funktionalität geboten.

Obwohl sich BPM und BI größtenteils unabhängig voneinander entwickelt haben, hängen sie doch voneinander ab. Damit noch komplexere Aufgaben erfüllt werden können, müssen beide Ansätze miteinander integriert werden. Viele Unternehmen haben versucht, sich selbst darum zu kümmern, aber es stehen auch immer mehr externe Tools dafür zur Verfügung. Die großen BI- und Analytik-Plattformen integrieren verstärkt BPM-Fähigkeiten und Möglichkeiten der Analyse von Echtzeitdaten sowie hochentwickelte Analyse-Fähigkeiten. Umgekehrt verfügt BPM über immer bessere BI-Fähigkeiten; die BPM-Anbieter sind auf der Suche nach Allianzen und Integrationsmöglichkeiten von BI-Produkten.

Eine integrierte BI-/BPM-Lösung erfordert eine sorgfältige Planung unter Berücksichtigung der Volatilität von Geschäftsbedingungen, der derzeitigen Zusammensetzung von IT-Systemen und IT-Lösungen und der verfügbaren Expertise. Eine effiziente Unterstützung der strategischen Ziele auf Prozessebene dürfte erheblich zum Unternehmensgewinn beitragen.



Luis Praxmarer, Experton Group AG: „BI ist tendenziell eher reaktiv, BPM proaktiv. Doch mit dem Zusammenwachsen dieser beiden Bereiche verändert sich das.“

### Zusammenfassung

BPM soll dafür sorgen, dass Prozesse die ihnen gemeinsamen Ziele unterstützen. Das kann auch Prozessautomatisierung und eine Verbesserung der Prozessaktivitäten und -ergebnisse zur Erreichung des jeweiligen Geschäftszwecks umfassen. Angestrebt werden eine hohe Effizienz, Produktivität, Kontrolle, Reaktionsfähigkeit und weitere Verbesserungen. Um diese Ziele zu erreichen und auf ein dynamisches Umfeld reagieren zu können, müssen unbedingt zunächst einmal die Prozesse verstanden werden, ebenso wie die Kenntnisse und Qualifikationen der sie nutzenden Mitarbeiter, das auf sie Einfluss nehmende Umfeld und die zu verbessernden Bereiche. Die dafür notwendigen Informationen und Analysen werden von BI-Tools geliefert. Früher hat BI den Fokus nicht unbedingt auf Prozesse gelegt, BPM war wiederum nicht unbedingt auf Metriken ausgerichtet. Im Zuge der heutigen Dynamik ist diese Unterscheidung nicht mehr halt- und vertretbar und dank technologischer Weiterentwicklungen auch immer weniger nötig.

BI ist tendenziell eher reaktiv, BPM proaktiv. Doch mit dem Zusammenwachsen dieser beiden Bereiche verändert sich das. Früher hat BI eher einen Blick in die Vergangenheit geworfen, BPM dagegen arbei-

tete mit direkt und sofort verfügbaren Informationen. Doch heute nimmt die Latenzzeit ab, und alle möglichen Echtzeit-Lösungen werden entwickelt, die unterschiedlichste Analyse-Probleme adressieren. BI kann in jeder Phase des Prozesslebenszyklus zum Einsatz kommen, von der Prozessent-

wicklung über deren Abstimmung auf strategische Ziele bis hin zur Prozessausführung und dem Aufsetzen von Performance-Anforderungen und Metriken.

Nach Meinung der Experton Group gewinnen Business Intelligence (BI) und Business Process Management (BPM) verstärkt

an Bedeutung, da die Abstimmung der Geschäftsprozesse und Unternehmensziele auf sich verändernde strategische Anforderungen in Zukunft sehr zeitnah erfolgen muss.



## Collaboration ist ein Entscheider-Thema

**Die Unified Communication and Collaboration (UCC)-Projektwelle rollt erst noch an. Derzeit hält fast jeder fünfte IT-Entscheider gar nichts von Collaboration und Unified Communications. Auf der Entscheider-Agenda oben stehen strategische Maßnahmen sowie Lösungen, um Mitarbeitern Zugang zum Social Web zu verschaffen.**

Was das unabhängige Forschungsunternehmen Kelton Research in der Studie „Business Impact of Big Data“ bei mehr als 540 Vorständen, Managern und IT-Entscheidern aus der Schweiz erfuhr, deutet auf Potenzial hin – in der Zukunft. Erfahrungen zeigen, so die Studie, dass Prozesse deutlich vereinfacht würden und wertvolle soziale Netzwerke im Unternehmen entstünden, sobald Collaboration-Lösungen unternehmensweit genutzt würden. Beide Faktoren trügen wesentlich zu dem ROI eines Unternehmens bei. Doch derzeit ist die Mehrheit der Schweizer Unternehmen (55 Prozent) noch nicht am Einsatz von Social Media interessiert. Fast jeder dritte Schweizer Studienteilnehmer zeigt immerhin Interesse, Social Media im Unternehmen zu nutzen. Der langsam steigenden Akzeptanz von Collaboration- und

Networking-Tools stehen handfeste Bedenken gegenüber. Mehr als die Hälfte gibt an, dass Collaboration zu einem Informationsüberangebot führt. Weil sie den Einsatz von Collaboration-Tools für Zeitverschwendung halten, vermeiden 27 Prozent der Schweizer Studienteilnehmer bewusst deren Einsatz für die Kommunikation mit anderen Mitarbeitern.

### Collaboration-Tools kontra Datenschutz

Was in kommenden Projekten für unternehmensweite Zusammenarbeit auf der Agenda oben ansteht, sind strategische Maßnahmen sowie Lösungen, um Mitarbeitern Zugang zum Social Web oder Wissensplattformen für den gemeinsamen Austausch zu ermöglichen. Hiermit können in der Schweiz bisher lediglich neun Prozent aufwarten. Bei diesen Unternehmen wird vor allem das Tool Instant Messaging genutzt. 73 Prozent der Schweizer Befragten sagen, dass ihre Mitarbeiter dieses Instrument zur gemeinsamen Kommunikation im geschäftlichen Alltag verwenden. Danach folgen Online-Communities und Wikis mit jeweils 27 Pro-

### Pro und kontra

Die Collaboration-Technologien begleiten Bedenken ebenso wie ein Wandel der Unternehmenskultur.


Pro: „Hierarchien werden flacher, weil jeder mit jedem kommunizieren kann, die unternehmensweite Kommunikation wird also nahezu demokratisiert.“

Kontra: „Generell sehen wir zwar, dass die Akzeptanz bei Unternehmen gegenüber UCC-Systemen steigt, wir beobachten aber auch weiterhin Bedenken bei Unternehmensentscheidern, ob sich eine derartige Lösung wirklich lohnt und wie der Mehrwert gemessen werden kann.“

zent. Den Microblogging-Dienst Twitter nutzen neun Prozent der Schweizer Studienteilnehmer für ihre Geschäftszwecke. Wegen der Datenschutzproblematik bei der Networking-Plattform Facebook schränken Unternehmen und Mitarbeiter deren Nutzung stark ein.

Collaboration ist ein Projektthema, auf das sich IT-Experten vorbereiten sollten. Wie Avande kommentiert, gehe die Nutzung von Collaboration-Technologien immer mit einem Wandel der Unternehmenskultur einher. Dieser zeichnet sich vielfach durch flachere Hierarchien und den Wunsch nach Zusammenarbeit – unternehmensweit und teamübergreifend – bereits ab.



ID Information und  
Dokumentation im  
Gesundheitswesen 



einfach | besser | integriert

**ID DIACOS® Komfortcodierung**

# Medizintourismus bislang ohne internationales Qualitätssiegel

## Studie untersucht Klinik-Qualitätssicherungssysteme in 32 Medizintourismuszentren

**Bedeutung und Aussagekraft der einzelnen Qualitätssiegel sind oftmals unbekannt. Eine Studie ermöglicht den Vergleich zwischen internationalen Akkreditierungssystemen. Sie bietet Patienten, Krankenversicherungen, Ärzten und Klinikbetreibern erstmals einen Überblick, in welchen Ländern welche Qualitätssicherungssysteme existieren.**

Reist ein Patient für medizinische Behandlungen ins Ausland, sind die oft fehlenden und intransparenten Informationen über die Qualität der ausgesuchten Klinik die größte Hürde für den Patienten. „Um diese Lücke zu schließen, brauchen wir nach dem Vorbild des Hotelgewerbes ein Sternesystem als international anerkanntes Qualitätssiegel für Kliniken“, forderte Dr. Bettina Horster vom Portalbetreiber hospitalscout.com. „Nur wenn einheitliche, verbindliche und kontrollierte Qualitätsstandards etabliert werden, bekommen Patienten die Möglichkeit, sich ein Bild von der Qualität von Behand-


lungen im Ausland zu machen.“

Eine aktuelle wissenschaftlich fundierte Studie hat einen Vergleich zwischen internationalen Akkreditierungssystemen vorgenommen. Sie bietet Patienten, Krankenversicherungen, Ärzten und Klinikbetreibern erstmals einen Überblick, in welchen Ländern welche Qualitätssicherungssysteme existieren. „Auf der Basis dieser Daten wollen wir die Bemühungen in Deutschland und auf EU-Ebene unterstützen, ein transparentes und aussagekräftiges internationales Qualitätssiegel zu entwickeln“, so Dr. Horster.

Der Studie zufolge gibt es weltweit derzeit 32 Akkreditierungssysteme, von denen jedoch nur 26 soweit aufgebaut sind, dass sie aussagekräftig sind. Diese Systeme weisen wiederum qualitativ erhebliche Unterschiede und Lücken auf und setzen zudem unterschiedliche Schwerpunkte. „Teilweise werden sie kommerziell betrieben und mehr oder weniger als Vertriebskanäle von Anbietern medizinischer Leistungen genutzt“, berichtet Dr. Horster.



Dr. Bettina Horster: „Nur wenn einheitliche, verbindliche und kontrollierte Qualitätsstandards etabliert werden, bekommen Patienten die Möglichkeit, sich ein Bild von der Qualität von Behandlungen im Ausland zu machen.“

lungen ist die Bedeutung und Aussagekraft der einzelnen Qualitätssiegel oftmals unbekannt. „Der Patient kämpft mit den Problemen der mangelnden Zuverlässigkeit und Transparenz“, fasst Dr. Horster zusammen und fordert daher ein internationales Qualitätslabel. 



# Wissensmanagement, Business Intelligence und Business Analytics für das Wissenskrankenhaus

## Führungs-, Wettbewerbs- und Wertpotenziale

Business Intelligence-Experte Breitschwerdt berichtete in mehreren Folgen über Komplexitäts-, Wettbewerbs-, Führungs- und Wertmanagement für Krankenhäuser. Teil 2: Wie Business Intelligence- und Data Warehouse-Lösungen zu unterscheiden sind und wie Krankenhäuser in Führungs-, Wettbewerbs- und Wertfähigkeiten im „Best Practice“-Portfolio positioniert sind.

### Wie sind Business Intelligence- und Data Warehouse-Lösungen zu unterscheiden?

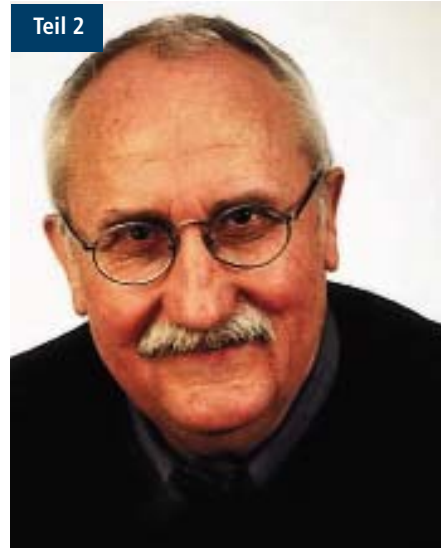
Data Warehouse-Lösungen sind in Berichten und Tabellen mit unternehmensweiten Kennzahlen funktions- und anwenderbezogen organisiert, also meist ein fragmentiertes Berichtswesen. Business Intelligence-Lösungen besitzen Prinzipien, Kompetenzen, Formate und Funktionen in einer multidimensionalen, multifunktionalen, unternehmensweiten und organisatorisch vernetzten Wissensarchitektur. Es wird in dieser Wissensarchitektur zusätzlich mit Modellen, Hypothesen, Regeln in

kommunikativen, zeitnahen, teamorientierten, analytischen „Wissensräumen“ systematisch und ganzheitlich gearbeitet, um qualifizierte Entscheidungen herbeizuführen, zu dokumentieren, zu kommentieren, zu prüfen und nachhaltig zu beobachten.

### Wie sind Krankenhäuser in Führungs-, Wettbewerbs- und Wertfähigkeiten im „Best Practice“-Portfolio positioniert?

Bei über 160 BI-Anbietern und über 2.000 Krankenhäusern und Kliniken ist diese Frage berechtigt. Krankenhäuser unterscheiden sich nach ihren Formaten und Kompetenzen, die je nach Führungs-, Wettbewerbs- und Wertschöpfungsfähigkeit abgrenzbar sind:

- Format Wissenskrankenhaus mit bestem „Wissensmanagement“, Business Intelligence, Komplexitäts- und Wissensbilanz, Wissensräumen und Kommunikation ausgestattet und immer von der Geschäftsführung verantwortet
- Format Informationskrankenhaus mit „fragmentiertem Data Warehouse“ und er-



Teil 2  
Erich Breitschwerdt, Berater für Wissensmanagement und Business Intelligence, Future Systems GmbH in Düsseldorf: „Der Wissens- und BI Focus ist extrem multidimensional und multifunktional.“

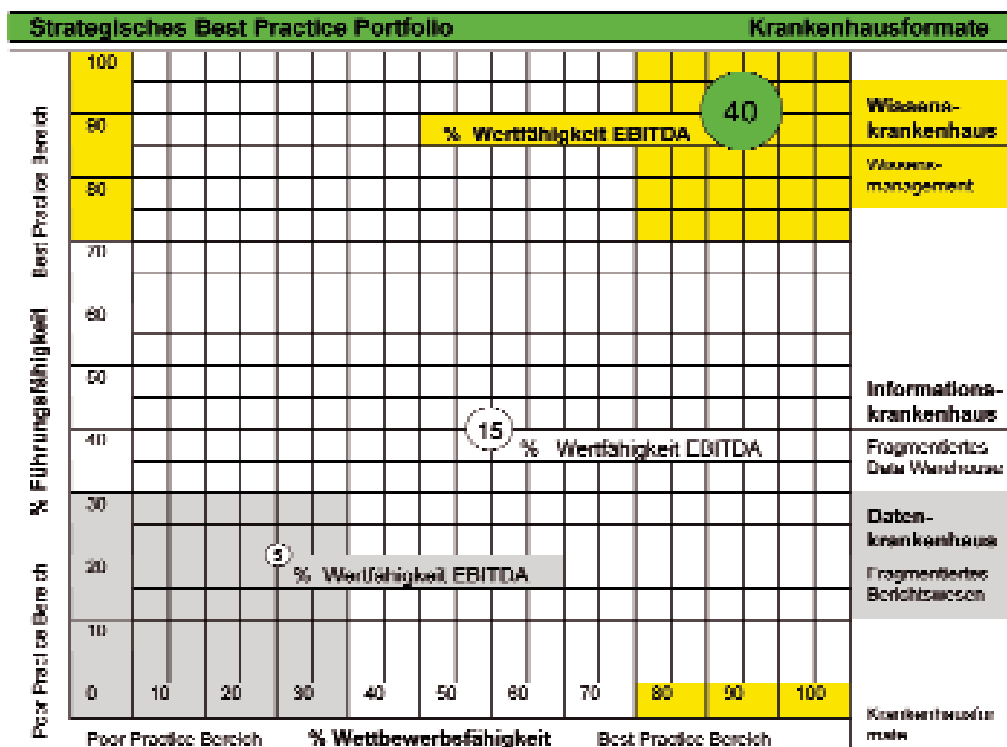
gänzendem Berichtswesen ist meist funktional verantwortet

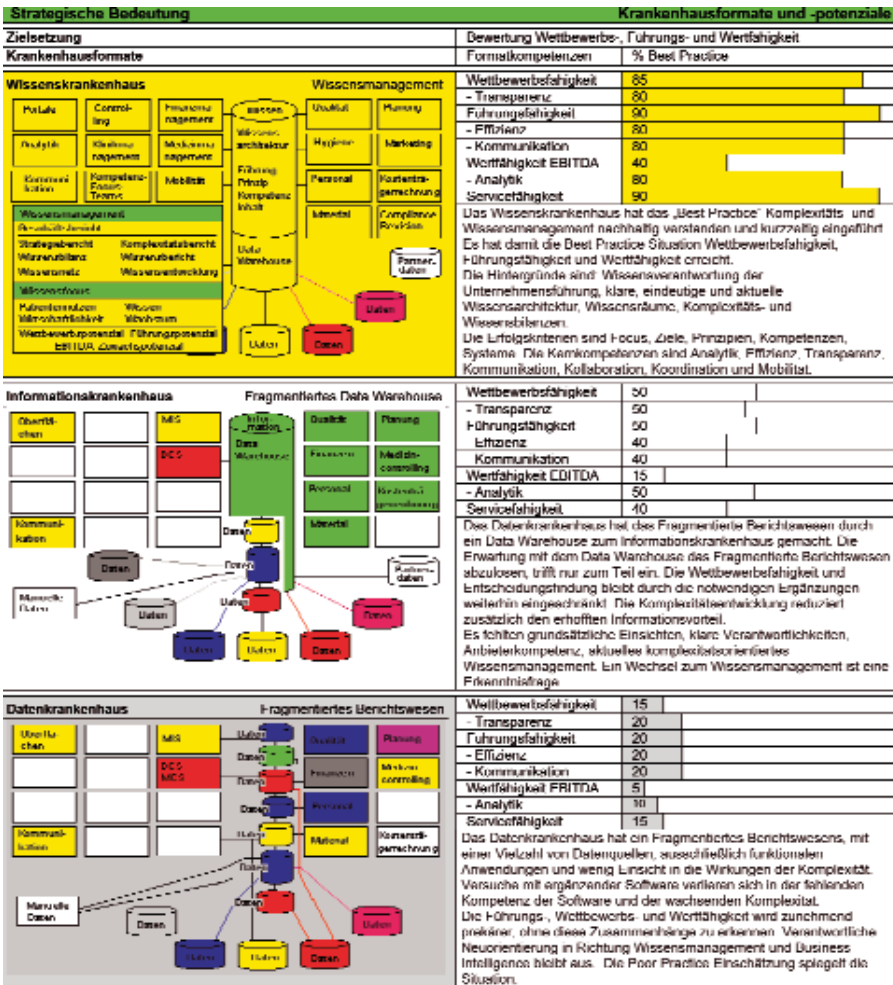
- Format Datenkrankenhaus mit inkonsistent entstandenem aufwendigem und kostenintensivem „fragmentierten Berichtswesen“ ist immer persönlich verantwortet und vor allem durch Technologie- und Personalwechsel eingeschränkt nachhaltig.

Im strategischen Best Practice-Portfolio sind diese Krankenhausformate nach Führungsfähigkeit, Wettbewerbsfähigkeit und EBITDA positioniert und gewichtet. Die Unterschiede lassen sich durch „bestes“ Wissensmanagement in Organisation, Führung, Architektur vermeiden.

### Wie ist die strategische Bedeutung von Wissensmanagement und Business Intelligence zu bewerten?

Wettbewerbs-, Führungsfähigkeiten, Wertschöpfungs- und Servicefähigkeiten werden durch die





Komplexitätssituation und die Komplexitätssituation nur mit bestem Wissensmanagement effektiv und effizient. Die strategische und operative Wissensbilanz zeigt diese Situation, die resultierenden Krankenhausformate und deren Wettbewerbs-, Führungs-, Wert- und Servicepotenziale. Mit dem „Best Practice“-Vergleich ist das

bestehende Krankenhausformat in Fähigkeiten und Potenzialen einschätzbar.

**Wie sind Business Intelligence und Business Analytics zu focussieren?**

Der Wissens- und BI-Focus ist extrem multidimensional und multifunktional. Es ist nicht die BI-Aufgabe, das Krankenhaus mit

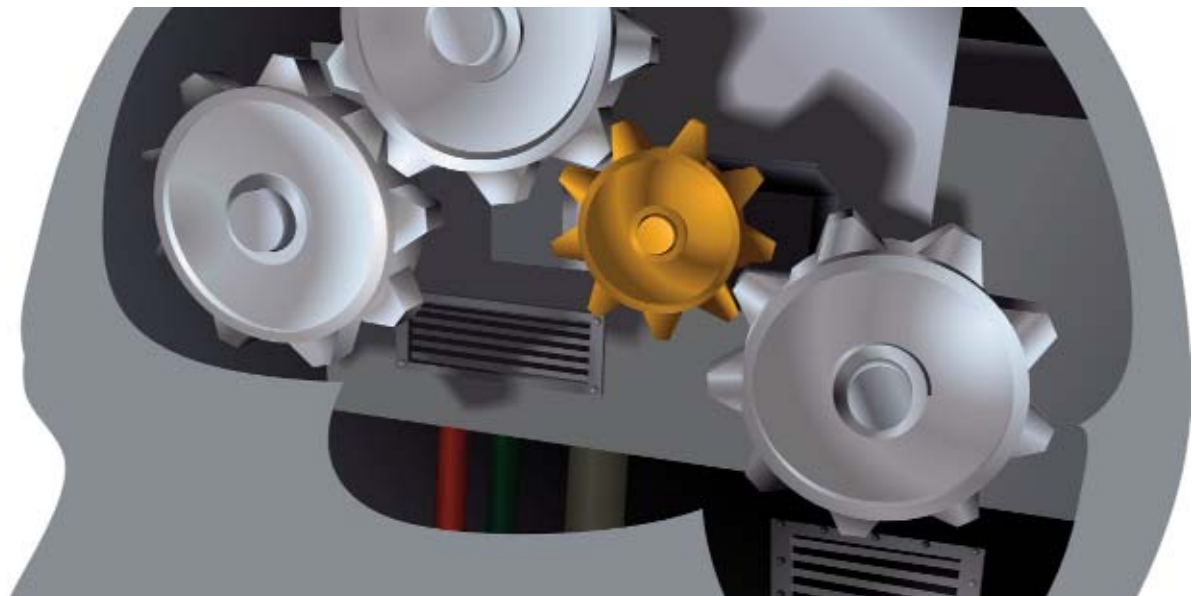
**Fachliteratur**

Das aktuelle „Best Practice Referenzhandbuch das Wissenskrankenhaus“ von Erich Breitschwerdt beinhaltet Grundlagenentwicklungen, Anbieter- und Anwendungsbeobachtung, Erfahrungsaustausch und Beratung im deutschen Daten-, Informations- und Wissensuniversum. Inhalt: Komplexitätssituation, Wissensarchitektur, Wissensformate, Anbieter, Strategie, Einführungsprojekte. [futuresystems@t-online.de](mailto:futuresystems@t-online.de)

Berichten zu versorgen, sondern „fokussiertes“ Wissen für die Führungs-, Wettbewerbs- und Wertfähigkeiten des gesamten Krankenhauses mit einer Vielzahl von Anwendern bereitzustellen.

Fokus für Geschäftsführung und Unternehmensfunktionen sind Patientennutzen, Wissen, Wachstum und Wertschöpfung. Daran und darin sind die Wissens- und BI-Lösungen zu orientieren. Immanent ist in diesem Zusammenhang, dass Wissen hier als Focus, Ziel, Fundament und Strategie gleichzeitig agiert. Damit zeigt sich die strategische und operative „Multidimensionalität“ des Formats Wissen.

In Teil 3 lesen Sie: Welches Wissen über Führungs-, Wettbewerbs- und Wertsituationen Krankenhäuser und Berater haben müssen und wie Business Intelligence und Business Analytics einzusetzen sind.





## Ihre Patienten ...



## ... zu einzigartig, um sie als Dubletten zu führen

Mit ICW Master Patient Index identifizieren Sie Ihre Patienten über Systemgrenzen hinweg sicher und automatisiert. Sie sparen teure, einrichtungsweite Systemkonsolidierungen und stellen mit allen vorhandenen Systemen effiziente Kommunikationsprozesse sicher.

### **ICW Master Patient Index – Ihre Vorteile:**

- Nahtlose Integration in bestehende Systemlandschaft und Nachrichtenflüsse
- Ausgereifter Matching-Algorithmus für höchste Datenqualität
- Browser-basierte Benutzeroberfläche für kontinuierliche Qualitätssicherung
- Investitionsschutz durch standardbasierte, IHE konforme Technologie

Für weitere Informationen  
wenden Sie sich bitte an:  
InterComponentWare AG  
info@icw-global.com  
www.icw-global.com

# Standardisierte Terminologie zur wissensbasierten Pflegeplanung

## Referenzdatenmodelle versus „Hauskataloge“ zur Einbindung in die elektronische Patienten-/Bewohnerakte

**Die Verfügbarkeit relevanter Informationen ist die Basis jeder bewussten Entscheidungsfindung und hat somit eine zentrale Auswirkung auf das Outcome des Versorgungs-/Behandlungsprozesses z. B. eines Patienten. Jeder in der Gesundheitswirtschaft Tätige ist aufgefordert, den Prozess der Datenbereitstellung, Nutzung und Weiterverarbeitung zu unterstützen. Dieses vor dem Hintergrund immer knapper werdender Ressourcen.**

Ganz konkret ist zum einen die Durchsetzung und Konsentierung von Referenzdatenmodellen erforderlich sowie die Bereitschaft der Hersteller, die IT-Strukturen in den verschiedenen KIS-Systemen so zu gestalten, dass diese Referenzdatenmodelle eingebunden werden können.

Bei der Verfügbarkeit der Informationen über einen Patienten gibt es zwei Perspektiven. Zum einen die Daten und Informationen, welche den Pflege-/Behandlungsprozess des Patienten widerspiegeln. Zum anderen die Informationen über mögliche evidente Behandlungskonzepte bei bestimmten Diagnosen oder Problemstellungen, zwischen denen der Nutzer entscheiden kann. Diese Informationen können entscheidend zum Erfolg des Versorgungs- und Behandlungsprozesses beitragen. Die Notwendigkeit auch im Bereich der Pflege, eine standardisierte Terminologie zur Pflegeprozessdokumentation einzuführen, liegt auf der Hand. Es käme wohl niemand auf die Idee, den ICD-10- oder OPS-Katalog sowie z. B. die ABDA-Datenbank für Medikamente gegen „Hauskataloge“ einzutauschen. Im folgenden Fachartikel werden verschiedene Perspektiven des Einsatzes einer standardisierten Terminologie im Bereich der Pflegeprozessdokumentation zur Pflegeplanung diskutiert.

### Theoretische Hintergründe

Der Pflegeprozess beschreibt die systematische Arbeitsmethode professioneller Pflege. Ziel ist es, den individuellen Problemlösungs- und Beziehungsprozess in der Pflege mit dem Patienten systematisch und strukturiert zu gestalten, um das bestmögliche Outcome für den Betroffenen zu er-

zielen. 1974 wurde der Pflegeprozess als Bestandteil pflegerischer Arbeit von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) festgeschrieben und gilt als weltweit etablierte Arbeitstechnik. Der Pflegeprozess basiert auf pflegetheoretischen Ansätzen sowie Erkenntnissen der Systemtheorie, Kybernetik und Entscheidungsfindungstheorie (Schrems 2003). Es gibt verschiedene Modelle des Pflegeprozesses (Vier-, Fünf-, und Sechs-Phasen-Modell). Allen Modellen gemeinsam ist eine systematische Informationssammlung (Assessment) sowie das Erkennen und Formulieren von Pflegeproblemen/-diagnosen, Festlegen von Zielen, Planung der Pflegemaßnahmen und Evaluation des Pflegeprozesses bezüglich der Wirkung. Der Pflegeprozess beschreibt also die systematische Vorgehensweise der Pflegenden im Versorgungs- und Behandlungsprozess des Patienten/Bewohners, nicht aber die inhaltliche Ausgestaltung. In Studien konnte bereits nachgewiesen werden, dass die Umsetzung des Pflegeprozesses und der Pflegediagnostik zu einem besseren Outcome führt (Müller Staub 2001). Die inhaltliche Realisierung der Pflegeprozessschritte ist allerdings nicht beschrieben und festgelegt und bleibt somit individuell der einzelnen Pflegeperson überlassen. Oder Einrichtungen entscheiden sich für einheitliche Vorgaben, z. B. welche Assessments zur Informationssammlung durchgeführt oder welche Pflegeklassifikation zur Pflegediagnostik verwendet werden usw.

### Standardisierte Terminologie zur Abbildung des Pflegeprozesses

In der Pflege wird verstärkt über den Einsatz von standardisierter Terminologie zur Pflegeprozessdarstellung in einer elektronischen Patienten-/Bewohnerakte nachgedacht. Dabei weist der Einsatz von standardisierten Terminologien gegenüber eigenen entwickelten „Hauskatalogen“ entscheidende Vorteile auf. Diese werden in der Fachliteratur und Studien wie folgt belegt.

Der Einsatz der Klassifikationssysteme führt zur Formalisierung der Pflegefach-



Teil 1


Dr. rer. medic. Pia Wieteck, Baar-Ebenhausen

sprache und unterstützt eine zielgerichtete Kommunikation zwischen den Akteuren in der Pflege (Carpenito 1993, van Maanen 2002). Darüber hinaus ist es möglich, pflegerische Daten sektorenübergreifend auszutauschen. Der sektorenübergreifende Datenaustausch und die Datennutzung z. B. im Rahmen der Überleitungspflege sind in zweierlei Hinsicht interessant. Zum einen werden zeitliche Ressourcen der Pflegepersonen freigesetzt, da keine Überleitungsbögen ausgefüllt werden müssen. Zum anderen erspart sich die aufnehmende Pflegeperson der nachsorgenden Einrichtung, z. B. durch den ambulanten Dienst, die Zeit, Informationen mühsam vom Patienten und Angehörigen erneut zu erfragen und in die Software einzugeben. Darüber hinaus lässt sich das Risiko des Informationsverlustes reduzieren (Wieteck 2009b). Voraussetzung für den Datenaustausch und deren Nutzung ist die semantische Interoperabilität, welche unter anderem gegeben ist, wenn Pflegepersonen in den verschiedenen Sektoren die gleiche Pflegeklassifikation nutzen.

Pflegeklassifikationssysteme können dazu beitragen, aktuelles Pflegewissen in Form von Praxisleitlinien zur Verfügung zu stellen und somit den Entscheidungsprozess im Versorgungs-, Behandlungsprozess positiv zu unterstützen (NANDA International 2009, Wieteck 2009a, Wieteck 2009b, Wieteck 2010). Hierin ist ein entscheidender Vorteil gegenüber angelegten „Hauskatalogen“ zu sehen. In der Regel sind die Zeitressourcen

in Einrichtungen nicht vorhanden, um die Katalogpflege pflegewissenschaftlich fundiert zu realisieren und ständig zu aktualisieren. Auch eine wissenschaftliche Untersuchung der Gütekriterien der eigenentwickelten Kataloge ist in der Regel nicht möglich. Dieses ist bei den Klassifikationssystemen wie z.B. NANDA International und ENP (European Nursing care Pathways) anders. Die regelmäßige Katalogpflege ist durch die Pflegewissenschaftler, die für die Entwicklung verantwortlich sind, sichergestellt. Ebenso finden Validitäts- und Reliabilitätstests statt, die in entsprechenden Veröffentlichungen die Güte der Systeme nachweisen.

Wenn Pflegeklassifikationen zur Abbildung des Pflegeprozesses eingesetzt werden, welche die Pflegeprobleme/-diagnosen, Pflegeziele und Pflegemaßnahmen in Form von Praxisleitlinien anbieten, kann der Pflegeprozess weitgehend standardisiert abgebildet werden. Somit besteht die Möglichkeit, die Daten zur Prozessoptimierung von Versorgungs- und Behandlungsprozessen sowie zur Datenanalyse im Bereich des Risikomanagements und Outcomes zu nutzen. Noch höher wird der Nutzen, wenn die Terme der Praxisleitlinie mit anderen, z.B. abrechnungsrelevanten Klassifikationen wie ICD-10 oder OPS (hier ganz aktuell OPS 9-20) verknüpft sind (Wieteck 2010a). Über diesen Weg kann aus der täglichen Pflegeprozessdokumentation die Erlössituation durch eine optimierte Nebendiagnosen-Kodierung und Verschlüsselung der OPS 9-20 verbessert werden. Die Erlössoptimierung wurde z.B. im Rahmen einer Forschungsarbeit bezogen auf das G-DRG-System mit der Pflegeprozessdokumentation, welche mit ENP erstellt wurde, untersucht. In einer Studie wurden die durch die Pflegeprozessdokumentation ausgeleiteten ICD-10- und OPS-Kodes nach der Entlassung der Patienten dem Medizincontrolling zugeführt und die Patientenfälle unter der Berücksichtigung der Ausleitungsergebnisse erneut kodiert. Bei den 79 untersuchten Fällen ergab sich eine Erlössteigerung von 9.163,62 (Berger und Schütze 2006, Wieteck 2005). Pflegeklassifikationen, die mit anderen Systemen verknüpft sind und intelligent in eine elektronische Patientenakte eingefügt werden, können von großem Nutzen für die Gesundheitswirtschaft sein.

Im zweiten Teil des Fachaufsatzes wird anhand einer Pflegeklassifikation dargestellt, welche Verbindungen zu Pflegeklassifikationen heute bereits existieren und welchen Nutzen Einrichtungen beim Einsatz in einer elektronischen Patienten-/Bewohnerakte haben. 

### Literatur

Berger, Simon; Frank Schütze: Automatisierte Nebendiagnosengenerierung zur Elrössicherung im Krankenhaus. In: Posterpräsentation 2006.

Carpenito, L.J.: Speaking the language of nursing diagnosis. In: Critical Care Nurse Jg. 4 April, 1993, S. 91-97.

Müller Staub, Maria: Qualität der Pflegediagnostik und Patientinnen-Zufriedenheit. In: Pflege Jg. 14, 4/2001 (August), S. 230-238.

NANDA International (Hg.): Nursing Diagnoses Definitions and Classification 2009--2011. Oxford, Iowa: Backwell Publishing, 2009.

Schrems, Berta: Der Prozess des Diagnostizierens in der Pflege. Wien: Facultas Verlags- und Buchhandels AG, 2003.

van Maanen, Hanneke: Die Entwicklung einer Pflegefachsprache aus einer pflegewissenschaftlichen Perspektive: Das Warum und Wozu. In: Pflege Jg. 15, 4/2002 (August), S. 198-207.

Wieteck, Pia: Zur Bedeutung der interdisziplinären Zusammenarbeit im Kontext der DRG. Ein Diskussionsbeitrag zur optimierten Prozesssteuerung. In: Pflege & Gesellschaft Jg. 10, 3/2005 (August), S. 115-124.

Wieteck, Pia: Entscheidungsprozesse im Behandlungs-, Pflege- und Versorgungsprozess durch IT positiv unterstützt. Abbildung des Kernprozesses Arzt-Pflege in einer elektronischen Patientenakte (EPA): Notwendigkeit und zu erwartender Nutzen. (Teil 1). In: Krankenhaus IT Journal Jg. 8, 2/2009a (März/April), S. 68-69.

Wieteck, Pia (Hg.): Praxisleitlinien Pflege. Planen und Dokumentieren auf Basis von Pflegediagnosen der Klassifikation ENP. Bad Emstal: RECOM Verlag, 2009b.

Wieteck, Pia: Künftige Anforderungen an die Pflegedokumentation Pflege im G-DRG-System (OPS 9-20). In: Krankenhaus IT Journal Jg. 9, 4/2010, S. 14-15.

eMix –  
So tauscht man  
heute Bilder und  
Befunde aus!

Jetzt 30 Tage  
kostenlos  
testen!

[www.eMix.com](http://www.eMix.com)



Bilder und Befunde  
schnell und sicher  
versenden – mit eMix:

- „pay per use“-Konzept, keine Investitionskosten für Hard- und Software
- Überträgt Ihre Bilder und Befunde direkt aus Ihrem KIS, RIS, PACS
- Kein zeit- und kostenintensives Installieren von VPN-Verbindungen

**eMix**

Weitere Informationen unter:  
[www.eMix.com](http://www.eMix.com) oder  
Telefon +49 (0)89 46 14 87-0



(vlnr) Marius Appel, Projektleiter der Asklepios Schlossberg-Klinik, Geschäftsführer Ulrich Schultz: „Wir wollen so viel wie möglich automatisieren, um die Transparenz und die Patientensicherheit zu verbessern.“

## Asklepios Schlossberg-Klinik: Transparenz bei Prozessen und Erlösen durch vernetzte EPA

Care-Lösung dokumentiert und steuert Patientendaten papierlos

**Die Asklepios Schlossberg-Klinik Bad König, eine auf neurologische Frührehabilitation spezialisierte Fachklinik in Deutschland, hat im Rahmen der Ausweitung ihrer Behandlungs- und Pflegekapazitäten eine elektronische Patientenakte (EPA) auf Basis einer Patientendatenmanagement-Software (PDMS) eingeführt.**

Damit kann die Klinik ihre umfangreichen medizinischen, pflegerischen und therapeutischen Abläufe und Leistungen auf einer Plattform automatisiert für jeden Patienten erfassen und bündeln, komplett dokumentieren sowie transparent darstellen und aufschlüsseln. Das PDMS basiert auf einer Suite, die Systeme und medizinische Geräte integriert, um online pa-

tientenspezifische Daten, wie etwa Vitalparameter, zu ermitteln. Diese lassen sich (über eine Anbindung an das KIS) bereitstellen, um klinikweit abrechnungsrelevante Leistungen dokumentieren und weiterverarbeiten zu können.

Als Klinik für neurologische Frührehabilitation mit insgesamt 100 Betten – davon 30 Intensivbetten – ist die Asklepios Schlossberg-Klinik mit einem extrem hohen Dokumentationsaufwand konfrontiert. Dabei gilt es, die Leistungen der insgesamt 495 Mitarbeiter, darunter 20 Ärzte, 227 examinierte Kranken- und Gesundheitspfleger sowie 64 Therapeuten minutengenau darzustellen.

Erlössicherung, Patientensicherheit und transparente Prozesse zählen zu den wesentlichen wirtschaftlichen, medizinischen

und technischen Zielen, welche die Klinik mit der neuen Lösung erreicht. Aus dem Gerätepark (Monitor, Dialyse, Beatmung und Infusionstechnik) der Stationen laufen die Vitalparameter automatisch im System ein, wodurch die Patientensicherheit erheblich verbessert wird. Da die Daten vollständig und fehlerfrei in den Informationspool eingespeist werden können, will die Klinik die erforderliche Abrechnungssicherheit bei Überprüfungen durch die medizinischen Dienste erzielen und somit sichere Erlöse gewährleisten.

Die Lösung in Bad König weist mehrere Besonderheiten auf: Sie ist im gesamten Asklepios-Konzern die erste EPA im vollumfänglichen Betrieb. Dabei dauerte die Implementierung dank des Projektmanagements von HIM lediglich vier Monate: Das System

wurde zunächst im Altbau zum Laufen gebracht, um es nach dem Umzug in den Klinikneubau erneut sicher und reibungslos betreiben zu können.

Jeder Mitarbeiter kann nun entsprechend seiner Berechtigung von jedem Ort aus auf die vernetzte EPA zugreifen. Dadurch werden die Prozesse transparenter, während der Koordinationsaufwand gegenüber früher gesunken ist. Zudem profitiert die Klinik von erheblichen Zeiteinsparungen: Zeit, die das Personal nun anstelle der administrativen Aufgaben den Patienten widmen kann. Bereits in der Einführungsphase wurde ermittelt, dass eine Schwester allein in der Nachtschicht einhalb Stunden einspart.

Für den raschen Erfolg und die Akzeptanz des Projekts in der Asklepios Schlossberg-Klinik waren laut Geschäftsführer Ulrich Schultz zwei Faktoren ausschlaggebend: Die frühe Einbindung aller Berufsgruppen aus dem interdisziplinären Team der Klinik sowie das Etablieren von „Key Usern“. Dieses Kernteam von 10 Mitarbeitern wurde von Anbeginn speziell geschult, um die anderen Mitarbeiter später gezielt an der Lö-

sung auszubilden und das System gemäß den Anforderungen der Klinik zu konfigurieren.

Die Investition für die EPA-Lösung in der Klinik lag Ulrich Schultz zufolge „im oberen sechsstelligen Bereich und wird sich schätzungsweise innerhalb von drei bis vier Jahren amortisiert haben“.

Zukünftig ist laut Marius Appel, der das Projekt der Asklepios Schlossberg-Klinik leitet, geplant, das System in der Etablierungsphase weiter zu optimieren. Dabei sollen zusätzliche medizinische Geräte angebunden sowie die Anwenderfreundlichkeit weiter verbessert werden: „Wir wollen so viel wie möglich automatisieren, um die Transparenz und die Patientensicherheit zu verbessern.“

## Projekt: Ablauf, Umfang, Kosten

### Projekttablauf

- April 2010: Ausschreibung,
- November 2010: Entscheidung für die neue Software
- Dezember 2010: Kick-off, Key User Training
- Januar 2011: Projektstart, Installation
- Februar–März 2011: Schnittstellenintegration
- April 2011: Endanwenderschulung
- Mai 2011: Go Live zunächst im Altbau, papierlose Dokumentation von 70 Betten
- Juni /Juli /August 2011: Ausrollen in den Stationen im Altbau
- 1. September 2011: papierlose Dokumentation an allen 100 Betten im Klinikneubau (nach erfolgtem Umzug mit dem bereits laufenden PDMS-System)

### Projektumfang und -kosten

- „Die Kosten für die Lösung lagen im oberen sechsstelligen Bereich“
- „Die Amortisationszeit für die Lösung beträgt schätzungsweise drei bis vier Jahre“ Ulrich Schultz, Geschäftsführer Asklepios Schlossberg-Klinik

Industrie-Messe  
Kongresse  
Akademie  
Networking

**conhit**  
24.-25. April 2012

Connecting Healthcare IT www.conhit.de

**Nur für kurze Zeit:  
Kostenlose Industrie-  
Mettetickets Online!**

GOLD Partner



Veranstalter



Organisation



In Kooperation mit



Unter Mitwirkung von





# Applikationsarchitekturen in der neuen Web-mobilen Umgebung



Namen ändern sich, die Ziele bleiben dieselben

**Viele Anwenderunternehmen suchen externe Hilfe, wenn es um die neue Web- bzw. mobile Umgebung geht. Know-how ist gefragt für Architekturen zur Anwendungsentwicklung bis hin zu Methoden und Prozessen. Eine Analyse von Experton Group-Experten Cal Braunstein**

Eines wird von allen vor allem erwartet: dass in Zukunft Applikationen auf unterschiedlichsten Betriebssystemen laufen müssen (iOS, Android, Windows) und auf allen möglichen Endgerätetypen (Laptop, Notebook, Smartphone) zum Einsatz kommen.

- Welche Applikationsarchitekturen können am besten dazu beitragen, dass sich Investitionen in die Applikationsentwicklung auch angesichts unterschiedlicher Endgeräte/Betriebssysteme im Unternehmen maximal auszahlen?
- Welche Methoden und Prozesse sollten zum Einsatz kommen?
- Wie würden in einer solchen Umgebung die vorhandenen Ressourcen im Rahmen der normalen Entwicklungs-/Implementierungsphasen zugeteilt werden?

## Architektur

Am stärksten profitiert man von seinen Softwareentwicklungsinvestitionen in einer Umgebung mit unterschiedlichen Endgeräten/Betriebssystemen, wenn eine N-Tier Architektur zugrunde liegt. Normalerweise gilt das als gute fachliche Praxis, denn so kann Code modular entwickelt und mehrfach verwendet werden und zudem ist der Einsatz mehrerer Schnittstellen möglich.

Aus Microsoft-Sicht besteht eine solche Architektur beispielsweise aus den drei folgenden Schichten:

- Datenzugriffs-Schicht – Zugriff auf Daten von einer Datenquelle
- Business-Schicht – Datentransformation, damit die Daten auf dem Bildschirm dargestellt werden können
- Präsentations-Schicht – unterstützt die Bildschirmdarstellung.

Der modernere Model View Controller (MVC) beruht auf dem dreischichtigen Architekturmuster:

- Datenmodell
- Business-Regeln
- User Interface

**Anwendungsentwicklungs-Frameworks:** Der Architektur liegt ein Anwendungsentwicklungs-Framework zugrunde, von denen es inzwischen eine ganze Reihe gibt:

- .Net – damit können Entwickler Applikationen in mehreren Sprachen programmieren, allerdings nur für Microsoft-Betriebssysteme.
- Java – auf der JVM (Java Virtual Machine) laufen außer Java auch andere Programmiersprachen.
- Android – ein Software-Stack für mobile Endgeräte, bestehend aus einem Betriebssystem, Middleware und ein paar Hauptanwendungen.
- Oracle ADF – ein durchgängiges Java-EE-Framework für eine einfachere Anwendungsentwicklung durch schlüsselfertige Infrastruktur-Services und eine visuelle und deklarative Entwicklung.
- Open Source – je nach eingesetztem Framework aus den verfügbaren quelloffen-

nen Anwendungsentwicklungs-Frameworks werden unterschiedliche Sprachen und Betriebssysteme unterstützt.

## Programmiersprachen

eWeek hat vor kurzem eine Liste der wichtigsten Programmiersprachen veröffentlicht (anhand von Jobangeboten) – Java, C, C++, C#, JavaScript, Perl, PHP, Visual Basic, Python, Ruby, Objective C, Action Script, Groovy, Go, Scala, Erlang, Clojure und F#.

## Methodik

Die passende Methodik für die Anwendungsentwicklung muss die derzeitige Anwenderumgebung widerspiegeln, das heißt, sie muss folgende Merkmale aufweisen: Agilität, On-Demand-Verfügbarkeit, in Echtzeit, auf mehreren Kanälen, überall und jederzeit verfügbar, Social Media Support. Anders ausgedrückt müssen Entwickler dadurch schnell reagieren und neue Releases in kurzen Abständen publizieren können.

Auf Grundlage der oben genannten Unternehmensanforderungen bildete sich die agile Softwareentwicklung mit unterschiedlichen Methoden heraus; eine der am häufigsten eingesetzten ist die Dynamic Systems Development Method (DSDM). Sie ist aus der so genannten Rapid Application Development-Methode bzw. der schnellen Applikationsentwicklung hervorgegangen. Laut Handbuch des Konsortiums „besteht sie aus einem flexiblen und doch kontrollierten Prozess für die Entwicklung von Lösungen, bei dem einerseits das Wissen der Entwickler effektiv genutzt wird, andererseits Techniken wie die iterative Entwicklung und Modellierung zum Einsatz kommen, so dass enge Zeitvorgaben eingehalten werden können.“

## Personalressourcen

Erfolgsentscheidend ist unter anderem die Einbeziehung der Geschäftsseite während des gesamten Entwicklungsprozesses; in den Teams sollten also entsprechend auch Kollegen aus den Fachabteilungen mitarbeiten. Ein DSDM-Projekt besteht aus fünf Phasen:

- **Machbarkeit(ssstudie)** – In dieser Phase braucht man ein Team aus einem Systemarchitekten, Vertretern der betroffenen Fachabteilung(en), einem Projektmanager und


weiteren Kollegen nach Bedarf und Art der Softwareentwicklung.

- **Grundlagen** – dasselbe Team wie in der ersten Phase; die Grundlagen folgen auf die Machbarkeitsphase.
- **Exploration** – Das erste Team wird um erfahrene Entwickler, Architekten, Infrastrukturspezialisten etc. erweitert; in dieser Phase besteht die Aufgabe darin, Alternativen auf den Prüfstand zu stellen und herauszufinden, wie sich das auf die Entwicklung, die Implementierung etc. auswirken würde.
- **Engineering** – Projektmanager, Senior- und Junior-Entwickler, Architekten, Vertreter der Fachabteilung(en), Infrastrukturspezialisten etc.
- **Implementierung** – Projektmanager, Senior-Entwickler, Anwender, Schulungspersonal etc.

## Client-Architekturen

Bei den Endgerätetypen kann es sich um Thin Clients oder auch Smart Clients (sogar Rich Clients) handeln. Die beiden Kategorien haben unterschiedliche Architektur Anforderungen und -möglichkeiten. Eine Anwendung, die für den Einsatz auf einer Thin Client-Präsentationsschicht aufgebaut ist, wird in Seiten zerlegt; jede Seite wird auf Anforderung auf dem Client „eingeliefert“. Jede Seite enthält eine Beschreibung des User Interfaces und normalerweise auch ein bisschen clientseitige Skriptlogik und ein paar Zustände/Daten (View-State, Cookies, XML-Dateninseln etc.). Ein Smart Client wiederum nutzt für die Umsetzung, die Sicherheit und das User Interface keinen Browser, sondern verfügt über eine eigene Business-Logik..

## Fazit

Auch wenn die Delivery-Mechanismen, die Art der Nutzer und die Endgeräte sich ändern, bleibt doch ein Großteil der traditionellen Anwendungsentwicklung (Modularisierung), Architektur (N-Tier) und SDLC (Systems Development Lifecycle) gleich. Tatsache ist, dass sich zwar ein paar Namen geändert haben, die Ziele aber nach wie vor dieselben sind, nämlich die Entwicklung einer Plattform mit höchstmöglicher Flexibilität und Skalierbarkeit, über die Clients/Endanwendern nützliche Lösungen für persönliche/geschäftliche Anforderungen rechtzeitig bereit gestellt werden können. 



Klinisches Informations-System • Labor-  
Informations-System • Zuweiserportal •  
Persönliche Gesundheitsakte • Controlling  
& Business Intelligence • Branchenübergreifendes Rechnungswesen • Material-  
wirtschaft / Logistik / Apotheke • Arznei-  
mittelinformation / AMTS [www.cgm.com](http://www.cgm.com)



# Web-Entwickler: darüber klagen Nutzer bei Portalen

## Suchmaschinen und Navigationen immer noch verbesserungsfähig

**Web-Entwickler können von einer Umfrage über Zufriedenheit im eGovernment in der Schweiz einiges lernen: vor allem was Probleme bei der Benutzerfreundlichkeit angeht.**

Zum dritten Mal hat das Institut für Psychologie der Universität Basel eine Umfrage zum Thema „Zufriedenheit im eGovernment in der Schweiz“ durchgeführt. Rund 10.300 Personen nahmen an der Umfrage (April bis Juli 2011) zu den Internetportalen der 26 Kantone mit Aufgaben in

Verwaltung und Gesundheitswesen teil.

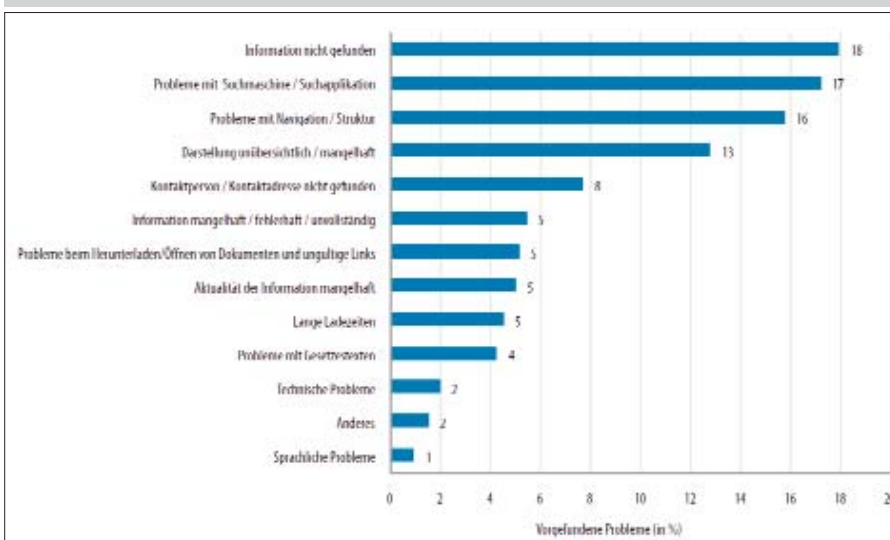
Die Ergebnisse zeigten wichtige Kriterien gerade für Website-Projekte. Hauptziele der Umfrage waren die Messung der Zufriedenheit der Benutzer mit den Portalen und die Sammlung von Rückmeldungen zu Problemereichen, um diese in zukünftige Entwicklungen einfließen lassen zu können. Auf einer Skala von 1 („unzufrieden“) bis 5 („zufrieden“) lag der durchschnittliche Wert über alle Kantone hinweg bei 3,9. Den höchsten Wert hat Appenzell Innerrhoden mit der Note 4,4 erreicht.

### Probleme bei der Benutzerfreundlichkeit

Jeder zweite Nutzer klagt jedoch auch über Probleme während der Interaktion mit den Kantonsportalen. Insgesamt geben 53 Prozent aller Teilnehmer an, während der Interaktion mit den Kantonsportalen auf Probleme gestoßen zu sein. Der größte Teil der Probleme hat nach wie vor mit der Informationssuche zu tun: Die Suchmaschinen und Navigationen werden trotz ständiger Verbesserungen immer noch als verbesserungsfähig eingeschätzt. Zwar stellen die Kantone die gesuchten Informationen zur Verfügung, doch der rasche und einfache Zugriff auf diese Informationen weist weiterhin einige Hürden auf. In allen Kantonen zeigen Personen, welche auf Probleme gestoßen sind, auch weniger hohe Zufriedenheitswerte als Personen, deren Besuch auf der Website problemlos verlief.

Die Glaubwürdigkeit der zur Verfügung gestellten Informationen wird mit einem mittleren Wert von 4.5 generell als sehr hoch eingeschätzt. Personen, welche die Portale aus geschäftlichen Gründen besuchen, zeigen meist weniger hohe Zufriedenheitswerte mit den Informationen und Dienstleistungen der Kantone und dies, obwohl sie die Seiten viel häufiger verwenden. Sie geben auch häufiger an, auf Interaktionsprobleme gestoßen zu sein.

Probleme bei der Benutzung des Portals



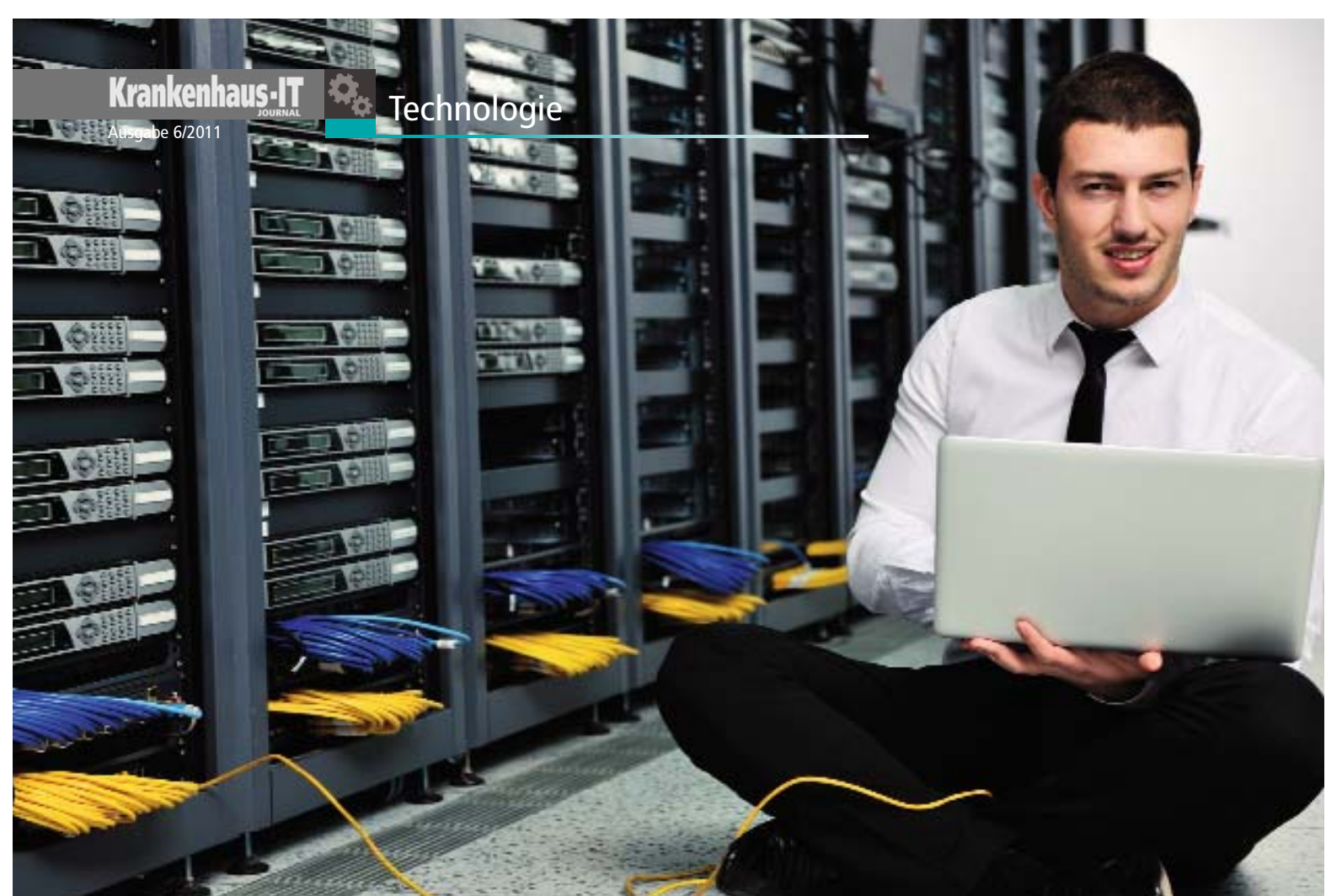




## **IntelliSpace Portal bietet schnellen Zugang zu Patientendaten überall dort, wo sie gebraucht werden. Ein Beweis für Imaging 2.0.**

IntelliSpace Portal macht aus jedem PC eine CT-, MR- oder NUK-Workstation und bietet zudem Speicherplatz für große Datenmengen. Über einen Thin-Client-Applikationsserver teilen Sie jederzeit Patienteninformationen mit Kollegen. Das ermöglicht ein gemeinschaftliches Arbeiten in Echtzeit – völlig ortsunabhängig. Die Zusammenarbeit kann über alle Modalitäten hinweg erfolgen und damit eine verbesserte Patientenversorgung unterstützen. Denn Patientendaten sind jetzt schneller für die klinische Review und Analyse verfügbar. Wenn Sie mehr erfahren möchten, besuchen Sie uns unter [www.philips.de/healthcare](http://www.philips.de/healthcare).

**PHILIPS**  
sense and simplicity



## Big Data: Aktuelle Technologien nicht geeignet für weiteres Datenwachstum

### Anzahl der Datenquellen überproportional

**Wie Anbieter und Anwender mit dem künftigen Datenwachstum zurechtkommen, ist eine Kernfrage für die IT. Mit „Big Data“ wird versucht, vorhandene Analysemethoden, Prozesse und Verfahren von Daten zu erweitern.**

„Schon wieder ein neuer ‚Hype‘“, fragt sich mancher Anwender. Unter dem Begriff „Big Data“ wird aktuell ein Thema positioniert und diskutiert, das „zum Einen durch Marketing-Aktivitäten der Anbieter getrieben wird, aber auch durch Veränderungen der Informationsbasis und entsprechender Nachfrage der Anwender“, erklärt Andreas Zilch, Vorstand der Experton Group AG, der sogleich festhält: „Wir verstehen Big Data nicht als neuen Hype, sondern als neue Dimension, die traditionelle Datenanalysemethoden erweitert“.

Letztendlich geht es darum, wie Anbieter und Anwender mit dem künftigen Datenwachstum zurechtkommen. Mit „Big Data“ wird versucht, vorhandene Datenanalysemethoden, -prozesse und -verfahren zu

erweitern, weil sich die „Parameter in verschiedenen Kategorien massiv verändert haben und dies auch zukünftig zu erwarten ist“.

Das Beratungshaus McKinsey stellt fest, dass sich die Menge an Geschäftsdaten etwa alle 1,2 Jahre verdoppelt. Zu den Bereichen, in welchen das Datenaufkommen am stärksten ansteigt, zählen demnach Sendungsverfolgung, E-Mail, Web-Datenverkehr und Social Media.

Das drastische Daten- und Informationswachstum ist nahezu grenzenlos, die Entwicklung wird voraussichtlich von Terabyte über Petabyte und Exabyte zu Zetabyte und Yotabyte gehen. Laut Experton-Group liegt das eigentliche Problem darin, dass „aktuelle Technologien und Methoden in diesen Dimensionen nicht skalieren“.

Die zweite Herausforderung bei der Bewältigung des Problems betrifft die Geschwindigkeit, mit der die Analysen erwartet und gefordert werden. Zilch: „Wo früher monatliche Reports eine Woche nach Monatsabschluss ausreichten, geht heute der Trend zu Millisekunden und Echtzeitanaly-

ysen“. Außerdem wächst die Anzahl der Datenquellen überproportional. Zu den vielen Informationen aus den sozialen Netzwerken kommen automatisch oder maschinell generierte Daten und die sich daraus ergebenden neuen Analyseansätze hinzu. Ebenfalls wird die Anzahl der Nutzer von Datenanalysen kontinuierlich zunehmen.

Zilchs Fazit: „Während es für jede einzelne Disziplin noch Lösungen gibt, so ist die Kombination dieser massiven Wachstumsbereiche, ergänzt um die Querschnitts-Themen Datensicherheit und Datenqualität, mit heute bestehenden Ansätzen nicht lösbar“.



Andreas Zilch, Vorstand der Experton Group AG: „Wir verstehen Big Data nicht als neuen Hype, sondern als neue Dimension, die traditionelle Datenanalysemethoden erweitert“.

# Krankenhaus-IT

Fakten und Perspektiven der IT im Gesundheitswesen

**JOURNAL**

**RIS PACS**  
RIS PACS JOURNAL

6 x jährlich geballte  
Informationen rund um die IT



[www.medizin-edv.de](http://www.medizin-edv.de)



Antares Computer Verlag GmbH  
Gießener Strasse 4, D-63128 Dietzenbach  
Telefon 06074/25358, Fax 06074/24786  
eMail: [antares@medizin-edv.de](mailto:antares@medizin-edv.de), [www.medizin-edv.de](http://www.medizin-edv.de)

**Krankenhaus-IT**  
ONLINE JOURNAL

Die Web-Ausgabe für IT im Gesundheitswesen



# Von IPv4 zu IPv6 – jetzt die Weichen stellen

**Wolfgang Fritsche, Leiter Internet Competence Center, IABG, porträtiert das neue Internetprotokoll IPv6 und zeigt Hintergründe für die neue Weichenstellung auf.**

Kommunikationsnetze erleben seit vielen Jahren einen enormen Zuwachs weltweit und dringen hier in immer neue Anwendungsgebiete vor. Beispielhaft können hier Cloud Computing, E-Government, das Internet der Dinge, intelligentes Gebäudemanagement, die Vernetzung von Automobilen sowie die intensive und mobile Nutzung sozialer Netzwerke genannt werden. Auf dieser Basis entsteht eine Vielzahl neuer Anwendungen wie die Bereitstellung einer umfassenden E-Government-Plattform zum nutzerfreundlichen Angebot von Verwaltungsleistungen, die Erhöhung von Sicherheit und Effizienz im Straßenverkehr durch vernetzte Warnsysteme, eine optimierte Verkehrsführung oder die effiziente, vernetzte Erfassung von Zählerständen für Öl-, Gas-, Wasser-, und Stromverbrauch im Rahmen eines intelligenten Gebäudemanagements.

Die Ausbreitung von Kommunikationsnetzen wird weiter kontinuierlich durch die zunehmende Penetration von Haushalten mit Breitbandanschlüssen sowie das Angebot zahlreicher Funktechnologien wie WLAN, WiMax, UMTS, LTE oder Satellit beflügelt.

Die meisten der heutigen Kommunikati-

onsnetze basieren bereits jetzt auf der Internettechnologie und deren Protokollen, mit einer weiter stark zunehmenden Tendenz. Gründe hierfür liegen vor allem in der weiten Verbreitung der Internettechnologie, in der Möglichkeit des Zugangs zu global vernetzten Informationen sowie in der Existenz einer Vielzahl verfügbarer Endgeräte und Anwendungen. All diese Endgeräte benötigen zur vernetzten Kommunikation eine eigene Adresse, die derzeit als IPv4-Adresse durch das Internetprotokoll Version 4 (IPv4) bereitgestellt wird.

Genau an dieser Stelle ergibt sich durch den schnellen Aufwuchs jedoch ein signifikantes Problem. IPv4 basiert auf 32 Bit-Adressen und stellt somit einen Adressraum von etwas über vier Milliarden IPv4-Adressen bereit. Zu Beginn des Internets, als es nur wenige Endgeräte gab, die eine eigene Adresse benötigten, galt der IPv4-Adressraum als ausreichend. Es war nicht annähernd vorstellbar, dass überhaupt jemals derart viele Endgeräte zu einem einzigen Netz zusammengeschlossen würden und es somit im IPv4-Adressraum zu Engpässen kommen könnte. Zudem sind viele der theoretisch vier Milliarden verfügbaren IPv4-Adressen in der Praxis nicht beliebig nutzbar, da sie für Sonderaufgaben reserviert sind (z.B. Multicast) oder vergleichbar mit Ortsnetzen im Telefonbereich fest den einzelnen Subnetzen zugeordnet sind, auch wenn sie dort nicht

allesamt verwendet werden.

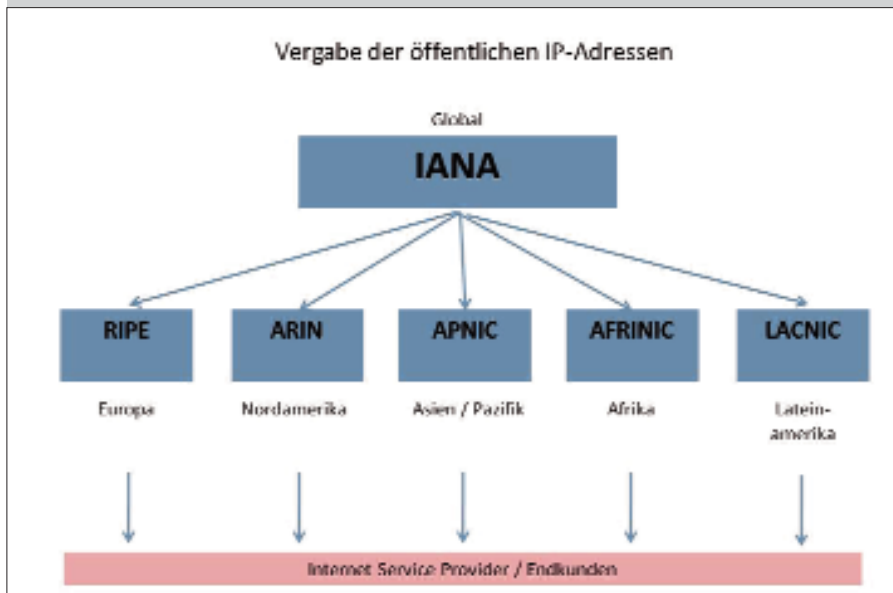
Die Situation verschärft sich zudem durch die stark steigende Internetpenetration in aufstrebenden Ländern wie China oder Indien. Der hier entstehende IPv4-Adressbedarf übersteigt mittelfristig bei Weitem die noch vorhandenen Vorräte. Als Resultat werden die IPv4-Adressen knapp. Bei der obersten Organisation für die weltweite Adressvergabe IANA (Internet Assigned Numbers Authority) wurden Anfang Februar 2011 die letzten verfügbaren IPv4-Adressen vergeben, seit April 2011 hat auch die für den asiatisch-pazifischen Raum verantwortliche Organisation für die Adressvergabe APNIC (Asian Pacific Network Information Centre) ihre letzten IPv4-Adressen vergeben. Aktuelle Schätzungen gehen davon aus, dass im Jahr 2012 die für den europäischen Raum verantwortliche Organisation für die Adressvergabe RIPE ihre letzten IPv4-Adressen vergeben wird.

Diese IPv4-Adressknappheit ist schon länger allgegenwärtig. Seit langer Zeit bereits werden vielen Endgeräten in Firmennetzen bzw. an DSL- und Mobilfunkanschlüssen, nur noch so genannte „private“ Adressen zugewiesen. Dieselben „privaten“ Adressen werden hier an eine Vielzahl von verschiedenen Endgeräten vergeben. Daten dieser „privat“ adressierten Endgeräte können deshalb auch nicht ohne weiteres über das Internet geroutet werden, sondern müssen erst an „NAT-Boxes“ in global eindeutige, routbare Adressen übersetzt werden. Dieser Prozess unterbricht die Ende-zu-Ende-Transparenz des Internets und erschwert das Netzmanagement sowie die Einführung neuer Peer-to-Peer-Anwendungen.



Wolfgang Fritsche, Head of Internet Competence Center, IABG mbH, InfoCom:  
„Beginnen Sie jetzt die Einführung von IPv6 in Ihre Netze zu planen.“

Bei der obersten Organisation für die weltweite Adressvergabe IANA (Internet Assigned Numbers Authority) werden die IP-Adressen vergeben.



## Ausweg durch das neue Internetprotokoll IPv6

Das Problem der IPv4-Adressknappheit wird schon lange intensiv von den zuständigen Entwicklungs- und Standardi-



sierungsgremien wie der Internet Engineering Task Force (IETF) beobachtet.

Als Lösung wurde das neue Internetprotokoll Version 6 (IPv6) standardisiert. IPv6 basiert auf 128 Bit langen Adressen und stellt somit eine signifikant höhere Anzahl an verfügbaren Adressen zur Verfügung, welche zur Bewältigung des weiteren Aufwuchses des Internets für lange Zeit ausreichen wird. Somit ist es wieder möglich, sämtlichen Endgeräten global eindeutige, im Internet routbare IPv6-Adressen zuzuweisen. IPv6 stellt damit die Ende-zu-Ende-Transparenz des Internets wieder her und vereinfacht durch eine klare Architektur das Netzmanagement.

Zusätzlich bietet IPv6 viele weitere Vorteile. So unterstützt IPv6 eine effiziente, automatische Adresskonfiguration der Endgeräte – ohne den Einsatz eines DHCP-Dienstes. Durch den modularen Aufbau des Protokolls sind funktionale Erweiterungen mit Rückwärtskompatibilität jederzeit möglich. Dies ist gerade in der Entwicklung des mobilen Internets sichtbar. Hier werden funktionale Erweiterungen oftmals nur noch für IPv6 entwickelt und standardisiert.


### Wann ist der richtige Zeitpunkt zur Einführung von IPv6?

Die wesentlichen Funktionen von IPv6 sind bereits seit längerer Zeit standardisiert, eine Vielzahl von Produkten mit IPv6-Unterstützung im Bereich der Endsysteme, Router und Anwendungen sind verfügbar, und erste Internet Service Provider bieten IPv6 für ihre Kunden an. Auch wenn es sicherlich noch an einigen Stellen der Nachbesserung und Ergänzung bedarf,

sollte man mit einer Einführung von IPv6 nicht mehr länger warten, da diese nicht von heute auf morgen erfolgen kann, sondern sorgfältig geplant werden muss. Zudem trägt nur das Anpacken dieser Thematik zur Schließung offener Aspekte bei und bringt die operative Erfahrung, die bei der Einführung jeder neuen Technologie notwendig ist.

Eine gut geplante Migrationsphase hat somit eine Vielzahl von Vorteilen:

- Wesentliche Schritte zur IPv6-Einführung können im Zuge ohnehin geplanter Software-Upgrades bzw. Hardware-Umstellungen erledigt werden. Dies spart Aufwand und Geld.
- Administratoren von Netzwerken und verteilten Anwendungen haben ausreichend Zeit, sich sorgfältig auf IPv6 vorzubereiten, und minimieren somit unangenehme Überraschungen.
- Sie entscheiden flexibel, wann in welchen Teilen Ihres Netzes bzw. Ihrer verteilten Anwendungen IPv6 aktiviert wird. Damit werden Auswirkungen auf das operative Tagesgeschäft minimiert.
- Sollten Sie spezifische, vernetzte Fachanwendungen haben, können Sie deren Umstellung auf IPv6 in Ruhe vornehmen.
- Eine Aktivierung von IPv6 durch Ihren Internet Service Provider oder Ihren Geschäftspartner zwingt Sie nicht zu kurzfristigen ad-hoc Maßnahmen.

Unter Berücksichtigung dieser Aspekte ist es nicht zu früh, sich mit diesem Thema zu befassen. 

3M Health Information Systems

3M<sup>™</sup> ScoreEnterprise

3M<sup>™</sup> ScorePortal



## Clinical Business Intelligence

**Daten in Erfolg umwandeln: Flexibel verknüpft, unter allen Aspekten analysiert und optimal visualisiert – so wird Wissen zum Wettbewerbsvorteil. Nutzen Sie die Clinical-Business-Intelligence-Lösungen von 3M mit dem größten Krankenhaus-Benchmarking-Datenpool in Deutschland zur Effizienzsteigerung und Sicherung der Zukunft Ihres Hauses.**

**Jetzt informieren: 030/32 67 76-0 oder [www.3M.de/HIS](http://www.3M.de/HIS)**



Besuchen Sie uns auf der MEDICA!  
16. – 19. November  
in Düsseldorf,  
Stand C 17, Halle 15.



# Top-3-Prioritäten deutscher IT-Security-Verantwortlicher



Die Bedrohungsszenarien für die Unternehmens-IT werden komplexer und die Vielfalt der Angriffsszenarien wächst kontinuierlich. Abwehr neuer Angriffsszenarien, Cloud und Mobile Security sind die Top-3-Prioritäten deutscher IT-Security-Verantwortlicher.

Neue Attacks, begünstigt durch die Nutzung von Cloud Computing, Mobility und Social Media sowie unzulängliche IT-Sicherheitskonzepte in den Unternehmen erfordern neue, ganzheitliche IT-Security-Strategien. Vor allem aber müssen die eigenen Mitarbeiter stärker in die Sicherheitsüberlegungen mit einbezogen werden. Aufgrund der steigenden User-Zentrierung der IT nimmt die Bedeutung des Mitarbeiters als „IT-Schwachstelle“ stetig zu. Dies ist ein Ergebnis aus der neuen Studie „IT-Security in Deutschland 2011“ von IDC.

## Mitarbeiter entpuppen sich als größtes Sicherheitsrisiko

Unternehmen müssen sich zunehmend auf IT Security-Maßnahmen bei den Usern fokussieren. Die Hälfte der im Rahmen der Studie befragten Unternehmen benannte die Mitarbeiter als schwächstes Glied ihrer IT Security-Kette, gefolgt von Smartphones, Laptops und PC-Arbeitsplätzen. „Die IDC-Studie beweist einmal mehr, dass Mitarbeiter ein großes Sicherheitsrisiko in ei-

nem Unternehmen darstellen“, so Matthias Zacher, Senior Consultant und Projektleiter bei IDC in Frankfurt. „Dies zeigt aber auch eindrucksvoll, welchen Stellenwert der Faktor Mensch im gesamten Security-Gefüge einer Organisation innehat.“

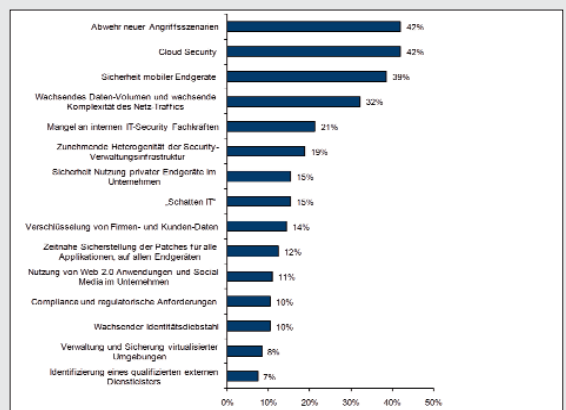
Nach den Beschäftigten wird vor allem die wachsende Zahl der Endgeräte als sicherheitskritisches Element der IT genannt, denn durch sie kann der Zugriff auf die IT-Systeme und Unternehmensdaten quasi jederzeit von überall aus erfolgen.

## Abwehr neuer Angriffsszenarien steht im Mittelpunkt

42 Prozent der Unternehmen betrachten die Abwehr neuer Angriffsszenarien als wichtigste Herausforderung. Zu weiteren Top-Herausforderungen deutscher Firmen zählen Cloud Security (42%) und die Sicherheit mobiler Endgeräte (39%). Neue Angriffsmethoden müssen als solche zunächst einmal erkannt werden. Dann gilt es, so rasch wie möglich geeignete Abwehrmaßnahmen zu implementieren und gegebenenfalls Wiederherstellungsmaßnahmen umzusetzen.

## IT-Security aus der Cloud und für die Cloud

IT-Security kann im Rahmen des Cloud-Computing-Paradigmas mehrere Ausprägungen haben. Zum einen ist Security-as-a-Service eine relativ neue Bereitstellungsform von externen IT-Security-Services, die Unternehmen zunehmend nutzen. Damit können aktuelle User-Ansprüche wie sehr kurze Reaktionszeiten auf Veränderungsanforderungen (Signatures, Files, Update und Code Fixes), geringe Bereitstellungs- und Nutzungskosten sowie eine zentrale Verwaltung der Ereignisdokumentation erfüllt werden. Zum anderen ergeben sich durch die Nutzung von Cloud-



Die schwächsten Glieder der IT-Security-Kette deutscher Unternehmen

Quelle: IDC-Studie: IT Security in Deutschland, 2011



Matthias Zacher, Senior Consultant und Projektleiter bei IDC: „Sicherheits-Strategien regelmäßig überprüfen und ganzheitliche Konzepte zur IT-Security implementieren.“

Services neue Anforderungen für die Bereitstellung und den Bezug von Services, unabhängig davon, ob es sich um Public, Private oder Hybrid Cloud-Szenarien handelt. Um Risiken beim Bezug von Cloud-Services zu vermeiden beziehungsweise abzuwehren und eine höhere Datensicherheit zu erreichen, bedarf es vielfältiger Akti-

vitäten. So führen 54 Prozent der befragten Unternehmen beispielsweise eine Optimierung der internen IT-Security im Vorfeld und 41 Prozent IT-Security-Assessments der internen IT durch.

### Höhere Mobile-Security-Investitionen zu erwarten


Mobile Security wird für die befragten Unternehmen zunehmend wichtiger, da mobi-

le Plattformen und Anwendungen in den letzten Jahren stetig zugenommen haben und die meisten Geschäftsprozesse eine oder mehrere mobile Komponenten besitzen. „Lässt man die Kategorie Notebooks/Laptops unberücksichtigt, ist davon auszugehen, dass die reine Anzahl der Bedrohungspotenziale im mobilen Umfeld bisher noch geringer ist als in der IT allgemein. Durch die Anbindung an unternehmensweite Netzwerke ist aber bereits eine kritische Stufe erreicht, und IDC rechnet damit, dass sich dies zunehmend verstärken wird“, kommentiert Matthias Zacher. Die Zahl der mobilen Endgeräte und Zugriffspunkte wächst nach IDC-Studien analog des zunehmenden Anteils der mobilen Workforce an der arbeitenden Bevölkerung kontinuierlich.

### Unternehmen führen Social-Media-Richtlinien ein

Social-Media-Anwendungen und Web 2.0-Tools haben Einzug in zahlreiche Unternehmen gehalten. Neben unternehmenseigenen Accounts und Tools nutzen die Anwender aber mitunter auch private Accounts für berufliche Zwecke. Unter dem

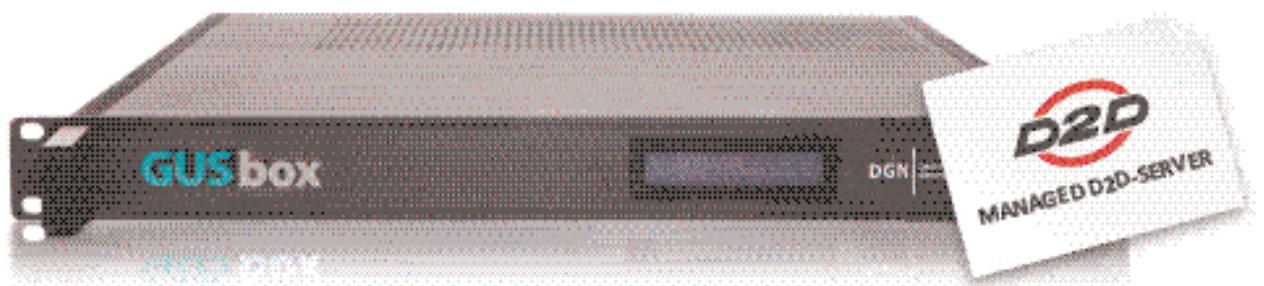
Sicherheitsgesichtspunkt müssen zwei Aspekte berücksichtigt werden: Erstens, welche Informationen werden bereitgestellt, und zweitens, ob die Identität des Verbreiters korrekt ist. Insbesondere für börsennotierte Unternehmen ist es unerlässlich, dass nur autorisierte Informationen von autorisierten Mitarbeitern weitergegeben werden. So haben heute z.B. 34 Prozent der befragten Unternehmen Richtlinien zur sicheren Nutzung unternehmenseigener Facebook-Accounts erarbeitet. Damit ist klar geregelt, wie Nutzer mit solchen Tools umgehen dürfen. Aus Sicht von IDC bleibt IT-Sicherheit ein wichtiger Dreh- und Angelpunkt aller IT-Aktivitäten der Anwender. Dies wurde von den im Rahmen der Studie befragten IT-Entscheidern bestätigt. IT-Security wird immer komplexer und aufwendiger. IT-Security-Lösungen müssen vor allem sicher, reaktionsschnell und aktuell sein.

IDC rät daher, Sicherheits-Strategien regelmäßig zu überprüfen und ganzheitliche Konzepte zur IT Security zu implementieren. Nur wenn einzelne Sicherheitslösungen zu einem einheitlichen Ansatz zusammengeführt werden, kann ein hoher Sicherheitslevel erreicht werden. 



## Ein starkes Stück IT.

Die GUSbox 19": Der fortschrittlichste Router für bis zu 10 virtuelle D2D-Clients.



Wir machen's einfach: Mit nur einer GUSbox 19" verwalten Sie bis zu zehn D2D-Clients für bis zu zehn Arbeitsplätze - plattformunabhängig. Das DGN übernimmt zentral das Management und sorgt für regelmäßige Updates. Lassen Sie sich beraten - kostenlos und unverbindlich: 0211 77008-456.



Erleben Sie die GUSbox 19" live auf der Medica 2011: Halle 15, Stand G23

infoline@dgn.de | dgn.de



## Was IT-Entscheider planen

### Informationssicherheit mit einem ganzheitlichen Ansatz

**Eine Studie untersuchte laufende und geplante IT-Vorhaben in verschiedenen Unternehmensbereichen. Diesen Projektkompass führt IT-Sicherheit an. Aber: zusätzliche Budgets für IT-Sicherheit werden nur bereitgestellt, wenn der Investition eine konkrete und monetär kalkulierbare Bedrohung gegenübersteht oder bereits eingetreten ist.**

An der Spitze der PAC-Befragung „User Survey 2011 on Project Services“ über laufende Vorhaben steht die IT-Sicherheit: So führt die Hälfte der Unternehmen derzeit Projekte in diesem Bereich durch, während weitere 18 Prozent dies planen. Die Befragung ergab, dass eine Reihe weiterer Bereiche existieren, in denen die Anteile der Unternehmen, die IT-Projekte planen oder durchführen, ähnlich hoch sind: Etwas mehr als die Hälfte der befragten Unternehmen arbeitet derzeit an der Modernisierung der IT-Architekturen und an

der IT-Strategie. Das Thema Business Intelligence und Unternehmenssteuerung, das auch das Risk und Compliance Management beinhaltet, wird derzeit ebenfalls von der Mehrheit der Unternehmen in laufenden oder geplanten Vorhaben bearbeitet. Genau 50 Prozent der befragten Unternehmen führt momentan Projekte im Bereich Customer Relationship Management durch oder plant eine solche Durchführung.

Die Interviewpartner nannten eine Reihe weiterer Unternehmensbereiche und Themen, in denen aktuell IT-Projekte laufen oder geplant sind. Große Aufmerksamkeit erhalten beispielsweise Themen wie Mobility, das Management der Supply Chain, der Bereich Unified Communication und Collaboration und weitere. Jedoch führen die befragten Unternehmen hier anteilig seltener Projekte durch als dies bei den oben aufgeführten Themen der Fall ist.

### IT-Sicherheit will jede Organisation

IT-Sicherheit zählt zu den andauernden Pflichten jedes Unternehmens. Die Anforderungen nehmen ständig zu, weil immer mehr und vor allem kritische Geschäftsabläufe IT-gestützt ablaufen. Zudem steigt das Volumen an elektronischen Daten und Informationen, deren Schutz unternehmensübergreifend immer wichtiger wird. Somit ist es nicht verwunderlich, dass die IT-Entscheider die IT-Sicherheit am häufigsten als den Bereich nannten, in dem sie Projekte durchführen oder planen. „Dabei bedeutet IT-Sicherheit heute weit mehr als die Abwehr von Viren und Hackern: Es gilt, Informationssicherheit sowohl innerhalb eines Unternehmens als auch über die Organisationsgrenzen hinaus zu gewährleisten, und zwar über einen ganzheitlichen Ansatz“, kommentieren die PAC-Analysten.

IT-Sicherheit ist ein Dauerthema in Unternehmen. Trotz der hohen und permanenten Relevanz stehen dennoch nur begrenzte Budgets zur Verfügung. Neben dem üblichen Druck, Kosten einzusparen, besteht



## IT-Sicherheit

der Hauptgrund dafür darin, dass einer Investition in IT-Sicherheit in der Regel kein direkter Wertbeitrag zurechenbar ist. Die Unternehmensleitung ist in der Regel nur dann bereit, zusätzliche Budgets für IT-Sicherheit bereitzustellen, wenn der Investition eine konkrete und monetär kalkulierbare Bedrohung gegenübersteht oder bereits eingetreten ist.

Informationssicherheit wird nach wie vor eher reaktiv als proaktiv betrieben. Hacker sind den Sicherheitsmaßnahmen häufig einen oder mehrere Schritte voraus und sehen es als willkommene Herausforderung an, neueste IT-basierte Systeme zu knacken.

Der hohe Anteil an Unternehmen, der IT-Projekte zur Erhöhung der IT-Sicherheit durchführt, ist aus Sicht von PAC jedoch ein Zeichen dafür, dass ein Umdenken stattfindet. Unternehmen sind sich unter anderem dank geeigneter IT-gestützter Analysewerkzeuge der Risiken und Ausfallszenarien immer bewusster und setzen verstärkt auf Prävention.

Zudem führen steigende gesetzliche Anforderungen und eine stärkere Überwachung von Unternehmen im Rahmen der Corporate Governance und des Risikomanagements zu Investitionen im Bereich IT-Sicherheit. Darüber hinaus verbessert die Anbieterseite ihre IT-Sicherheitsmechanismen, -tools und -services. Ganzheitliche IT-Sicherheitsstrategien strukturiert zu planen und umzusetzen, können spezialisierte IT-Dienstleister begleiten und die Effizienz bei Implementierung und Betrieb von Sicherheitsmaßnahmen unter Umständen erhöhen.

### Strategische Projekte für die Wettbewerbsfähigkeit

Wie die Untersuchung zeigt, enthält die Agenda der CIOs vielfältige geschäftskriti-

sche Projektvorhaben, die häufig sogar parallel bearbeitet werden. So investiert die Mehrheit der Unternehmen in die Modernisierung der IT-Architekturen und die Überarbeitung ihrer IT-Strategie. Optimierungen dienen häufig dazu, Flexibilität in und durch die IT zu erhöhen und Geschäftsabläufe nicht mehr nur zu automatisieren sondern tatsächlich zu verbessern.

Offene, serviceorientierte Architekturen bilden dafür eine wichtige Grundlage. SOA-Vorhaben sind in der Regel kostenintensiv und lohnen sich erst ab einer gewissen Unternehmensgröße. Maßnahmen sollen außerdem dazu beitragen, Ausgaben langfristig zu reduzieren. Letztlich sind Vorhaben dieser Art also entscheidend für die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen. Für den Geschäftserfolg unabdingbar sind zudem Projekte in Bereichen wie Business Intelligence oder Daten- und Kundenbeziehungsmanagement, was die Ergebnisse der Umfrage unterstreichen.

### Hohe Zahl laufender und geplanter Vorhaben

Die IT soll Innovationen, neue Geschäftsmodelle und die Agilität von Unternehmen nicht nur unterstützen, sondern sie ermöglichen. Die hohe Zahl laufender und geplanter Vorhaben in den aufgeführten strategischen Unternehmensbereichen und Themen spiegelt diese Herausforderungen wider. Umfang und Ausprägung von Projekten in den genannten Bereichen fallen sehr unterschiedlich aus. Sie reichen von kleineren Vorhaben über beratungsinensive Projekte bis hin zu lang andauernden, großvolumigen Transformationen, die erhebliche Veränderungen im Unternehmen und in der IT-Organisation nach sich ziehen. **wdl**



## Die Hosp. IT Lösungen von März:

### Mikro- und Makromobilität von Patientendaten.



Mikromobilität mit mobilen IT-Arbeitsplätzen

... und die PKMS verlieren ihren Schrecken!



Makromobilität mit IHE-konformen Lösungen

- Mikromobilität auf Intensiv- und Normalstation
- Makromobilität klinikweit und einrichtungsübergreifend
- basierend auf dem internationalen IHE-Standard
- in Kooperation mit CISCO und Tiani Spirit

Erfahren Sie mehr auf der MEDICA:



Halle 15 / Stand G 50

**märz**

Berlin • Chemnitz • Essen • Frankfurt • Hamburg  
Karlsruhe • Leipzig • Magdeburg • München

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



# SecurityRadar 2011: Rapport über Schweizer Sicherheits-Projekte

**Verstärkte Projektperspektiven bei IT-Sicherheit lässt eine schweizweite Befragung erkennen. Angst grassiert. Den Sicherheitsverantwortlichen fehlen intern qualifizierte Mitarbeiter.**

„Wie ein Radar werden wir Ihnen Orientierung und Übersichtlichkeit in einem komplexen Themengebiet bieten. Sie erhalten mit dem SecurityRadar ein Instrument an die Hand, das Ihnen erlaubt, Ihre eigene Arbeit in einen Benchmark zu setzen und zu wissen, wie und wo Ihr Unternehmen im Schweizer Umfeld einzuordnen ist.“ Marco Marchesi, CEO der ISPIN AG ZÜRICH, meint damit Unternehmensverantwortliche. Der Rapport gibt zugleich Orientierung für Projektentwicklungen bei

Datenschutz und Information Security Management oder sozialen Netzwerken und Business Continuity Management (BCM). So bekommen IT-Experten einen umfassenden Überblick über die Sicherheitslandschaft in Schweizer Unternehmen und relevante Fakten zum Informationssicherheit sowie entsprechenden Skills-



Marco Marchesi, CEO ISPIN AG ZÜRICH: „Wir legen besonderen Wert auf Objektivität und Realitätsbezug.“

Bedarf. Sie bekommen eine Gesamtschau darüber, welche Sicherheitsthemen in der Fachwelt via Online-Newsportalen, Twitter, Facebook oder Foren gerade im letzten Jahr diskutiert wurden.

## Highlights und Auszüge aus den Ergebnissen des SecurityRadar 2011

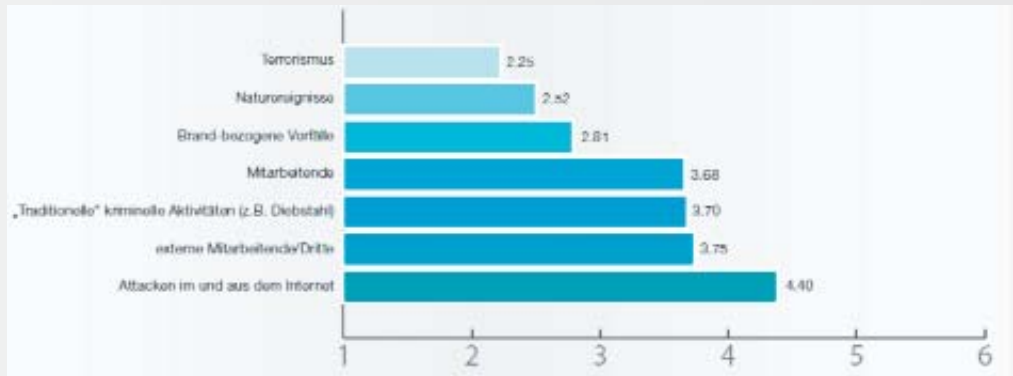
- Mitarbeitende werden immer noch als ein hohes Sicherheitsrisiko gesehen – allerdings nicht mehr mit gleicher Relevanz wie im Jahr 2010. Bewusstseinsbildung für Mitarbeitende wird stark gefordert. Bei 20% der Befragten stehen Awarenessmassnahmen immer noch nicht auf der Roadmap.
- Professionalisierte Angriffe auf die firmeneigenen Netzwerke, aber auch die anarchistische Vorgehensweise einzelner „Hacktivisten“ bereiten Schweizer Sicherheitsverantwortlichen deutlich größere „Bauchschmerzen“ und werden als sehr viel höher und risikoreicher eingeschätzt als noch 2010.
- Die wichtigsten Themen in Schweizer Informationssicherheitsabteilungen: Einhaltung rechtlicher Vorgaben, der Schutz von Unternehmens- und Markenreputation sowie die Sicherstellung des Datenschutzes bzw. des Schutzes von Personendaten.

- Top-Risikothemen im Unternehmen: Datenverlust, nicht autorisierte Zugriffe auf die eigenen Systeme und Verfügbarkeitskrisen. Die Informationssicherheit hat in vielen Unternehmen noch „Überwachungsfunktion“, weniger ist sie Treiber für Anforderungen aus dem Business.
- Eine gewisse Hilflosigkeit ist deutlich auszumachen. Gegenüber der Professionalisierung von Angriffen von außen sehen sich viele Sicherheitsverantwortliche eher schutzlos ausgeliefert.

## Studieninhalt

- Informationssicherheit in Schweizer Unternehmen (allgemein)
- Risiken erkennen und managen (inkl. Schwerpunktthema I: Social Media)
- Faktor Mensch und (Security) Awareness
- Compliance, Governance & Datenschutz
- Schwerpunktthema II: Business Continuity Management & Notfallvorsorge
- Normen & ISMS
- Security-Projekte: Planung, ToDo und Umsetzungsstrategien
- Ressourcen & Budgets


● Wieviel Kontrollverlust muss man als einkalkulierbares Risiko auf sich nehmen? Der Verlegung von Unternehmensdaten und Anwendungen in die „Cloud“ stehen viele Befragte sehr kritisch gegenüber. Die steigende Komplexität der IT-Infrastrukturen in Schweizer Unternehmen treibt den Sicherheitsbeauftragten immer stärker den Schweiß auf die Stirn.



Die steigende Komplexität der IT-Infrastrukturen in Schweizer Unternehmen treibt den Sicherheitsbeauftragten immer stärker den Schweiß auf die Stirn.

● Reputationsrisiken sind genau so wichtig gewertet wie andere Risikoarten. Fast die Hälfte aller befragten Unternehmen hat bereits das Thema Reputationsrisiko in die unternehmenseigene Risikomanagement-Strategie integriert oder befindet sich hier im Umsetzungsprozess. Mehr als die Hälfte aller Unternehmen haben bereits Social-Media-Richtlinien etabliert. Ein aktives Monitoring, um sich einen Überblick über die Aktivitäten in sozialen Netzwerken zu verschaffen, betreiben nur die Wenigsten.

● Business Continuity Management (BCM) ist in vielen Unternehmen ein Thema – allerdings ohne die notwendige hohe Priorisierung. In BCM-Projekten fehlt es oft an bewusstseinsbildenden Massnahmen bei den Mitarbeitenden und dem Testen der Pläne – wenn sie dann vollständig sind – bzw. Übungen mit dem Krisenstab oder dem Krisenmanagementteam. Nur knapp 40% der Befragten schätzen ihre unternehmensinternen Notfallpläne auch als effektiv ein.

● Sicherheitsabteilungen spüren immer stärker den Kostendruck und die Sparsbremse. Als Herausforderung bei der Umsetzung von ausgewählten Security-Initiativen rangiert angemessenes Budget an zweiter Stelle gleich hinter der Verfügbarkeit von qualifizierten Mitarbeitenden und noch vor der Schaffung eines Bewusstseins für Informationssicherheit im gesamten Unternehmen. 



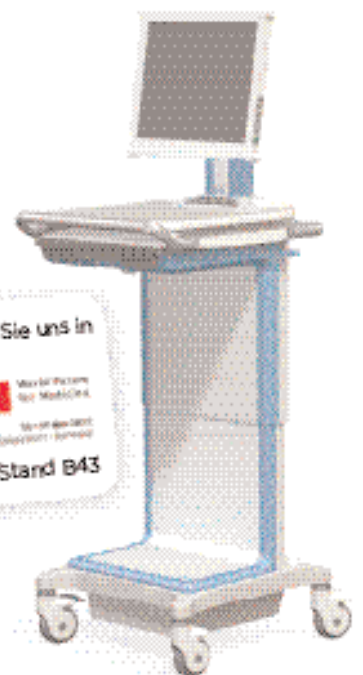
## Macht Ihr Visitewagen Sie verrückt?

Ein herkömmlicher Visitewagen kann einem ganz schön auf die Nerven gehen. Darum präsentiert AMIS (Alphatron Mobile intelligent careStation) ein revolutionär neues Konzept. Eine Komplettlösung, bei der alles, einschliesslich Computer, in einem Wagen integriert ist. Das intelligente neue Design bedeutet: Keine Ventilation ist nötig, und starke Lithium-Batterien helfen, Energie zu sparen.

Dank des modularen Designs bietet der AMIS unbegrenzte Möglichkeiten zur Erweiterung mit neuen Anwendungen, Zubehör und Ergänzungen. Ideal als mobiler Arbeitsplatz mit Zugang zu EPA, als Medikamentenwagen oder als Ultraschall- oder EKG-Einheit. AMIS verbessert die Pflege und erhöht die Effizienz. Ausgestattet mit der Technik von heute und bereit für die Technik von morgen.

  
Your best friend in healthcare

Besuchen Sie uns in  
 More for Patients  
Less for Doctors.  
Stand 15/Stand  
Sicherheit & Gesundheit  
Halle 15/Stand B43



alphatroninnovations.com

**ALPHATRON**  
Medical innovations

# Tipps zur Absicherung mobiler Mitarbeiter

## Hohe Sicherheitsstandards erfordern permanent Ressourcen

**Laut dem Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie liegt die Zahl der Mitarbeiter, die ihre Tätigkeit außerhalb des Unternehmens erledigen, bei über 8 Millionen. Unternehmen müssen ihren Mitarbeitern möglichst große Mobilität gewähren und gleichzeitig unternehmenskritische Daten vor Verlust und Missbrauch schützen.**

Das Management mobiler Endgeräte ist längst eine Aufgabe für die IT-Sicherheit. Die Ergebnisse einer IDC-Studie unterstreichen: Die Sicherheit mobiler Endgeräte wird von 39 Prozent der Unternehmen als dringend empfunden, direkt hinter IT-Sicherheits-Themen „Abwehr neuer Angriffsszenarien“ (42 Prozent) und „Cloud Computing“ (42 Prozent).

Ausführliche Ergebnisse der Studie als PDF unter: <http://www.sophos.com/de-de/security-news-trends/whitepapers/gated-wp/sophos-idc-executive-brief-mc-it-sicherheit-2011.aspx>.

Klar ist: Der massive Einsatz privater mobiler Endgeräte auch in Unternehmen bedeutet eine enorme Herausforderung für die Sicherung sensibler und vertraulicher Unternehmensdaten. Daher sollten auch die Mitarbeiter ein Sicherheitsbewusstsein entwickeln und selbst ihren Teil dazu beitragen, dass ihre Geräte vor Zugriffen Fremder, vor Verlust und Diebstahl geschützt sind. Das ist noch ein weiter Weg, so eine Einsicht aus der Studie des Analystenhauses. Tipps zur

Absicherung mobiler Arbeitnehmer sind daher besonders angebracht.

### 1. Zugriffe Fremder durch Kennwörter verhindern

Der Basis-Schutz für mobile Geräte beginnt bei sicheren Zugriffspasswörtern. Was selbstverständlich klingt, wird nach wie vor stark vernachlässigt. Anwendungen auf dem Smartphone, sei es der E-Mail-Client oder der VPN-Client, sind oft ohne weitere Passwordeingaben zugänglich. Dies spart Zeit und ist bequem. So haben aber auch Fremde Zugriff auf private und Unternehmensdaten. Im Verlustfall könnte bereits großer Schaden entstehen, noch bevor dieser Verlust bemerkt wird. Ist das Gerät jedoch abgesichert, wird wertvolle Zeit gewonnen, um alle Verbindungen zur Unternehmens-IT zu kappen, bevor ein Unbefugter Zugriffversuche startet.

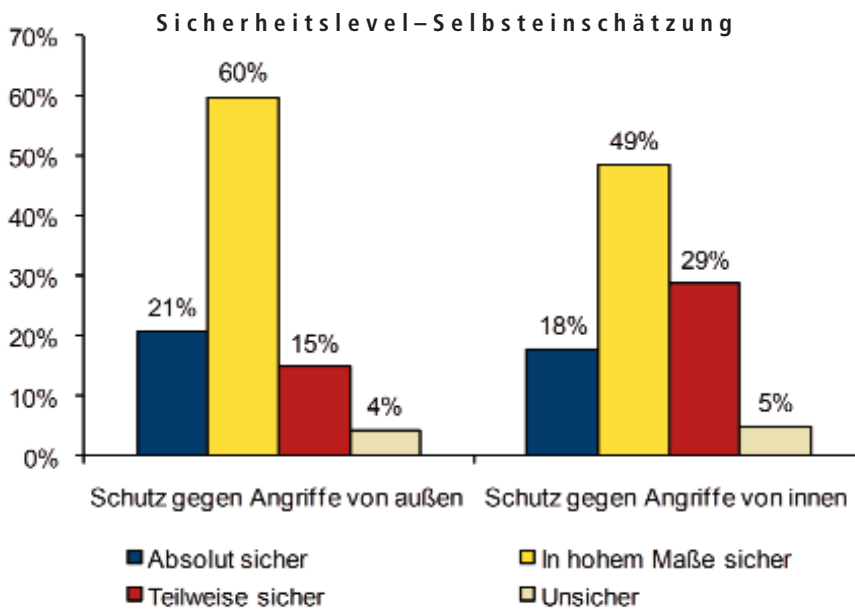
### 2. „Schatten-IT“ mit mobilem Gerätemanagement vermeiden

Private Laptops, Smartphones, Tablets und sonstige mobile Endgeräte werden zunehmend für Arbeitszwecke eingesetzt, ohne die IT-Abteilung zu informieren. Die Analysten beobachten diesen als

„Schatten-IT“ bezeichneten Trend seit einiger Zeit. Die zentrale IT-Organisation hat keinen Überblick über die eingesetzten Geräte und den Datenfluss. Um diesen Wildwuchs zu minimieren, müssen IT-Administratoren über ein effektives Gerätemanagement verfügen. Hier lassen sich die Geräte über zentrale Sicherheitseinstellungen sichern, um unerwünschte Features zu sperren und Daten bei Verlust oder Diebstahl zu löschen oder zu sperren. Auch der Zugang zu geschäftlichen E-Mails lässt sich insoweit kontrollieren, dass nur diejenigen Geräte Nachrichten



Dringend: Sicherheit mobiler Endgeräte, Abwehr neuer Angriffsszenarien und Cloud Computing.



Viele Sicherheitsverantwortliche sind sich bewusst, dass das Halten eines hohen Sicherheitsstandards permanent Ressourcen erfordert.

empfangen können, die richtig gesichert und registriert sind. Ein Self-Service-Portal, in dem Mitarbeiter ihre neuen Geräte selbst registrieren oder diese bei Verlust sperren können, erleichtert die Arbeit für die IT-Administratoren.

### 3. Verschlüsselung und Compliance


Laut einer Studie des Ponemon Instituts betragen die durchschnittlichen Kosten eines gestohlenen Laptops ca. 34.750 Euro. Durch Verschlüsselung können die mit dem Verlust eines Laptops einhergehenden Kosten um mehr als 14.000 Euro reduziert werden. Viele Smartphones verfügen zudem über eine Funktion zur Remote-Zurücksetzung. Diese sollte in jedem Fall aktiviert werden, damit Nutzer Daten auf einem verloren gegangenen Gerät im Zweifelsfall komplett löschen können. Um der Anzeigepflicht im Falle eines verloren gegangenen Gerätes zu entgehen, sollte ein zentrales Reporting-System verfügbar sein, mit dem belegt werden kann, dass das Gerät entweder verschlüsselt oder remote zurückgesetzt wurde.

### 4. Application Control, Patching und weitere Kontrollen

Um Hackerangriffe und betrügerische Malware-Infektionen abzuwehren, reicht eine Blacklisting-Methode nicht aus, die festlegt, welche Anwendungen auf Mo-

bilgeräte heruntergeladen werden dürfen. Da einfach zu viele Angriffe gezielt Schwachstellen ausnutzen, müssen Betriebssysteme und Anwendungen auf Mobilgeräten wie Browser, PDF-Reader und Flash-Player regelmäßig gepatcht werden, um sie auf dem neuesten Stand zu halten. Eine Anwendungskontrolle kann sicherstellen, dass nur gepatchte, sichere Anwendungen verwendet werden. Auf unternehmenseigenen Smartphones sollten Einstellungen vorgenommen werden, die produktivitätsmindernde oder riskante Anwendungen sperren. Zusätzlich sollten auch die Nutzung der E-Mail-Synchronisation auf benutzereigene Geräte eingeschränkt werden. Auch der Datenfluss vom Gerät ins Unternehmensnetzwerk muss stets kontrolliert und überwacht werden.

### 5. Unternehmensweite Strategie für mobile Sicherheit

Die Sicherheitsanforderungen für Mobilgeräte können nur mit einem ganzheitlichen, strategischen Konzept gemeistert werden, das Risiken, Bedrohungen und Schwachstellen in Schach hält, ohne die Produktivität oder den Benutzerkomfort zu beeinträchtigen. Zu den Maßnahmen gehören zweifellos Regeln und Richtlinien, die den Nutzern klare Handlungsspielräume aufzeigen. 

Verpassen  
Sie nicht ...



## eDiscovery: Offenlegungspflicht wird komplex

### Beklagte müssen vor Gericht der Gegenpartei alle Unterlagen aushändigen

Die E-Mail als Hauptquelle bei gerichtsrelevanten Anfragen verliert an Bedeutung. Die juristische Beweisaufnahme stützt sich auf immer mehr Quellen wie Datenbanken, Social Media oder SMS.


Die E-Mail wurde als meistgefragte Dokumentationsart bei eDiscovery abgelöst, stattdessen werden Informationen aus unterschiedlichsten Quellen eingefordert. Das sind die Ergebnisse aus der Studie „2011 Information Retention and eDiscovery Survey“ mit mehr als 2.000 Befragten weltweit.

Die Menge der zu speichernden Daten in Unternehmen wächst stetig. Umso aufwändiger gestaltet sich die Suche nach konkreten Informationen im Falle einer eDiscovery-Anfrage. Hierfür müssen beklagte Firmen vor Gericht der Gegenpartei grundsätzlich alle angeforderten Unterlagen aushändigen. Im Rahmen der Symantec-Studie „2011 Information Retention and eDiscovery Survey“ wurde gefragt, welche Dokumentenarten im Zuge von eDiscoveries in erster Linie eingefordert werden: Die Befragten weltweit gaben mit 67 Prozent vorrangig „Akten und Dokumente“ an, gefolgt von „Informationen aus Datenbanken oder Applikationen“ (61 Prozent). Die bislang dominierenden „E-Mails“ landeten mit 58 Prozent nur noch auf Rang drei. In Deutschland lagen die unstrukturierten Daten aus Akten und Dokumenten auf Platz eins (58 Prozent), gefolgt von E-Mails (53 Prozent) sowie Datenbanken und Anwendungen (51 Prozent). Bezeichnend für die Vielfalt der möglichen eDiscovery-Quellen sind die weiteren Ergebnisse: Es werden ebenfalls Informationen aus SharePoint (43 Prozent), Instant Messages und SMS (42 Prozent) sowie Social Media (38 Prozent) angefragt.

Laut der Studie von Symantec variierte die Art und Weise des Informationsmanagements unter den Teilnehmern stark. Unternehmen, die hier auf Best Practices setzen, sind deutlich besser für eDiscovery-Anfragen gewappnet. Hierzu zählen beispielsweise formelle Datenaufbewahrungspläne, automatisierte Legal Holds, um Daten vor der Löschung zu bewahren sowie eine entsprechende Archivierungs-Lösung. Dank dieser Best Practices können diese Firmen um 64 Prozent schneller auf Anfragen reagieren und profitieren von einer um 2,3-mal höheren Erfolgsrate bei eDiscovery-Anfragen. Folglich müssen sie auffallend seltener negative Konsequenzen in Kauf nehmen als Unternehmen, die noch keine formale Regelung zur Informationsaufbewahrung aufgesetzt haben. Sie werden laut Studie:

- um 78 Prozent seltener mit gerichtlichen Sanktionen behängt
- um 47 Prozent seltener in eine kompromittierende rechtliche Lage gebracht
- mit 20 Prozent geringerer Wahrscheinlichkeit mit Strafgeldern belegt

- mit 45 Prozent weniger Wahrscheinlichkeit kompromittierende Informationen herausgeben.

Trotz aller Risiken gab fast die Hälfte der Befragten aus Deutschland an, über keinen konkreten Plan zur Informationsaufbewahrung zu verfügen. Immerhin 27 Prozent der Befragten hierzulande setzen sich aktuell mit diesem Thema auseinander, während 17 Prozent überhaupt nicht darüber nachdenken. Auf die Frage, warum sie noch keine entsprechende Regelung eingeführt haben, gaben 41 Prozent an, sie bräuchten einen solchen Plan nicht. Für 41 Prozent erscheint dies Vorhaben zu kostspielig, 35 Prozent antworteten, dass hierfür niemand mit der Verantwortung beauftragt wurde, 24 Prozent sagten, sie hätten keine Zeit und 18 Prozent gaben ihren Mangel an Erfahrung als Grund an. Dementsprechend fühlen sich 23 Prozent der Befragten in Deutschland „etwas bis extrem unsicher“, was die Beantwortung von eDiscovery-Anfragen betrifft. Dies verdeutlicht die Notwendigkeit der Implementierung von Best Practices. 

### Information Retention and eDiscovery Survey 2011

Die Erhebung untersuchte, wie Unternehmen sich auf die Offenlegungspflicht elektronisch gespeicherter Informationen vorbereiten. So mussten Unternehmen im Schnitt 63 Mal pro Jahr eine eDiscovery-Anfrage beantworten. Jede Informationsanforderung beanspruchte im Schnitt 66 Arbeitsstunden beim IT-Personal, was bei allen Anfragen pro Jahr 4.000 Stunden ergibt.

Insgesamt beteiligten sich 2.000 Personen aus 28 Ländern an der von Symantec und Applied Research im Juni und Juli 2011 durchgeführten Telefonumfrage. Die Befragten stammten aus Unternehmen unterschiedlichster Branchen und einer Größe von mehr als 1.000 Mitarbeitern. Im Fokus der Befragung standen Repräsentanten aus dem IT-Management und den Rechtsabteilungen.

... die Nr. 1  
der Medizin-  
messen!



# 10 Jahre Zentralinstitut für Medizintechnik TUM

## Schwerpunkt ist die medizinische Bildgebung

**Seinen zehnten Geburtstag feiert heute das Zentralinstitut für Medizintechnik der Technischen Universität München (TUM). Nach wie vor ist es für seine hochklassige Forschung an der interdisziplinären Schnittstelle zwischen Medizin, Ingenieur- und Naturwissenschaften anerkannt.**


Mit der Gründung des Zentralinstituts für Medizintechnik (Institute for Medical Technology, IMETUM) gab die TUM vor zehn Jahren der Medizintechnik eine eigene Adresse. Es wurde daraus ein Leuchtturmprojekt mit internationaler Strahlkraft. Eine große Zahl wissenschaftlicher Publikationen in anerkannten Fachjournals, die Ausgründung mehrerer Firmen sowie unzählige erfolgreiche Kooperationen mit namhaften Unternehmen und mit wissenschaftlichen Gruppen innerhalb und außerhalb der TU München belegen die Bedeutung des Instituts.

Ende der 90er Jahre setzte die Hoch-

schulleitung eine Arbeitsgruppe Medizintechnik ein, um die vielfältigen Forschungsaktivitäten zu bündeln und zu strukturieren. Diese Arbeitsgruppe war die Keimzelle des im Jahre 2000 gegründeten Zentralinstituts für Medizintechnik. Hauptinitiator war Professor Dr. Erich Wintermantel, Inhaber des Lehrstuhls Medizintechnik mit Schwerpunkt biokompatible Materialien und Prozesssysteme in der Fakultät für Maschinenwesen. Aus Mitteln der High Tech-Offensive Bayern stellte die Bayerische Staatsregierung ab 2000 über 25 Millionen Euro für den Aufbau des Institutsgebäudes am Campus Garching zur Verfügung.

Mittlerweile arbeiten im Institut selbst fast 100 Mitarbeiter in 10 Arbeitsgruppen. Innerhalb des breit gefächerten Spektrums biomedizinischer Forschungsthemen hat sich als Schwerpunkt die medizinische Bildgebung herausgebildet. Hier entwickeln die Wissenschaftler unter anderem neuartige Röntgentechniken, bildgebende Verfahren

auf Basis der Magnetresonanztomographie oder auch Verfahren zur Darstellung molekularer Prozesse.

Mit hervorragend ausgestatteten Räumlichkeiten sieht sich das IMETUM auch für die Zukunft gut gerüstet. In einem ursprünglich als Maschinenhalle genutzten Gebäudeteil werden derzeit acht neue Labors eingerichtet. Anfang Oktober sollen die Baumaßnahmen abgeschlossen sein. Mehrere exzellente Arbeitsgruppen haben bereits ihr Interesse bekundet. 

Zentralinstitut für Medizintechnik (Institute for Medical Technology, IMETUM): Nährboden für neuartige Röntgentechniken, bildgebende Verfahren auf Basis der Magnetresonanztomographie oder auch Verfahren zur Darstellung molekularer Prozesse.







(vlnr) Nancy Cook (Human Factors and Ergonomics Society (HFES)), Prof. Dietrich Manzey und Maria Luz (beide Technischen Universität Berlin), William Marras (Human Factors and Ergonomics Society (HFES)).

## Studie zur navigierten Chirurgie erhält Human-Factors-Preis

### Computergestützte Navigationskontrolle steigert die Sicherheit des Patienten

Den renommierten Human-Factors-Preis 2011 und damit 10.000 US-Dollar Forschungsgelder erhält ein Team aus Ärzten und Forschern der Technischen Universität Berlin und der Universität Leipzig für eine aktuelle Studie, die erstmals detailliert die Vorteile und den Nutzen der navigierten Chirurgie untersucht.

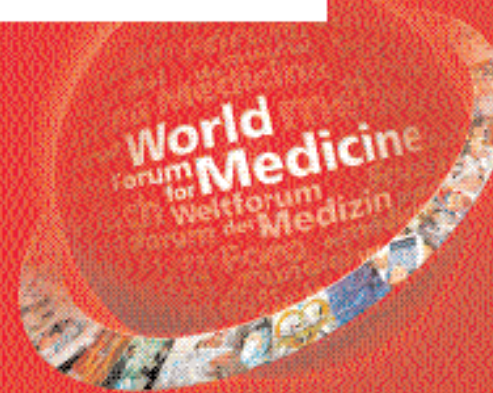
„Wir konnten uns gegen 40 weitere internationale Mitbewerber durchsetzen,“ erklärt das interdisziplinäre Forscherteam, „ein Ansporn, die Arbeiten auf diesem Sektor noch weiter voranzutreiben. Auch das Preisgeld von 10.000 US-Dollar werden wir dafür einsetzen.“

Die Forschungen untersuchen und zeigen den Einfluss der neuen computergestützten Operationsverfahren, bei denen der Chirurg durch technische Hilfsmittel wie Navigationshilfen während der OP unterstützt wird, auf den Ablauf und die Erfolge der Operation. Die Navigationssysteme ergänzen die räumliche Orientierung des Chirurgen in der Operationsstelle durch eine automatische Bestimmung der Position der Operationsinstrumente im Patienten. Die Position wird in Relation zu der individuellen Anatomie

des Patienten gesetzt und auf einem Bildschirm abgebildet.

Die aktuellen Resultate der Wissenschaftler zeigen: Die computergestützte Navigationskontrolle während Operationen hat Vorteile für die Sicherheit des Patienten und den chirurgischen Erfolg. Dafür fanden die Forscher mehrere Ursachen. So bringt die Navigationskontrolle Vorteile in den physiologischen Belastungen des Chirurgen, die Herzschlagrate bleibt gleichmäßiger. Außerdem steigert die Navigationshilfe beim Chirurgen die sogenannte „situation awareness“, das aktuelle Orientierungsvermögen im eröffneten Operationsgebiet.

Beteiligt an der Studie waren Prof. Dietrich Manzey und Maria Luz von der Technischen Universität Berlin und aus der Medizinischen Fakultät der Universität Leipzig Prof. Andreas Dietz, Direktor der HNO-Klinik, Prof. Jürgen Meixensberger, Direktor der Klinik für Neurochirurgie, Prof. Gero Strauss, Leiter der Gruppe Medizintechnik und Stefan Müller, in der Facharztausbildung zum HNO-Chirurg. Die Studie wurde auf der internationalen Jahreskonferenz „Human Factors and Ergonomics Society“ in Las Vegas vorgestellt und prämiert. **wdl**



# Nur noch wenige Tage!

Online Tickets über 50% günstiger:

→ [www.medica.de/1130](http://www.medica.de/1130)

16 – 19 Nov 2011  
Düsseldorf · Germany

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

Messe Düsseldorf GmbH  
Postfach 1010 05  
40001 Düsseldorf  
Germany  
Tel. +49 (0) 211 65 60-01  
Fax +49 (0) 211 65 60-4 03  
[www.messe-duesseldorf.de](http://www.messe-duesseldorf.de)



## Das Gold der Zukunft nutzbar machen

### Daten-Sekundärverwendung, optimierte IT in der Routine, Kosten und Nutzen der digitalen Patientenakte: Top-Themen der Jahrestagung von GMDS und DGepi

Es wurde zum hochkarätigen Treffen für Methodiker, Statistiker, Informatiker: Gemeinsam mit der Deutschen Gesellschaft für Epidemiologie (DGepi) lud im September die Deutsche Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biostatistik und Epidemiologie (GMDS) zur Jahrestagung ein. „Ein ganz wichtiger Punkt ist uns, dass wir die übergreifenden Themen zwischen diesen drei [genannten] Bereichen bearbeiten“, betonte GMDS-Tagungspräsidentin Prof. Dr. Maria Blettner. Rund 1.100 Teilnehmer kamen ins Philosophikum der Universität Mainz, wo renommierte Referenten Ergebnisse wissenschaftlicher Arbeiten und Konzepte u. a. für die Krankenhaus-IT vorstellten.

„Krebsregister sind ein gutes Beispiel für die Zusammenarbeit zwischen Medizinischer Informatik, Biostatistik und Epidemiologie“, erläuterte Prof. Dr. Blettner: Die Informatiker bauen sie auf; die Biometriker werten die Daten aus, und die Epidemiologen interpretieren die Daten. Die Gesundheitswissenschaftler setzen dann Ergebnisse um, etwa in der Ursachenforschung, bei der Früherkennung und Therapieevaluierung.

Aus Networking, Präsentation, Diskussion und Poster- sowie Industrieausstellung setzte sich die Mainzer Veranstaltung zusammen. Hochaktuelle Themen, aussagestarke Referenten und die geografisch günstige Lage von Mainz waren die Erfolgsfaktoren der Tagung. Spezielle Veranstaltungselemente

wie etwa der „Clinical Documentation Challenge“ (CDC) zu Tumorregistern und ein internationaler Workshop zu Strahlungsthemen trugen, so die Tagungspräsidentin, zur Attraktivität bei.

#### Themen der Krankenhaus-IT

Ein breites Spektrum an Topics hatten die Programmverantwortlichen aus dem Gebiet der Krankenhaus-IT ausgewählt. So beschäftigte sich ein Vortrag von Prof. Dr. Jürgen Stausberg, Ludwig-Maximilians-Universität München/Institut für Medizinische Informationsverarbeitung, Biometrie und Epidemiologie (IBE) und Dr. Aykut Uslu, Uslu Medizininformatik, mit einer Gegenüberstellung von Nutzen und Kosten der Elektronischen Krankenakte im Krankenhaus in der Literatur von 2004 bis 2010. Sie zeigte kaum Evidenz aus kontrollierten Studien; die Sekundärdatenanalysen sind uneinheitlich im Ergebnis; Erklärungsansätze der Referenten lauten: Die komplexe Intervention entzieht sich dem Health Technology Assessment, die ambulante Versorgung steht bislang im Fokus und eine Evaluation spezifischer Interventionen ist gefragt.

#### Aus dem Krankenhaus-IT-Alltag

Wie ist die Lage der IT in den Krankenhäusern? Noch immer hat der Abtei-

lungsverantwortliche selten eine strategische Rolle, so lautete eines der Ergebnisse des auf der Tagung vorgestellten Umfrage-basierten Reports. Nur vom Zweck her erforderliche sowie wirtschaftlich sinnvolle IT-Systeme sollten zur Verwendung kommen, so die Forderung in manchem Haus; in Mainz wurden Analysen vorgestellt, die auf Grundlage eines Kriterienkatalogs den mehr als 600 in Betrieb befindlichen Applikationen in einem Klinikum gerade mal gut 200 sinnvolle Programmen gegenüberstellen. Eine Reduktion verspricht deutliche Kostensenkungen. In der Diskussion gab es allerdings Stimmen dafür, auch die eine oder andere Applikation zuzulassen, die „aus dem Rahmen fällt“ – wenn sie Leben retten kann.

#### Das „Gold der Zukunft“ nutzbar machen – standard-basiert

Klinische Daten, die in primären, behandlungsorientierten Informationssystemen, etwa KIS, erfasst sind, lassen sich prinzipiell für nicht auf den Fall gerichtete Zwecke weiterverwenden. Ziele einer solchen Sekundärverwendung sind Studien und Analysen für die klinische Forschung, Qualitätssicherung oder für Public Health-Ziele. Die Hauptanforderungen liegen hierbei darin, so Prof. Dr. Björn Bergh, CIO Universitätsklinikum Heidelberg und User Co-Chair IHE Deutschland, dass die Daten

strukturiert und optimalerweise normiert – mit einer bestimmten Terminologie versehen – sind; nur so lässt sich zweckmäßig eine elektronische Weiterverarbeitung realisieren. Neben den Public-Health-Vorteilen ergeben sich hieraus für die Krankenhäuser Nutzungsmöglichkeiten für die Arzneimitteltherapiesicherheit, auch durch eine Verwendung für den Gegen-Check von Arzneimitteln und Laborwerten. Prof. Dr. Bergh: „Diese Systeme möglichst nahtlos in die Primärsysteme einzubinden, das ist ein ganz wesentlicher Teil von dem, was wir erreichen möchten.“

Daten aus Patienteninformationen sind das „Gold der Zukunft“; dieses Wissen kann, so der CIO, entscheidend zu höherer Patientensicherheit, verbesserter Therapie und ggf. auch zu einer optimierten Marktposition von Leistungserbringern beitragen. Für die Forschung ist der standardbasierte Zugriff auf diese Informationen unverzichtbar, unterstrich auch Priv.-Doz. Prof. Dr. Bernd Blobel, Vorsitzender der HL7-Benutzergruppe Deutschland. Entwicklungstendenzen und praktische Implementierungen waren das Thema eines Workshops in Mainz. Datenschutz und Datensicherheit, so Prof. Dr. Blobel, sollten als Enabler für eine intensive Weiterverwendung solcher Daten begriffen werden.

### Gesellschaftsübergreifender Dialog – auch 2012

Gemeinsame Jahresveranstaltungen von Verbänden sollen den interdisziplinären Austausch und somit den wissenschaftlichen Fortschritt fördern. Dabei wechselt man gern den Partner, um Dynamik zu generieren. Im kommenden Jahr wird die GMDS ihre Jahrestagung erstmals gemeinsam mit der Gesellschaft für Informatik (GI) durchführen. Ihr Generalthema „Was bewegt uns in der/die Zukunft?“ zielt auf die Forschung an „Neuen Lebenswelten in der Informationsgesellschaft“. Seitens der GMDS, so Prof. Dr. Reinhold Haux vom Institut für Medizinische Informatik an der TU Braunschweig, GMDS-Tagungspräsident 2012, werden in diesem Kontext Zugang, Qualität und Kosteneffizienz der Gesundheitsversorgung im Mittelpunkt stehen. Anlass der Ortswahl – Braunschweig – ist unter anderem, dass an der dortigen TU die Informatikausbildung, mit einem Schwerpunkt auf Medizinische Informatik, ihr 40-jähriges Bestehen feiern wird. Der Termin: 16.-21. September 2012. **mr**



Sehr zufrieden mit Veranstaltungsbeiträgen, Ergebnissen und Teilnehmer-Feedback: Prof. Dr. Maria Blettner, Direktorin des Instituts für Medizinische Biometrie, Epidemiologie und Informatik (IMBEI) an der Universität Mainz und GMDS-Tagungspräsidentin 2011



Digitale Bilder sind Ergebnis von Messungen, fasste Prof. Dr. Heinz-Otto Peitgen, MeVis Medical Solutions, zusammen. Schwächungen des Röntgenstrahls bzw., bei MR, ablaufende Prozesse sind Grundlage dieser Bilder. Diese Messungen lassen sich nativ elektronisch auswerten; somit, so der Experte, „können wir etwas leisten, was über das Auge weit hinausgeht“. Digitale Werkzeuge ermöglichen eine quantitative Radiologie nach Art der Naturwissenschaft; sie sind nicht durch das „Sehbare“ und das Erfahrungswissen des Betrachters limitiert. IT-Tools können, laut Dr. Peitgen, Systeme zur autonomen Brustkrebserkennung Läsionen identifizieren, die ein durchschnittlicher Radiologe nicht sehen würde. Auch Vorhersagen etwa zur Ausbreitung von Tumoren und dem anzunehmenden Erfolg eines Eingriffs werden realisierbar. – Somit lässt sich die Qualität der Medizin heben und in der Fläche homogenisieren.



Datenschutz und Datensicherheit als „Enabler“ für eine intensive Sekundärverwendung von Patienteninformationen: Priv.-Doz. Prof. Dr. Bernd Blobel, Vorsitzender, HL7 Benutzergruppe Deutschland



Zum 1. Vizepräsidenten der GMDS e.V. gewählt wurde in Mainz Prof. Dr. Paul Schmücker, Hochschule Mannheim. Sein „Lagebild“: Fast 2.000 Mitglieder, über 40 Arbeitsgruppen, rund 15 Kommissionen sowie Zertifizierungsaktivitäten belegen die Stärke der Gesellschaft; der Aufbau einer verstärkten Kooperation mit der GI und DGfM und die Integration der KIS-Tagung in die conhIT waren erfolgreiche Aktivitäten der letzten Zeit. Eine weitere Stärkung dieser Projekte sowie die Erarbeitung von Stellungnahmen und Empfehlungen zu aktuellen Fragestellungen stehen an. Die auf Stärkung und Synergien gerichtete Zusammenarbeit mit Fachgesellschaften und Verbänden, Selbstverwaltung und Politik soll intensiviert werden – bislang war die Einflussnahme, etwa bei der eGK, verhältnismäßig gering. Auch soll die „Akademie für Medizinische Informatik“ reaktiviert werden.



Voraussetzung für die Sekundärverwendung von Patienteninformationen sind Standards; „Quality, Research and Public Health“ heißt die Domäne, unter der die Initiative Integrating the Healthcare Enterprise (IHE) diese Standardisierungsbemühungen voranbringt – Prof. Dr. Björn Bergh, CIO Universitätsklinikum Heidelberg, User Co-Chair IHE-D



GMDS-Jahrestagung 2012 gemeinsam mit der GI: Zugang, Qualität und Kosteneffizienz der Gesundheitsversorgung werden im Mittelpunkt stehen – Prof. Dr. Reinhold Haux, Institut für Medizinische Informatik, TU Braunschweig

IT-Leiter meinten auf der KH-IT-Herbsttagung 2011 in Braunschweig irritiert: „Die Hersteller liefern eine Feature-Schlacht ohne richtige Features.“

## Kommunikations-Standards: seit zehn Jahren eingefroren

### Schnittstellen als Wettbewerbskomponente missbraucht

„Schnittstellen und Kommunikationssysteme im Zeitalter des Business Process Managements“ lautete das Motto der Herbsttagung des Bundesverbandes der Krankenhaus-IT-Leiterinnen/Leiter KH IT beim Gastgeber Klinikum Braunschweig. Bei Interoperabilität klinikübergreifender Prozesse steht die IT vor einer schwierigen Aufholjagd.

Die optimale Versorgung der Patienten im Krankenhaus erfordert eine reibungslose Gestaltung der Abläufe über einzelne Bereiche und Abteilungen hinweg. In Krankenhäusern werden für vielfältige spezialisierte Zwecke oft mehr als hundert unterschiedliche IT-Anwendungen eingesetzt. Problem dabei: die fehlende Kommunikation zwischen den Systemen.

Unnötige Wartezeit, doppelte Arbeit und enorme Kosten könnten vermieden werden. Zwar gibt es dazu seit Ende der 80er Jahre

technische Standards wie HL7 oder DICOM, diese sind jedoch bisher nicht entsprechend eindeutig anwenderpraxisbezogen ausgestaltet. Besonders problematisch verhält es sich mit der realwirtschaftlichen „Interoperabilität“ von IT-Systemen. Neben dem personellen Aufwand der Krankenhäuser lassen sich Industrie-Unternehmen die Einrichtung von Schnittstellen oft teuer bezahlen. Das Klinikum Braunschweig zahlt etwa 50.000 Euro jährlich für Schnittstellen.

Standards und Integrations-Profile für Prozesse der stationären Behandlung sind das visionäre Ziel, wie Alexander Ihls betonte. Doch der Weg ist steinig. Gerade die bestens bekannte Marktabschottung ist ein Hemmschuh. Wettbewerbsprodukte werden verzögert angeboten und ebenso eingebunden. Daher adressierte der Präsident Open eHealth Found an die Industrie: „Das Zusammenspiel von Schnittstellen und Stan-

dards ist nicht als Wettbewerbskomponente zu missbrauchen, vielmehr sollten Applikationen die Alleinstellungsmerkmale leisten.“

#### Feature-Schlacht ohne richtige Features

Was sich auf der KH IT-Herbsttagung bislang wie Theorie mit Blickkontakt zur Praxis ausnahm, sollten Anbieter von Kommunikations-Servern klipp und klar per Produktstra-



Alexander Ihls, Präsident Open eHealth Foundation: „Das Zusammenspiel von Schnittstellen und Standards ist nicht als Wettbewerbskomponente zu missbrauchen.“



tegien und durch Standards & Co. in 10 Minuten-Präsentationen belegen. Nach Meinung von Teilnehmern blieben innovative, belastbare Informationen aus. „Die Hersteller lieferten sich eine Feature-Schlacht ohne richtige Features“, meinten IT-Leiter irritiert.

Wie von KH-IT-Tagungen gewohnt, kamen Anwender zu Wort, so Gastgeber Klinikum Braunschweig. Eckpunkte der IT im Klinikum skizzierte CIO Dr. Christoph Seidel. Die IT beschäftigt 28 Mitarbeiter, die 2800

Anwender mit mehr als 80 IT-Systemen betreuen. Verfügbar im Budget sind 4,1 Millionen Euro p.a.

Zusammen mit dem Daily Business finden wegweisende Projekte Raum. Das Klinikum Braunschweig erstellte im Rahmen eines Kooperationsprojektes mit dem Peter L. Reichertz Institut der TU Braunschweig und der MHH sowie der Kassenärztlichen Vereinigung Niedersachsen ein elektronisches Befundportal. Damit wird niedergelassenen Ärzten und Kliniken in der Region ein schneller

Zugriff auf Laborberichte, Arztbriefe und andere Dokumente des Klinikums ermöglicht. Schritt für Schritt werden die Systeme im Sinne der „Interoperabilität“ angeglichen, um die Befunde automatisiert in die Praxis-EDV zu übernehmen.

### Neu muss nicht sein, weil es schick ist

Zur KH-IT-Herbsttagung gab eine Erhebung von Prof. Dr. Martin Staemmler, FH Stralsund und KH-IT-Beirat, eine Momentaufnahme über den Stand der Kommunikation bei Anwendern. Aus den Erfahrungen und Anforderungen an die Hersteller aus Sicht der IT-Leiterinnen/Leiter zeichnete sich indes ein trübes Bild ab. Zwar ist demnach die Kommunikation von KIS/KAS zu Subsystemen weitgehend mit HL7 (70%) etabliert (HL7 sowie HL7 proprietär). Aber der Stand ist bei zehn Jahre alten HL7-Standardversionen (HL7 V 2.2, V 2.3) stehen geblieben. Zu den Hemmschwellen gehören der Aufwand für die Krankenhaus-IT sowie



Professor Reinhold Haux, Geschäftsführender Direktor am Peter L. Reichertz Institut für Medizinische Informatik der TU Braunschweig und der Medizinischen Hochschule Hannover: „Innovationen aus Deutschland kommen viel zu wenig zum Laufen.“

## MCS Lab App®

Laborbefunde mobil – jederzeit und überall.

**Für Labore. Ganz vorn dabei mit der MCS Lab App.** Die App ermöglicht die schnelle und sichere Bereitstellung sämtlicher Befunde via iPhone oder iPad. Ein auf dem Markt einmaliger Service - und für Labore ein hochwertiges Kundenbindungsinstrument.

**Für Ärzte. Laborbefunde überall sicher abfragen.** Mit der MCS Lab App können Ärzte von jedem Ort auf die Befunde zugreifen. Die integrierte Alarmfunktion macht sofortiges Handeln im Falle des Falles möglich.

**Für Patienten. Alle Ergebnisse unmittelbar im Blick behalten.** Die App kann auch von Patienten zur Überprüfung ihrer Testergebnisse außerhalb der Praxis eingesetzt werden (z. B. bei Verkaufskontrollen).

SSL-Verschlüsselung und passwortgeschützter Zugang schützen effektiv vor Datenmissbrauch durch Dritte.



**Für alle Besteller bis zum 15.11.2011 gibt es ein brand-neues iPhone gratis dazu.** Holen Sie sich Ihr neues Apple Smartphone jetzt: [lab\\_app@mcs-ag.com](mailto:lab_app@mcs-ag.com)

Dieses Angebot gilt bei Bestellung der MCS Lab App. Untransferierbar und beinhaltet die Bereitstellung eines neuen Apple iPhones ohne Netzwerk/SIM-Karte.

Mehr Infos unter [www.mcs-lab-app.com](http://www.mcs-lab-app.com)

Telefon: +49(0)6123 6840 457  
E-Mail: [lab\\_app@mcs-ag.com](mailto:lab_app@mcs-ag.com)



von links: Dr. Georg Heidenreich, Siemens; Dr. Bettina Lieske, SAP; Timo Hornig, Nexus AG; Wolf-Dietrich Lorenz, Krankenhaus-IT Journal.  
Die moderierte Diskussion mit KIS-Anbietern und dem Plenum über „Integrationsstrategien 2015“ offenbarte Differenzen bei Verständnis und Bewertung von Standards.

das Paradigma „never change a running system“ und der unklare Mehrwert von Funktionen neuer Versionen, aber wohl auch eine fehlende Weiterentwicklung neuer Versionen bei Herstellern selbst. Ein IT-Leiter kommentierte: „Neu muss nicht sein, weil es schick ist.“

Weitere Beobachtungen der KH IT-Umfrage lauten: Im Einsatz sind kaum aktuelle



Prof. Dr. Björn Bergh, CIO der Uniklinik Heidelberg: „Anwender fehlen überall: Bei IHE Deutschland, HL7, DICOM, ‚80001‘, Continua Health Alliance.“

Technologien (Datei-basiert statt Web-Services) sowie teilweise ohne Kommunikationsserver (Subsystem zu Subsystem). Es besteht eine Vielzahl proprietärer Schnittstellen, Medizingeräte sind bisher kaum eingebunden. „Geschäftsprozessmanagement“ ist nach Erkenntnissen der Umfrage ansatzweise vorhanden, der Fokus richtet sich bei Funktionalitäten auf Patientendaten, Auftrag und Befund, kaum auf Auftragsstatus, Leistungserfassung, Anfragen oder Termine. IHE-Profile sind nicht genutzt.

Dieser brisante Umfrage-Input befeuerte eine moderierte Diskussion (Wolf-Dietrich Lorenz, Krankenhaus-IT Journal) mit KIS-Anbietern und dem Plenum über „Integrationsstrategien 2015“. Sie offenbarte Differenzen bei Verständnis und Bewertung von Standards. „Standards machen Märkte“, erwarten die Anbieter. „Standards machen Lösungen“, hofft die Krankenhaus-IT. Sie bekam schließlich sogar den Schwarzen Peter von der Industrie zugeschoben: „Wir drängen Kunden keine Technologie auf.“ Und: „Wenn

die Kunden nichts Neues fordern, dann wird auch nichts ausgeliefert.“

Dabei treibt nicht allein die Industrie Innovationen an. Strukturen bei regionaler Vernetzung mit IHE aus Niedersachsen konturierte Professor Reinhold Haux. Eine



Geschäftsführer des bvtm-Vorläufers VHK, Dieter M. Kampe: „Im Markt sind noch zu viele KIS-Systeme, es gibt zu wenig IT-Fachkräfte für das Krankenhaus.“



CIO Dr. Christoph Seidel, Klinikum Braunschweig, stellvertretender Vorsitzender BVMI, und Dr. Heiko Ries, erster Vorsitzender KH-IT: Schulterschluss von BVMI und KH-IT durch einen Vertrag verstärken.

Gesundheitsdatenbank, die „GD-Bank“, soll das Fundament für den verbesserten, schnellen Informationsaustausch zwischen Haus- und Fachärzten, Kliniken und Pflegeeinrichtungen mit dem Patienten im Mittelpunkt legen. Haux, Vorsitzender des Projektbeirats und Geschäftsführender Direktor am Peter L. Reichertz Institut für Medizinische Informatik der TU Braunschweig und der Medizinischen Hochschule Hannover, intonierte: „Innovationen aus Deutschland wie diese kommen viel zu wenig zum Laufen. International liegen wir hinter USA und Japan.“

Beim Blick über die Grenzen von Dr. Günter Steyer auf „Gesundheitsnetze und Interoperabilität in den USA“ war die zunehmend verbreitete „Regional Health Information Organization (RHIOs)“ Thema. Für

**Interoperabilität ist von Initiativen abhängig**

Resümee: Interoperabilität ist machbar, aber von Initiativen abhängig. Zur „IHE-konformen Vernetzung klinikübergreifender Prozesse“ gehört für Prof. Dr. Björn Bergh mehr als nur Technik, nämlich vor allem das Engagement der Anwender. Gerade damit ging der CIO der Uniklinik Heidelberg scharf ins Gericht. Standardorganisationen seien von der Industrie dominiert. „Anwender fehlen überall: Bei IHE Deutschland, HL7, DICOM, ‚80001‘, Continua Health Alliance.“ Es gebe keine systematische Vertretung. Das Ergebnis sei, so Bergh bitter: „Wir kriegen Verordnungen auf den Tisch, die wir dann umsetzen müssen.“

Geschäftsprozesse über die Grenzen einzelner Systeme hinweg zu optimieren, bleibt Aufgabe und Wertbeitrag der Krankenhaus-IT. Was hierzu zu leisten sein wird – und wie –, riss die diesjährige Herbsttagung des Bundesverbandes der Krankenhaus-IT-Leiterinnen/Leiter KH-IT an. Zur Lösung beitragen kann sicher der ausgiebige Erfahrungsaustausch der über 170 Teilnehmer aus ganz Deutschland untereinander, mit den Referenten sowie den 27 IT-Industrie-Ausstellern.

wdl

denen Kooperationen. Der Schulterschluss von BVMI und KH-IT, der durch einen Vertrag verstärkt wurde, soll besonders das Berufsfeld des IT-Leiters stärken und den

die technologische Basis sind dabei Integrationsstandards unabdingbar, doch auch in den USA nicht überall Praxis.

**Schulterschluss von BVMI und KH-IT**

Die Verbandsarbeit des KH-IT führte in den vergangenen Jahren zu verschie-

denen Kooperationen. Beim Blick auf die vergangenen 15 Jahre Verbandsarbeit bat Heiko Ries den ersten Geschäftsführer des KH-IT-Vorläufers VHK (Verband der Hersteller von Krankenhaus-Informationssystemen, 1995) auf das Podium. Dieter M. Kampes Statement zu aktuellen Problemen: „Im Markt sind noch zu viele KIS-Systeme, es gibt zu wenig IT-Fachkräfte für das Krankenhaus.“

Auch der Gastgeber der allerersten KH-IT-Tagung, Gunther Nolte, damals Klinikum Kassel, heute Vivantes Berlin, ergriff das Wort. Er entwarf Perspektiven für den IT-Leiter: Was kann ich selbst gestalten? Wie anerkannt, wertgeschätzt und vernetzt ist die IT?



Der Gastgeber der ersten KH-IT-Tagung, Gunther Nolte, Vivantes Berlin, entwarf strategische Maximen für IT-Leiter.

# “Designing Personalized Healthcare” – IT-unterstützte Ansätze im weltweiten Vergleich

## Kernbotschaften vom Global E-Health Forum 2011 in Hamburg

**Breiteren Zugang zur Versorgung schaffen und Qualität in der Behandlung sicherstellen: Vor diesen Herausforderungen sehen sich weltweit die meisten Gesundheitssysteme. Ihnen bereiten zugleich ähnliche Entwicklungen Schwierigkeiten: Kostendruck und Personalmangel stehen eigentlich der wachsenden Nachfrage konträr gegenüber. Kann IT Abhilfe leisten? Das Global E-Health Forum (www.global-ehealth-forum.com) zeigte Mitte Oktober Lösungsansätze im internationalen Vergleich.**

Unter dem Motto „Designing Personalized Healthcare“ kamen Führungskräfte aus Krankenhäusern und Instituten, Gesundheitsbehörden und Krankenkassen sowie Vertreter von Lösungsanbietern nach Hamburg. Ihr Diskussionsthema: Wie kann „E-Health“ den entscheidenden Beitrag zu einer effizienten, individuell auf den Patienten zugeschnittenen und nachhaltigen Gesundheitsversorgung leisten? Ausgewählte Referenten kommen hier zu Wort.

**Kanada:** Die zentrale Herausforderung für das öffentlich finanzierte Gesundheitssystem in Kanada sind die Kosten, brachte Richard C. Alvarez die Situation auf den Punkt. Deren Reduktion und die Sicherstellung des Zugangs zu qualitativer Versorgung lassen sich durch IT-Unterstützung realisieren, fügte der Präsident und CEO von Canada Health Infoway hinzu. Die benötigte richtige Information der richtigen Person zum richtigen Zeitpunkt zur Verfügung zu stellen und z. B. Doppeluntersuchungen zu vermeiden – dies ist dabei einer der Schlüsselaspekte. Im Flächenland Kanada spielen ferner Systeme eine

Rolle, die Diagnosen aus der Distanz ermöglichen. Die non-Profit-Organisation Canada Health Infoway wird von der Zentralregierung und den Provinzen finanziert, um solche Ziele insbesondere durch die Umsetzung einer elektronischen Patientenakte, mit Architektur-Know-how und standardorientiert, für alle Kanadier voranzubringen.

**Neuseeland:** „Die Herausforderungen sind hier sehr ähnlich wie in anderen Regionen der Welt“, erläuterte Chai Chuah. „Durch eine rasch alternde Gesellschaft verschieben sich die häufigsten Krankheitsprofile von akuten hin zu chronischen Erkrankungen.“ Wie kann IT hier Unterstützung leisten? Tools für die Akutmedizin adressieren häufig episodische Ereignisse und eignen sich nicht unbedingt zur Unterstützung von Chronikertherapien, so der National Director, National Health Board Business Unit, New Zealand Ministry of Health weiter. Der Schwerpunkt sollte sich ggf. auf das Management von Informationen vor („primary care“) und nach der Hospitalisierung („community care“) verschieben und intersektorale Kommunikation einbinden. In Neuseeland suchen Politikvertreter derzeit mit Klinikern, Regionalverwaltungen und Patientengruppen das Gespräch hierüber.

**China:** Eine besondere Herausforderung an die IT beschrieb Prof. Dr. Wen Ze Huai. Er leitet den Bereich Methodologie in der klinischen Forschung am Guangdong Traditional Chinese Medicine International Research Center/Academy of Chinese Medical Sciences; hier betreibt man ein Informationsmanagement-System, das eine holistische Betrachtung

von Patienten nach traditionell chinesischer wie auch moderner Medizin ermöglicht.

**Deutschland:** Um Patienten zu stratifizieren, benötigen wir ein detailliertes Verständnis für die genetischen Ursachen von Erkrankungen,

etwa in der Onkologie. Mit einem solchen Wissen lässt sich eine zielgerichtete Behandlung von Patienten gestalten, betonte Prof. Dr. Roland Eils; bessere Response und weniger Nebeneffekte werden resultieren. Die Next-Generation-Sequenzierungstechnologie ist der Weg dorthin, und die enorme „Puzzlearbeit“ an den riesigen Datenvolumina ist allein mit hoch performanter IT zu leisten, fuhr der Bereichsleiter Theoretische Bioinformatik am DKFZ fort. Bei der anspruchsvollen Datenkomprimierung und Analysealgorithmik arbeitet seine Einrichtung eng mit IBM zusammen, erklärte Manuela Mueller-Gerndt, Healthcare Leader, IMT Germany, Smarter Healthcare, IBM Deutschland.

**USA ... und international:** Aus Amerika berichtete Dr. Eric M. Liederman, Director of Medical Informatics bei der Permanente-Gruppe, über den IT-strategischen Einbezug von Datenschutz. Zwischen der – arztgetriebenen und therapieorientierten – personalisierten Medizin und personalisierten Gesundheitsversorgung – die dem Patienten Organisieren und Entscheidungsfindung ermöglicht und einen Zugang zu seinen Gesundheitsdaten gestattet – unterschied John Crawford. Der Healthcare Industry Leader, IBM Healthcare and Life Sciences, sieht IT bzw. E-Health hier insbesondere in einer wichtigen Rolle beim Verteilen und Verfügbarmachen von Informationen, wie im Beispiel von EPSOS. Patienten müssen allerdings erst noch lernen, Verantwortung zu übernehmen bzw. zu fordern. Die Politik muss gemeinsam mit den Schlüsselakteuren aus dem Sektor den Rahmen für Datenschutz, Finanzierung weitere Grundfragen schaffen – und eine Organisation einrichten, die die E-Health-Projekte voranbringt, beschrieb die Beraterin Susan J. Hyatt, President & CEO, Hyattdio, die kritischen Erfolgsfaktoren.

Akteure aus allen Bereichen des Gesundheitswesens vor dem Hintergrund notwendigen Wandels zur Diskussion von Best Practices und neuen Ansätzen zusammenzubringen – das ist die Grundidee des Global E-Health Forums, so Ljubisav Matejevic, Gründer und Honorary Chairman. Auch im Oktober 2012 wird sie in Hamburg fortgeführt. **mr**



Engagierte Podiumsdiskussion auf dem Global E-Health Forum 2011



# DRG und integrierte Versorgung gegenüber ePatients – Top-Down-Steuerung oder die Macht im Netzwerk?

IT im Kontext aktueller Entwicklungen in der Schweiz – eHealthCare.ch 2011

Zum 1. Januar 2012 führt die Schweiz ein angepasstes DRG-System zu Steuerung der Krankenhauskosten ein. Ganz im Zeichen der Ziele, Herangehensweisen und Hürden im Kontext dieser umstrittenen Entscheidung stand der diesjährige Kongress eHealthCare.ch. Als nächste Herausforderung steht ein Managed-Care-Gesetz zur Realisierung der integrierten Versorgung an. Welche Rolle kommt bei diesen Entwicklungen der IT, der eHealth, der Telemedizin zu? Wie kann sie bei der strategischen Positionierung der Krankenhäuser Hilfestellung leisten?

Schweizerische IT-Leiter, Spitaldirektoren, weitere Funktionsträger aus der Leistungserbringung sowie Politiker und Anbieter erlebten in Nottwil ein dicht gepacktes Kongressprogramm mit herausragenden Referenten. Internationale Redner und Teilnehmer erlaubten den Blick über den Tellerrand.

## eHealth, mHealth und Social Media

So präsentierte Yossi Bahagon die fortschrittliche eHealth-Initiative von Clalit. Diese israelische Gesundheitsorganisation mit 14 Krankenhäusern, 1.300 Ambulanz-Einrichtungen sowie rund vier Millionen Patienten bzw. Kunden startete vor drei Jahren mit diesem elektronischen Angebot. Ziel, so der Bereichsverantwortliche für eHealth, ist die Stärkung des Eigenengagements der Patienten für ihre Gesundheit. Kernaspekte sind der Zugriff auf eine Patienten-Sicht medizinischer Daten, individualisierte Gesundheitsempfehlungen für Prävention und Vorsorge und Services wie Buchungs- und Kontaktmöglichkeiten zu Leistungserbringern sowie Erinnerungen etwa für die Medikamenteneinnahme. Eine „soziale Layer“ ermöglicht die Partizipation in sozialen Netzwerken. Die Akzeptanz – erkennbar auch durch Compliance-Verbesserungen – ist gut: Mehr als 47 Prozent der Clalit-Kunden nutzen das System, und neue Angebote werden mit einer nachfolgenden Erfolgskontrolle „ausgerollt“. Die Herausforderung, so Bahagon, liegt im gesellschaftlichen Change Management.

Übertragbar auf andere Gesundheitssysteme ist das Angebot „definitiv“.

## ePatients: Steuerung durch Netzwerke statt top-down

Effizienzsteigerung, Transparenz und Vergleichbarkeit von Leistungen – dies sind die herausragenden Ziele, die durch die DRGs erreicht werden sollen. Die Kommunikation zwischen Leistungserbringern, Kostenträger und Gesundheitspolitik bewegt sich, so die Zusammenfassung der Keynote-Rednerin Prof. Dr. Andréa Belliger, im Vorfeld deren Einführung allerdings in einem Bermuda-Dreieck ... unter Ausschluss einer Beteiligung der Öffentlichkeit, die die Folgen zu tragen haben wird. Das neue Finanzierungssystem, so prangern manche an, liefert außerdem falsche ökonomische Anreize – geringere Qualität und frühzeitige Entlassungen könnten zu den Konsequenzen zählen. ePatients, so die Professorin für Kommunikation an der Pädagogischen Hochschule Zentralschweiz und am Institut für Kommunikation und Führung in Luzern, stehen der DRG-Pauschalstrategie kritisch gegenüber. Die wachsende Zahl solcher Patienten, die sich mit anderen Betroffenen und mit Ärzten in sozialen Netzwerken austauschen, vertreten eine individualisierte Medizin. Statt einer Top-Down-Steuerung wie durch DRGs sieht die Expertin eine klare Tendenz zu einer Steuerung durch Netzwerke, durch Kontexte.

## IT unterstützt integrierte Versorgung

SwissDRGs und integrierte Versorgung bringen mit sich, dass Leistungserbringer ihre Kosten optimieren, sich im Markt positionieren und ihre Partner verstärkt binden müssen. Vor- und nachgelagerte Prozesse, so Dr. Sang Il-Kim, InterComponentWare (Schweiz) AG, – insbesondere die Zuweisung und die Weiterleitung an die Reha – erfordern ein strategi-



Dr. Willy Oggier, Conference Board-Präsident (links), mit Keynote-Sprechern Prof. Dr. Andréa Belliger und Yossi Bahagon

sches Umdenken und eine Unterstützung durch IT wie etwa durch Portallösungen.

## Patient und Leistungserbringer – Dialogpartner für die Industrie

Sehr zufrieden, so die Veranstalter, war das Feedback der Teilnehmer, die sich in Vorträgen, Workshops und einer Industrieausstellung über den Stand der Dinge informieren und ihre Meinungen austauschen konnten. Die Exponate im „Swiss eHealth Village“ machten eHealth am Beispiel eines Herzinfarktpatienten erlebbar, erläuterte Dr. Vonesch, Director Switzerland bei Philips Healthcare. Der 12. Kongress eHealthCare.ch findet am 19. und 20. September 2012 statt, natürlich wieder im idyllisch im Luzerner Land gelegenen Nottwil. Der selbstverantwortliche Patient und IT-Nutzer, so die Planung, wird dabei in den Mittelpunkt rücken. Wie kann er seine Daten selbst verwalten und auf Augenhöhe kommunizieren? Wie kann der Austausch der Patienten untereinander in Social Communities funktionieren? Neben diesen Fragen – erläuterte die Kongresskoordinatorin 2012, Gabriele Winkler – wird die Tagesordnung auch die Kommunikation zwischen Leistungserbringer und Patienten einerseits und den IT-Anbietern andererseits beinhalten, damit sich eHealth- und Telemedizinlösungen künftig optimal auf den tatsächlichen Bedarf abstimmen lassen. Ziel ist der flächendeckende und patienten- (nicht anbieter-) gerechte Einsatz von IT-Tools. **mr**

■ Integrierte IT-Lösungen von Agfa HealthCare

# RADIOLOGIE

# 360°

# ORBIS RIS + IMPAX

## Radiologie 360° | Von der Integration zur vernetzten Kommunikation

Mit ORBIS RIS und IMPAX bietet Agfa HealthCare im Bereich der Radiologie zwei leistungsstarke IT-Lösungen für einen vollständig integrierten RIS/PACS-Workflow für Diagnostik, Befundung und Demonstration.

IT-Lösungen sollen in erster Linie Kostenersparnis ermöglichen sowie die Arbeitsabläufe in der Fachabteilung wie im ganzen Krankenhaus vereinfachen und beschleunigen. Alles mit dem übergreifenden Ziel, die Qualität der Patientenversorgung zu verbessern. Mit ORBIS RIS und IMPAX stehen zwei exzellent auf den gesamten Radiologie-Workflow abgestimmte, integrative und disziplinenübergreifende IT-Systeme mit der geforderten Zukunftssicherheit zur Verfügung.

In Verbindung mit dem ORBIS Klinik-Informationssystem bilden ORBIS RIS und IMPAX eine nahtlos integrierte IT-Lösung für Ihre gesamte klinische Informationslogistik.

ORBIS RIS und IMPAX – Zwei Systeme. Eine Philosophie.

Weiterführende Informationen erhalten Sie unter: [www.agfahealthcare.de](http://www.agfahealthcare.de)



# Unabkömmlich unbemerkt im Hintergrund: Kommunikationsserver heute

Dr. Kai U. Heitmann

## Damals wie heute

Kommunikationsserver hielten gegen Ende der 1990iger Jahre auch in Deutschland Einzug in Krankenhäuser. Ich kann mich noch gut daran erinnern, wie auf der Industrieausstellung einer Tagung der erste Hersteller sein „neues“ Produkt demonstrierte und viele sagten: ja, so etwas brauchen wir...

Wenige Jahre zuvor waren offizielle Kommunikationsstandards wie HL7 nach Deutschland gekommen, deren Verwendung zur Kommunikation zwischen Subsystemen in Krankenhäusern durch Kommunikationsserver noch einmal deutlich verbessert wurde: die zentral betriebenen Integration Engines, wie sie auch genannt wurden, „bügelten Falten aus“, die beim Datenaustausch zwischen unterschiedlichen Systemen auftraten und übernahmen viele weitere Aufgaben, die für die Verlässlichkeit und Verfügbarkeit der Kommunikation im Krankenhaus unerlässlich sind.

Seither ist nicht nur viel Zeit vergangen, sondern es hat sich technologisch und „landschaftlich“ einiges geändert. Nach dem seinerzeit eine größere Zahl verschiedener Hersteller von Kommunikationsservern auf den Markt strömten, teilen sich die Installationsbasis heutiger expliziter Systeme (also keine eingebauten Module in Anwendungssystemen) im Wesentlichen nur noch zwei Anbieter.

Aber vieles ist auch unverändert: zum

Beispiel die Diskussion, ob für Krankenhäuser alle Funktionalitäten am ehesten aus einer Hand kommen sollen oder man doch auf kooperierende spezialisierte Anwendungen (best of breed) und Kommunikation über Schnittstellen setzen sollte; zum Beispiel, dass die intersektorale Kommunikation noch stets hinter den Visionen von damals steht. Erst im September stand die Tagung der Krankenhaus-IT-Leiterinnen/Leiter (KH-IT) in Braunschweig beinahe ungewollt unter dem Motto, dass die Kommunikation seit zehn Jahren hinter ihren Möglichkeiten stehe ([1]). Es bleiben „aktuelle“ Technologien mehr oder weniger unbeachtet.

Die Gründe hierfür sind sicher vielfältig. Zweifelsohne stehen die nächsten Herausforderungen für den ambulanten und stationären Bereich schon vor der Tür (oder sind schon eingetreten). Wie ist das zu bewältigen? Fakt bleibt, dass es in der Betrachtung der Kommunikation im gesamten Gesundheitswesen immer die Notwendigkeit nach interoperabler Kooperation zwischen den

Akteuren gehen wird, unterstützt durch implementierbare Standards vor und hinter den Kulissen der Anwendungen, die die Akteure letztlich unterstützen sollen. Fakt ist auch, dass auch Kommunikationsserver hierin eine wichtige Rolle einnehmen: zumindest in den meisten Krankenhäusern sind die Integrationsplattformen etabliert und nicht mehr wegzudenken.

Nach mehr als zehn Jahren (vgl. [2]) und angesichts der Anforderungen mit dem bevorstehenden Wandel ist es an der Zeit, einen Rückblick zum Thema Kommunikationsserver zu tätigen, die Funktionen (siehe Tabelle 1) und Strategien erneut zu betrachten und einen Vausblick zu wagen.

**Tabelle 1: Kommunikationsserver heute - Fokus „Funktionen“**

<b>Parametrierung, Konfiguration, Programmierung</b>	logische Kommunikationsbeziehungen und -strukturen physikalische Verbindungen Unterstützung (Vordefinition, einfache Nutzung) bei den gängigen Protokollen sowohl auf Netzwerk-Ebene (Dateiaustausch, Webservices etc.) als auch auf der Ebene der Transferprotokolle (Standards wie HL7, unternehmenszentrierte Protokolle, proprietäre Verfahren)
<b>Kernfunktionen</b>	Datenempfang Identifikation der Daten Konvertierung/Transformation der Daten unter Zuhilfenahme umfangreicher Bibliotheken Nachrichtenweiterleitung (Routing), statisch oder dynamisch Datenweiterleitung
<b>Bedeutende Zusatzfunktionen</b>	Dokumentation der Umgebung Überprüfung der Daten auf syntaktische (und semantische) Korrektheit, Plausibilitäten Fehler und Problem-Management, Alarm-Eskalation Monitoring und Performance-Management Kopplung mit (externen) Datenbanken Backup- und Archivfunktionen für Transaktionen

## Strategien im Wandel

Die Nutzung von Standards für die Kommunikation und der Betrieb eines Kommunikationservers haben zum Ziel zum Beispiel von Anbietern von KIS-Systemen unabhängig zu werden. Auf diese Weise könne man Systeme leicht austauschen und durch andere ersetzen. So sagte man damals.

Eine Migration zu anderen Systemen ist natürlich aufwändig und – sofern nicht erzwungen – eher die Ausnahme. Heutzutage baut man bei Kommunikationsservern auf die erweiterten Möglichkeiten, flexibel auf neue Anforderungen zu reagieren. Änderungen und Erweiterungen sollen schnell, kostengünstig und möglichst leicht etabliert werden können, wobei eher „äußere“ Faktoren wie Gesetze und Verpflichtungen, Notwendigkeiten zum Risikomanagement oder Änderungswünsche der Anwender Triebfeder sind. Mehr als damals wird für außergewöhnliche Anforderungen auch auf die Möglichkeit zurückgegriffen, den Kommunikationsserver nicht nur zu konfigurieren, sondern – wenn es darauf ankommt – auch kleine „Programme“ zu schreiben, die Lösungen jenseits des Gewohnten bewerkstelligen.

Ansonsten soll die Kommunikation mit der Integrationsplattform reibungslos, verlässlich und allzeit verfügbar sein. Nur im Falle von Problemen will man etwas „hören“. Das System soll nicht den ganzen Tag beobachtet werden müssen, es sorgt „für sich selbst“, unverzichtbar, unbemerkt, im Hintergrund. Hierzu sind aber ein ausgereiftes und anpassbares Problem- und Fehlermanagement sowie Alarm-Eskalation ein Muss, begleitet durch Monitoring und Benchmarking zum Beispiel für die Analyse von Engpässen im Datendurchsatz.

Eine Rolle spielt hier auch die Tatsache, dass, im Vergleich zu damals, heute stets weniger Menschen im Bereich der Krankenhaus-IT eingesetzt werden. Manche der großen Häuser betreiben das Kommunikationsgeschehen mit einer bis anderthalb Personen. Hinzu kommt, dass die Betreuung dieses Bereichs auch einiges an Kenntnissen erfordert (Schnittstellenstandards, Herstellersysteme usw.). Darum wird für diesen Bereich oft ein teilweises (balanciertes) Outsourcing betrieben. Neuanlagen und größere Änderungen werden betreut durchgeführt, das Tagesgeschäft wie Problembehandlung und kleinere Adaptionen kann dann von wenigen Mitarbeitern erledigt werden. Man strebt in puncto Schnittstellen

<b>Verlässlichkeit und Verfügbarkeit</b>	ausgereiftes und feinanpassbares Problem- und Fehlermanagement, Alarm-Eskalation Monitoring, Benchmarking
<b>Flexibilität</b>	Änderungen und Erweiterungen schnell, kostengünstig, „einfach“ durchführen, Unterstützung des Konfigurierens, Möglichkeit der Programmierung für Ausgewöhnliches
<b>Balanciertes Outsourcing</b>	weniger Personal vor Ort, durchgängige konsistente Betreuung durch Betreuungsorganisation
<b>Dokumentation, Änderungsverwaltung</b>	ausführliche Beschreibungen der vorhandenen Kommunikationsumgebung, Verwaltung und Dokumentation von Änderungen
<b>Kosten</b>	nachvollziehbares Preismodell

an „alles aus einer Hand“ zu bekommen, eine durchgängige konsistente Betreuung mit Kenntnis der Situation. Balanciert heißt hier auch, dass das Ganze mit einem nachvollziehbar kalkulierbarem Preismodell behaftet sein muss, sowohl für die anfängliche Beschaffung des Systems, vor allem aber für die nachfolgenden Serviceleistungen.

Gerade die Kenntnis der Umgebung geht einher mit der Notwendigkeit, dass das Kommunikationsgeschehen ausführlich und am liebsten automatisch dokumentiert ist. Im Hinblick auf die Dokumentation haben sich wichtige Verbesserungen bei den Integrationssystemen aufgetan.

## Einsatzbereiche im Wandel

Die anfänglich im Mittelpunkt stehende Kommunikation von demografischen Informationen zum Patienten und Leistungsdatenübermittlung ist vielerorts stabil etabliert. Hinzu kamen die klinischen Bereiche wie Labor und Radiologie, eher neu sind komplexere Disziplinen wie Endoskopie, OP, Intensivmedizin, Geräteanbindung usw. Auch Portallösungen und Dokumentenmanagement sind moderne Themen.

Eigentlich wollte man damals mit Hilfe von geeigneten Tools auch einsteigen in kommunikationsorientierte Prozessanalyse, -modellierung und -unterstützung. Die Nutzung und Umsetzung sind aber oft noch in den Kinderschuhen.

Die direkte Anbindung von (externen) Datenbanken, damals noch nicht so bedeutsam, spielt in heutigen Umgebungen eine größere Rolle. Dagegen ist die Idee, aus dem Kommunikationsserver ein Data Warehouse zu machen oder ein solches damit zu „füttern“, meist beschränkt geblieben auf die Beantwortung spezieller Fragestellungen.

Ganz hinter seinen Möglichkeiten zurück bleibt der Einsatz von Kommunikationsservern

in der intersektoralen Kommunikation. Möglicherweise werden hier und da Portallösungen unterstützt oder externe Fachbereiche angebunden, aber von den damals gesehenen Einsätzen der Kommunikationsserver für die Kommunikation in Bereichen außerhalb des Krankenhauses ist wenig zu spüren. Andere nicht-medizinische Sparten sind im überregionalen Austausch von Daten seit Jahrzehnten erfolgreich. Technisch „gehen“ würde es also.

Neben der Erschließung von proprietären Protokollen und dem Einsatz von Standardprotokollen wie HL7, spielen bei den Kommunikationsservern heute auch die Prozesse rund um medizinische Bilder eine größere Rolle (zum Beispiel DICOM-Worklists). Mit Integrating the Healthcare Enterprise (IHE) entstand in der Zwischenzeit ein weiterer wichtiger Faktor im Umfeld von Schnittstellen und Kommunikation. Noch sind IHE-Profilen „auf dem Weg“, aber mit ihnen und dem prozessgerechten Zuschnitt etablierter Standards werden auch die Validierung von Daten und der Praxiseinsatz der Profile mehr Beachtung finden.

Bedeutsam ist die Nutzung von elektronischen Dokumenten im Gesundheitswesen, eine ganze Reihe von Spezifikationen beruhen auf der Clinical Document Architecture von HL7 oder es geht zum Beispiel um PDFs. Jedenfalls müssen die so festgehaltenen Inhalte sicher transportiert und in ein Dokumentenmanagement integriert werden. Bei all diesen Einsatzgebieten ist der Nutzen von geeigneten Werkzeugen wie Kommunikationsservern deutlich.

## Umfragen im Wandel


Die jährlich durchgeführte Umfrage des amerikanischen Unternehmens Core Health Technology ([3]) zum Einsatz von Standards und Technologien, an der etwa 1.000 CIOs, Schnittstellenexperten und HL7-

Spezialisten teilnehmen, brachte 2010 einige passende Aspekte zum Vorschein. So hatte fast die Hälfte der Befragten IT-Erfahrung im Bereich Schnittstellen von mehr als 15 Jahren, nur 1% lagen unter 3 Jahren. Zwei Drittel hatten acht Jahre und weniger Erfahrung mit HL7 gesammelt. Vor dem Hintergrund, dass die Installationen von Kommunikationsservern in Deutschland nur zwei große Anbieter bestreiten, ist interessant, dass 70% der Befragten Erfahrungen mit diesen Interface Engines aufwiesen, etwa die Hälfte glaubte 2010 in den USA für die kommenden Jahre an die Marktführerschaft dieser beiden Systeme.

Fast 90% sehen die Anforderungen im Bereich Kommunikation vor allem daraus resultierend, dass die elektronische Gesundheitsakte kommen wird.

Die Umfrage anlässlich der bereits erwähnten jüngsten Krankenhaus-IT-Leiter-Tagung lässt ahnen, dass wir zur Bewältigung der kommenden Anforderungen noch einiges tun können/müssen. Einerseits will

man etablierte Schnittstellen nicht „ohne Anlass“ ändern, funktional aufwerten oder auf den neuesten Stand der Technik und Erkenntnis heben. Andererseits wird man – wenigstens im Krankenhauskontext, doch eigentlich auch in der intersektoralen Kommunikation – wohl kaum auf geeignete Hilfsmittel verzichten können.

In Zukunft wäre auch ein Wandel bei den Umfragen wünschenswert. Nämlich dass sie ein modernes Bild der IT-Landschaft in Deutschland abzeichnen. Im Bereich der technischen Umsetzungsmöglichkeiten und auch bei den Standards sind bedeutsame „Hausaufgaben“ gemacht. Alles andere wird uns wohl auch für die nächsten zehn Jahre gut beschäftigen. 

**Kontaktinformationen**  
**Dr. Kai U. Heitmann**  
**Heitmann Consulting**  
**and Services (Deutschland)**  
**info@kheitmann.de**

## Referenzen

[1] Kommunikations-Standards: seit zehn Jahren eingefroren. Schnittstellen als Wettbewerbskomponente missbraucht. Bericht der KH-IT-Tagung in Braunschweig, veröffentlicht 19.09.2011; <http://www.mezizin-edv.de/modules/AMS/article.php?storyid=2961>, zuletzt besucht am 4. Oktober 2011; s. auch den Bericht in diesem Heft ab S. 68

[2] Heitmann KU, Kraska D.: Darf's ein bisschen mehr sein? – Kommunikationsserver und ihre Rolle in der Kommunikation heute. Forum der Medizin-Dokumentation und medizin-Informatik 2001;2

[3] 2010 HL7 Interface Technology Survey Results. Core Health Technology, [www.corehealthtechnologies.com](http://www.corehealthtechnologies.com), zuletzt besucht am 04. Oktober 2011



# Einführung eines Kommunikationsservers

von Simone Heckmann

## How to touch a running system

**Kommunikationsserver zählen in Einrichtungen des Gesundheitswesens inzwischen zur Standard-Ausstattung der IT-Infrastruktur. Trotzdem scheuen noch immer viele Häuser diesen wichtigen Schritt zu mehr Flexibilität.**

Die Gründe hierfür sind zumeist Bedenken bezüglich

- der entstehenden Kosten
- des Arbeitsaufwandes
- der erforderlichen Eingriffe in bereits laufende Schnittstellenprozesse
- der erforderlichen Einarbeitungszeit in die neue Technologie
- des gewonnenen Nutzens

Dieser Artikel soll einen Überblick über die erforderlichen Schritte zur Einfüh-

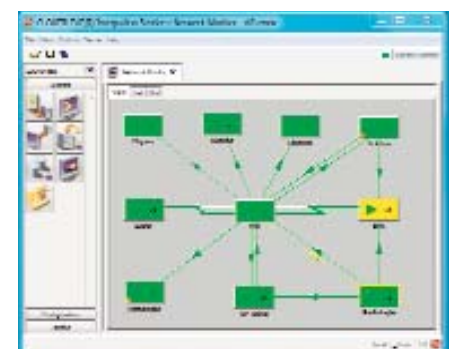
rung eines Kommunikationsservers geben und dabei die oben genannten Punkte näher beleuchten.

### Die Kosten

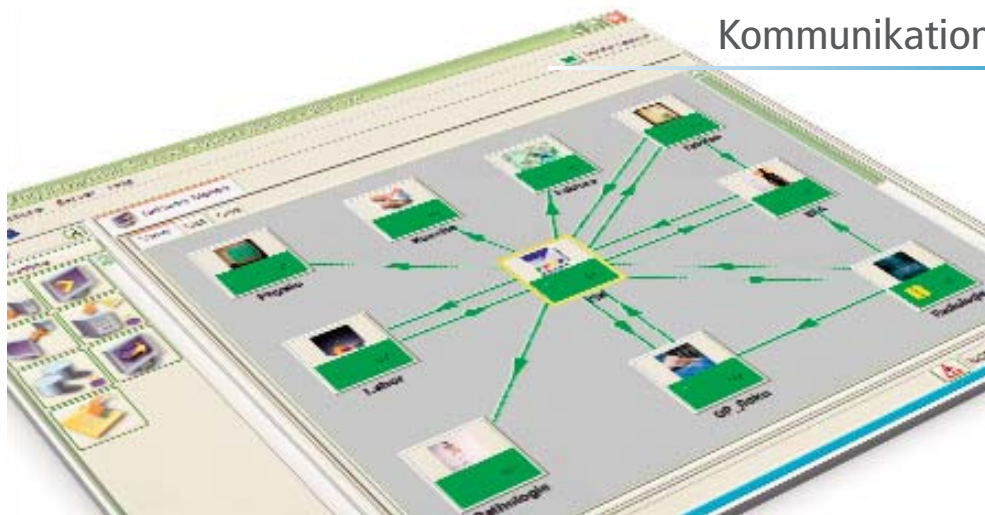
Die notwendigen zusätzlichen Ausgaben für die Anschaffung eines Kommunikationsservers sind häufig ein Faktor, der die betroffenen Häuser zögern lässt, sich von dem bisherigen Punkt-zu-Punkt-Prinzip zu verabschieden. Gleichzeitig sorgen jedoch die horrenden Preise für die Lizenzierung zusätzlicher Schnittstellen seitens der Systemhersteller dafür, dass in vielen Einrichtungen der für die Entlastung des medizinischen Personals und die Optimierung der Abrechnungsprozesse dringend

notwendige Ausbau der Schnittstellenlandschaft ins Stocken gerät.

Dieser Knoten lässt sich nur durch die Einführung eines Kommunikationsservers auf Dauer lösen. Mit einer kundenfreundlichen Lizenzpolitik, die es erlaubt, mit ei-



Cloverleaf Netzwerk-Monitor



ner kleinen Installation zu starten und diese nach Bedarf auszubauen, bleiben die initialen Kosten überschaubar. Eine Deckelung der Kosten durch den Erwerb einer Campuslizenz ist ebenfalls gegeben. Bereits nach der Einrichtung der zweiten zusätzlichen Subsystemschnittstelle wirkt sich die Kostenersparnis durch den Einsatz des Kommunikationsserver spürbar aus. Die Möglichkeit, das System auf einem virtuellen Server zu betreiben, erspart zusätzlich Kosten.

## Der Arbeitsaufwand

Der zunächst durch die IT-Verantwortlichen des Hauses zu erbringende Arbeitsaufwand besteht in der Analyse und Aufstellung der bereits vorhandenen Schnittstellenbeziehungen. Hierbei stehen grundsätzlich zwei Handlungsalternativen zur Verfügung: Zum einen können die Systemhersteller aufgefordert werden, die (meistens nicht vorhandene) Dokumentation der Schnittstellen und Kommunikationsbeziehungen des Systems nachzuliefern. Häufig haben die zuständigen Mitarbeiter im Hause jedoch genügend Kenntnisse der eigenen Systemlandschaft, um die kommunizierenden Prozesse und die zugehörigen Konfigurationsdateien zu identifizieren.

## Umstellung der laufenden Prozesse

Die Überleitung der vorhandenen Schnittstellen auf den Kommunikationsserver stellt in der Regel den geringsten Aufwand dar. Zumeist genügt die Änderung eines Verzeichnis- oder Hostnamens bei einem der beiden Kommunikationspartner aus, um den Nachrichtenfluss über den Kommunikationsserver umzuleiten. Aus diesem Grund dauert der befürchtete Stillstand der Schnittstelle nicht länger als die Produktivsetzung der geänderten Konfiguration und liegt damit im Sekundenbereich.

## Die Einarbeitungszeit

Während die erste Projektphase in enger Zusammenarbeit mit dem Hersteller des Kommunikationsserver geschieht, entfaltet sich der volle Zugewinn an Flexibilität und Geschwindigkeit bei der Anpassung vorhandener bzw. der Einrichtung neuer Schnittstellen durch die Qualifizierung eines oder mehrerer Mitarbeiter im Hause.

Durch die komfortablen Benutzeroberflächen moderner Kommunikationsserver ist es möglich, ohne jegliche Programmierkenntnisse innerhalb von wenigen Tagen die Kunst der Schnittstellenkonfiguration zu erlernen. Die Fähigkeit, einen Kommunikationsserver zu administrieren (Steuerung und Überwachung ohne Eingriff in die Konfiguration), lässt sich in wenigen Stunden erwerben.

Alternativ bleibt die Möglichkeit, die Betreuung des Kommunikationsserver in den Händen des Herstellers zu belassen und die Anbindung neuer Systeme einschließlich der Projektplanung und der Abstimmung mit den Systemherstellern nach Bedarf zu beauftragen. Dadurch werden die eigenen Mitarbeiter entlastet.

## Der Mühe Lohn

Bereits unmittelbar nach der erfolgten Umstellung erweist sich der Nutzen des Kommunikationsserver. Im Handumdrehen lässt sich eine automatische Überwachung der Schnittstellenprozesse einrichten. Es stehen Protokolle aller eingehenden und ausgehenden Nachrichten zur Verfügung und die gesamte Schnittstellenlandschaft des eigenen Hauses wird auf einen Blick transparent – Statusinformationen und Statistiken eingeschlossen. Dies ist insbesondere als Grundlage für die Durchführung einer Risikoanalyse im Rahmen der DIN EN 80001-1 von Vorteil. Ebenso unterstützen die komfortablen Dokumentations-Hilfsmittel eines Kommunikationsserver bei

der Erfüllung der Pflichten im Rahmen des Risikomanagementprozesses für medizinische IT-Netzwerke. Da die Einführung des Kommunikationsserver häufig im Zusammenhang mit einer Erweiterung der Schnittstellen in Angriff genommen wird, kann man auch gleich von deren Königsdisziplin Gebrauch machen: Der Einrichtung neuer Kommunikationswege. Hierzu einige Beispiele aus der Praxis:

### Szenario 1:

Wurde im Rahmen der Umstellung der vorhandenen Schnittstellen ein Strom von ADT-Nachrichten (Patienten-Stammdaten und -Bewegungen) vom KIS-System an ein Subsystem über den Kommunikationsserver umgeleitet, so ist die Duplizierung dieses Datenstroms zur Versorgung eines zusätzlichen Subsystems mit Patientendaten ein Leichtes. Selbst wenn das neue Subsystem andere Kommunikationswege nutzt als das vorhandene (bspw. TCP/IP statt dateibasiert) oder ein abweichendes Datenformat erfordert, ist die Einrichtung der neuen Schnittstelle eine Sache von wenigen Minuten. Einschließlich der Tests und der Inbetriebnahme ist die neue Schnittstelle bereits nach wenigen Stunden einsatzbereit!

### Szenario 2:

Durch die Überleitungen von Befundnachrichten aus der Radiologie an das KIS über den Kommunikationsserver können diese Befunde nun weiteren Systemen, bspw. einem Zuweiserportal zur Verfügung gestellt werden. Dabei ist bei Bedarf sogar die Konvertierung des Textbefundes in ein PDF durch den Kommunikationsserver möglich.

### Szenario 3:

Bei der Analyse der Protokolldateien am Kommunikationsserver stellt sich heraus, dass die übergeleitete Befundsschnittstelle aus dem Endoskopie-System ebenfalls Nachrichten mit Leistungsdaten sendet, welche bisher vom KIS-System jedoch nicht verarbeitet wurden, da dort keine entsprechende Schnittstelle vorhanden bzw. lizenziert war. Diese Leistungsdaten können künftig vom Kommunikationsserver direkt im jeweiligen Abrechnungssystem verbucht werden. 



Simone Heckmann,  
Dipl.-Inform. Med.  
Health-Comm GmbH

## Neues Potenzial für Projektmanagement Erfolgreicher Umgang mit Soft Factors

Werden heute Projektleiter von Businessprojekten nach ihren schwierigsten Herausforderungen gefragt, nennen sie zunehmend die weichen Faktoren. Aber: Wie wirken weiche Faktoren und vor allem wie können sie gemanagt werden?

Die Autoren gehen dieser Frage nach und zeigen, wie der Umgang mit Wissen, Macht, Identität und Information die Zusammenarbeit im Projekt beeinflusst und vom Projektleiter als Erfolgsfaktor genutzt werden kann.

Das Fachbuch „Projektmanagement – Erfolgreicher Umgang mit Soft Factors“ vermittelt Praktiken der sozialen Projektführung in allen Phasen des Projekts. Damit richtet es sich an Projektleiterinnen und Projektleiter, Führungskräfte, Beraterinnen und Berater sowie Studierende insbesondere der Wirtschaftsinformatik und der Betriebswirtschaftslehre, die sich für eine ganzheitliche Führung von Businessprojekten interessieren.

**Andreas Huber, Beate Kuhnt,  
Markus Diener**  
Projektmanagement  
Erfolgreicher Umgang mit Soft Factors  
vdf Hochschulverlag AG  
an der ETH Zürich 2011  
ISBN 978-3-7281-3243-7  
62,90 Euro

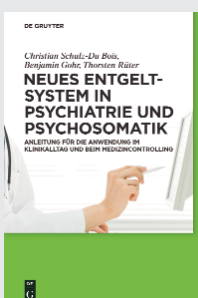


## Entgeltsystem in Psychiatrie und Psychosomatik Für Klinikalltag und Medizincontrolling

Die Neuen Entgeltsysteme in Psychiatrie und Psychosomatik sind mit einem neuen Gesetz zur Krankenhausfinanzierung 2010 eingeführt worden. Neueinsteiger ebenso wie Spezialisten benötigen die praxisnahe Wissensvermittlung.

Sie sollen die Transparenz von Leistungen und Entgelten erhöhen, eine leistungsgerechte Vergütung ermöglichen und die Verteilungsgerechtigkeit unter den Krankenhäusern verbessern. Die erbrachten stationären Leistungen werden mit Operationen- und Prozedurenschlüsseln kodiert. Die erforderlichen Kenntnisse zur Anwendung der Neuen Entgeltsysteme sind bei Medizincontrollern und Kodierer sowie IT vielfach erst sehr spärlich vorhanden. Dieses Buch soll eine zusammenfassende Darstellung der Neuen Entgeltsysteme liefern. Es werden die erforderlichen Mittel zum Verständnis der Neuen Entgeltsysteme, zur Leistungserfassung und zur Kodierung vermittelt.

**Schulz-Du Bois, Christian /  
Gohr, Benjamin / Rüter, Thorsten**  
Neues Entgeltsystem in Psychiatrie und Psychosomatik  
ISBN 978-3-11-026375-6, 29,95 Euro  
Auch als eBook erhältlich



## Das Pschyrembel: Informationsquelle der Medizin Aktuell in der 263. Auflage

Das „Pschyrembel Klinisches Wörterbuch“ hilft bei Erläuterung sowie Verständnis medizinischer Begriffe auch Fachkräften aus nicht-medizinischen Bereichen wie der IT.

Als etablierter „Nachschlage-Standard“ enthält die neue Auflage 250 neue Abbildungen und Tabellen, alle neu zugelassenen Wirkstoffe, neue Leitlinien sowie statistische und gesetzliche Neuerungen umfassend in den Texten. Berücksichtigt sind u. a. der Ausbau der Fachgebiete wie Psychotherapie, Psychologie und Psychiatrie, aber auch Infektionskrankheiten, Immunologie und Strahlentherapie. So ist der Pschyrembel auch in der 263. Auflage mit seinen umfassenden und fundierten Informationen Anlaufstelle bei medizinischen Nachfragen.

Dabei wird die Zuverlässigkeit und Qualität der Einträge durch mehr als 220 renommierte Autoren sichergestellt. So bleibt der Pschyrembel die bewährte Quelle von Wissen und Know-how, die aus der täglichen Arbeit im medizinischen Umfeld nicht mehr wegzudenken ist. Ach der Zugang zu „Pschyrembel Online“ ist möglich.

**Pschyrembel Klinisches Wörterbuch**  
263. neu bearb. Aufl. 2012  
ISBN 978-3-11-025166-1  
49,95 Euro



## Generell individuell. Die Dienstplanung für Profis.

Unsere in vielen deutschen und europäischen Krankenhäusern eingesetzten Dienstpläne passen sich jeder Struktur perfekt an. Sie sind in nahezu alle Systeme integrierbar und setzen mit ihren anwenderorientierten Werkzeugen Standards.

Testen Sie kostenfrei.  
Vertrauen Sie den Spezialisten.  
Denn Dienstplan ist GeoCon.

**GeoCon**

Dienstpläne für die Gesundheitswirtschaft

Redower Chaussee 29 • 12489 Berlin  
Telefon: 030 6332-3530 • Fax: 63 70  
www.geocon.de • geocon@geocon.de



## IT-Handbuch kostenfrei als openbook Für Fachinformatiker in Ausbildung

Die neue Auflage „IT-Handbuch für Fachinformatiker“ stellt der Verlag Galileo Computing interessierten Lesern kostenlos zum Download zur Verfügung.

Das Buch vermittelt die Grundlagen der modernen Informationstechnik, wie sie Fachinformatiker in ihrer Ausbildung benötigen: Aufbau der Computerhardware, Betriebssysteme, Netzwerktechnik, -protokolle und -anwendungen sowie Grundlagen der Programmierung werden ebenso berücksichtigt wie die Themen Datenbanken und Multimedia. Die 5. Auflage des IT-Handbuchs für Fachinformatiker wurde um viele aktuelle Themen und Trends erweitert.

Der Download beträgt rund 26,3 MB. Da das Buch im HTML-Format vorliegt, ist lediglich ein Browser zum Betrachten notwendig. Der gedruckte 1.172 Seiten starke Titel ist bei Galileo Computing erschienen und auch im Buchhandel für 34,90 Euro erhältlich.

[http://openbook.galileocomputing.de/it\\_handbuch](http://openbook.galileocomputing.de/it_handbuch)

IT-Handbuch für Fachinformatiker  
Sascha Kersken  
Verlag Galileo Computing  
ISBN 978-3-8362-1744-6  
34,90 Euro  
(als gedrucktes Buch)



## Business Process Management 2011: Neue Erkenntnisse kritisch interpretiert

Business Process Management (BPM) unterstützt bei der Analyse, Modellierung, Implementierung, Ausführung und kontinuierlichen Verbesserung von Geschäftsprozessen. Doch die Akzeptanz dafür sollte steigen.

Viele Unternehmen und Organisationen scheinen das Potenzial, welches ihnen BPM-Methoden und -Lösungen bieten, noch nicht vollumfänglich zu nutzen, auch wenn ein generelles Bewusstsein dafür besteht.

Diese empirische Studie zeigt den Reifegrad sowie zeitnahe und mittelfristige Trends im deutschsprachigen Europa sowie Erkenntnisse und kritisch zu interpretierende Aspekte auf. Zudem gibt sie Auskunft zu Fragestellungen, die sich mit den aktuellen und zukünftigen Investitionen in BPM sowie auch mit Initiativen im Bereich Business Process Outsourcing (BPO) befassen.

Clemente Minonne, Carlo Colicchio,  
Mathias Litzke, Thomas Keller  
Clemente Minonne (Hrsg.)  
Business Process Management 2011 –  
Status quo und Zukunft  
Eine empirische Studie im  
deutschsprachigen Europa  
vdf Hochschulverlag AG an der ETH Zürich  
ISBN 978-3-7281-3402-8  
43.90 Euro



## Krankenhaus-IT Testimonials Ausgabe 2011: Das Referenz-Handbuch für Krankenhaus-IT

Verantwortliche im Krankenhaus, die vor einer Investitionsentscheidung stehen, können sich verstärkt auf den Rat und die Erfahrung von Kollegen verlassen. Die Philosophie: Die beste Werbung für ein Produkt oder eine Lösung sind zufriedene Kunden.

Das Referenz-Handbuch „Krankenhaus-IT Testimonials“ dient allen Entscheidern der Healthcare-IT, Medizintechnik und Krankenhaus-technik (IT-gestützt) durch Veröffentlichung von Anwenderberichten und Praxisbeispielen anderer Krankenhäuser. „Werbung erzeugt Aufmerksamkeit, Werbung mit Referenzkunden bringt Kunden“: Dieser Satz stammt von John Henry Patterson, Chef des weltweit ältesten IT-Unternehmens NCR. Zufriedene Referenzkunden sind die wirksamste Methode, Kollegen anderer Krankenhäuser zu überzeugen, um einen Verkaufsabschluss zu erzielen. Erstmals können Sie systematisch auf Erfahrungen und Erfolge von Kollegen bei Vorbereitung und Entscheidung für Investitionen zurückgreifen.

Krankenhaus-IT Testimonials  
2. Auflage  
Redaktion Hartmuth Wehrs  
Antares Computer Verlag GmbH  
ISBN 978-3-932971-13-6  
Einzelpreis: 23 EURO/ 28 CHF



## GeoCon. Generell professionell.

Sehr gute Dienstplanprogramme brauchen sehr spezielle Erfahrungen besonderer Entwickler. Denn kaum ein Bereich ist komplexer als die wirtschaftlich, juristisch sowie gesundheits- und finanzpolitisch beeinflusste Personalplanung.

Vertrauen Sie den Spezialisten.

## GeoCon

Disziplinäre Dienste Gesundheitswirtschaft

Redower Chaussee 29 • 12489 Berlin  
Telefon: 030 6331-3093 • Fax: 6810  
www.geocon.de • geocon@geocon.de

## Spezialsoftware für kleinere Krankenhäuser

Die optimale Softwareunterstützung für ein effizientes und qualifikationsgerechtes Personalmanagement ist für kleinere Krankenhäuser entscheidend. Unterstützung bietet die GeoCon Software GmbH.

Kliniken mit bis zu 200 Betten überzeugen oft durch eine hohe Spezialisierung. Ihr Erfolg basiert unter anderem auf einer überdurchschnittlich positiven Korrelation zwischen Umsatzrentabilität und hoher Fallzahl bei unterdurchschnittlichem Personalbedarf pro Bett. Dies stellt hohe Ansprüche an die Flexibilität der Führung. Nicht nur Standortnachteile müssen bei der Anwahl von Fachkräften ausgeglichen werden. Auch der Bedarf an flexiblen Arbeitszeitmodellen, die Integration von Teilzeitbeschäftigung und der Einsatz von Pflegenden in unterschiedlichen Abrechnungsstrukturen sind zu berücksichtigen. Spezielle Aufgaben verlangen so nach ei-

ner intelligenten Software für das Personalmanagement.

Mit dem GeoCon Dienstplan 8.2 wurde hier eine passgenaue Lösung entwickelt, die den Aufwand für Konfiguration, Implementierung

und Kosten durch das spezielle Konzept deutlich reduziert. Größere Einrichtungen finden mit dem GeoCon Dienstplan Pro2 ein adäquat ausgerichtetes Angebot.

Die europaweit anerkannten Programme der Berliner zeichnen sich trotz hoher Anpassungsfähigkeit auf die organisatorische Umgebung generell durch eine auffallend einfache Bedienung aus. Statistische Aus-



wertungsmöglichkeiten – separat für Stationen, Abteilungen oder gesamte Einrichtungen – die Berücksichtigung interner Arbeitszeitmodelle, der Einsatz von Mitarbeitern in verschiedenen Abrechnungsbereichen und eine Vielzahl personalrelevanter Anwendungen unterstützen das strategische Personalmanagement nachhaltig.

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

## Die neue Generation der „Mobile Carestation“ erleben

AMiS – Alphontron Mobile intelligent care-Station ist ein völlig neues Konzept auf dem Gebiet mobiler Visitenwagen. AMiS ist die Antwort auf die stark zunehmende Nachfrage nach integrierten, multifunktionalen und mobilen IT-Arbeitsplätzen, die die Effizienz des Gesundheitspersonals beim Patienten erhöhen. Amis geht weiter als ein sog. „Computer on Wheels“, wobei der Akzent auf der Mobilisierung eines Computers lag. Der AMiS Visitenwagen wurde entwickelt für die Pflegekräfte. Die Technik, die nötig ist, um sicher, hygienisch und mobil arbeiten zu können, ist serienmäßig an Bord. Formgebung, Ergonomie und Funktionalität sind wichtige Aspekte des AMiS, um Effizienz und Benutzerfreundlichkeit für medizinisches Personal zu erhöhen.

AMiS ist modular entworfen und lässt sich einfach an die Bedürfnisse und Erfordernisse geänderter Pflegeabläufe anpassen. Mit dem integrierten AMiS-Computer können Krankenhäuser sicher sein, dass Upgrades von Hard- und Software einfach zu realisieren sind. Auch deshalb ist AMiS eine kluge und sichere Investition in die Zukunft.

AMiS wurde entwickelt, um einen Pflegearbeitsplatz zu schaffen, mit dem man mobil und drahtlos Zugang zu KIS, EPA etc. hat. AMiS lässt sich u.a. für die Arzneimittelausgabe einsetzen, ist aber im Handumdrehen auch einsatzbereit für die elektronische Patientenakte. Der Pflegearbeitsplatz kann mit Aufbewahrungsmöglichkeiten für Zubehör ausgerüstet werden.

Dank der smarten Montageausrüstung rund um Arbeitsfläche und Monitorhals und des großzügigen Platzes unterhalb der Arbeitsfläche entstehen zahlreiche Möglichkeiten, den AMiS mit verschiedenem Zubehör und Geräten auszustatten. Das benutzerfreundliche Design sorgt außerdem dafür, dass das Pflegepersonal selbst ganz einfach entscheiden kann, wie und wann der AMiS eingesetzt wird.

Die robuste Gestaltung mit großen Flächen, abgerundeten Ecken und einem Minimum an sichtbaren Spalten verleiht dem Wagen eine professionelle und werthaltige Ausstrahlung. Im AMiS befindet sich kein Ventilator, wodurch dieser einzigartige Wagen äußerst hygienisch, wartungsarm und absolut still ist.

[www.alphontroninnovations.com](http://www.alphontroninnovations.com)



AMiS erleben –

am Medica-Stand von Alphontron Medical  
Innovation: **Halle 15, Stand B43**

# Klinikum Itzehoe setzt auf ganzheitliche Patientenbetreuung

Prozessorientierte Dienstplanung schafft mehr Zeit für Patienten: Sabine Hoff, Leiterin der Pädiatrischen Station, Klinikum Itzehoe

**Im Klinikum Itzehoe steht der Mensch im Mittelpunkt. Mit Hilfe einer IT-gestützten Dienstplanung schafft das Klinikum die notwendige Transparenz und Flexibilität, um die Personalorganisation am Behandlungs- und Pflegeprozess auszurichten und die Planungsqualität kontinuierlich zu optimieren.**

Das Klinikum Itzehoe ist ein Schwerpunkt Krankenhaus und gleichzeitig Lehrkrankenhaus der Universitäten Kiel, Lübeck und Hamburg. Mit der angegliederten Stadtklinik Glückstadt und dem Seniorenzentrum Olendeel mit seinen Tochtergesellschaften versorgt das Krankenhaus stationär rund 23.000 und ambulant rund 25.000 Patienten im Jahr. Das Klinikum Itzehoe ist der größte Arbeitgeber im Kreis Steinburg und verfügt über eine nach DIN EN ISO 9001: 2008 zertifizierte Gesundheits- und Krankenpflegeschule mit 105 Ausbildungsplätzen. 1.600 Mitarbeiter, darunter rund 850 Pflegekräfte und 230 Ärzte, arbeiten interdisziplinär und am ganzen Menschen orientiert. Um eine hohe Versorgungsqualität realisieren zu können, ist eine flexible, bedarfsorientierte und bereichsübergreifende Dienstplanung notwendig. In der Vergangenheit erfolgte die Disposition anhand der Sollarbeitszeit und hinterlegter Arbeitszeitvereinbarungen. Schnelle Reaktionen auf aktuelle Anforderungen, beispielsweise ein unerwartet hohes Patientenaufkommen oder der Ausfall eines Mitarbeiters, waren schwierig.

## Komplexität einfach managen

Bei der Auswahl der neuen Lösung war es dem Klinikum besonders wichtig, dass alle erfassten Zeitdaten für eine patientenorientierte und wirtschaftliche Planung der Pflegekräfte in Echtzeit zur Verfügung stehen. Die Klinikleitung entschied sich für die ATOSS Medical Solution. Die Software integriert die Funktionen Arbeitszeitmanagement, Dienstplanung und Mitarbeiterportal. Alle 400 Arbeitsmuster, 1.100 Schichtmodelle und 780 Schichtzyklen des Klinikums wurden problemlos abgebildet. Neue Arbeitszeitmodelle lassen sich selbstständig anlegen. Die Arbeitszeiten werden über Terminals erfasst und stehen jederzeit für Planung, Controlling und Abrechnung zur Verfügung. Die Software ermöglicht die minutengenaue Darstellung aller Arbeitszeiten, der unständigen Zuschläge und leistungsabhängigen Zulagen wie Schicht- und Wechselschichtzulagen. Hans Augustin-Stöver, Stabstelle Arbeitszeitmanagement, erklärt: „Wie komplex die Planung und Steuerung unseres Personaleinsatzes ist, zeigt die hohe Anzahl an individuellen Schichtmodellen. Mit unserer Planungssoftware können wir alle diese Einsatzszenarien mit unterschiedlichsten Dienstabfolgen problemlos managen.“



vice können alle Mitarbeiter Urlaube sowie Fehlzeiten beantragen und Informationen einsehen. Das entlastet die Personalabteilung und schafft unternehmensweite Transparenz. Mit der aktiven Einbindung der Mitarbeiter in die Dienstplanung möchte das Klinikum die Vereinbarkeit von Beruf und Familie fördern. Dem Klinikum ist bewusst, dass neben der fachlichen Qualifikation der Mitarbeiter auch deren Motivation und Leistungsfähigkeit entscheidend zur Pflegequalität beitragen. Und auch das Mitarbeitermarketing wird adressiert: „Die Dienstplanung unterstützt uns dabei, eine ökonomisch sinnvolle und für unsere Mitarbeiter passende Arbeitszeitgestaltung zu finden und diese kontinuierlich zu optimieren. Work-Life-Balance auf der Basis flexibler Arbeitszeiten ist für unsere Mitarbeiter ein hohes Gut und gewinnt für die Arbeitgebermarke zunehmend an Bedeutung“, so Irmgard Laibida, Pflegedirektorin im Klinikum Itzehoe.

## Effizientes Personalcontrolling

Die Pflegedirektion profitiert von der erzielten Transparenz und Datenqualität. Die Möglichkeit der Auswertung im Hinblick auf Fehlzeiten, Minus- und Plusstunden oder Arbeitszeitentwicklung unterstützt den wirtschaftlichen Personaleinsatz und ein effizientes Personalcontrolling. Aus den Statistiken lässt sich beispielsweise ersehen, wie hoch die Inanspruchnahme der Rufbereitschaft tatsächlich ist. Die im System gespeicherten Daten dienen dem Klinikum als fundierte Grundlage für Prozess- oder Unternehmensentscheidungen.

[www.atoss.com](http://www.atoss.com)

## Gut für Klinik und Mitarbeiter

Die in Echtzeit zur Verfügung stehenden Saldenstände ermöglichen es, die 850 Pflegekräfte kurzfristig zu disponieren und dabei Resturlaube und Mehrarbeitszeiten zu berücksichtigen. Ideen und Vorschläge ihres Teams setzt die Stationsleitung gleich im System um. Über den integrierten Employee & Manager Self Ser-



# Janz IT AG erfahrener Partner für Krankenhaus IT:

## MEDICA 2011: Healthcare-IT Check für Krankenhäuser

Die Janz IT AG, ein unabhängiges IT-Beratungs- und Dienstleistungsunternehmen, hat zahlreiche IT-Projekte in Krankenhäusern sowie Klinikverbänden umgesetzt und verfügt dementsprechend über umfassende Kompetenzen im Healthcare-Bereich. Um noch gezielter auf die Anforderungen von Krankenhäusern eingehen zu können, hat Janz IT den Healthcare-IT Check entwickelt und präsentiert diesen vom 16. bis 19. November auf der diesjährigen MEDICA (Halle 15, Stand E24). Bei diesem Check handelt es sich um eine detaillierte IT-Infrastruktur-Analyse, die Optimierungspotenziale aufzeigt und gleichzeitig anhand konsistenter IT-Szenarien Lösungsstrategien liefert. Krankenhäuser erhalten so die Möglichkeit, potenzielle IT-Risiken zu überblicken, Handlungsstrategien zu optimieren und fundierte Investitionsentscheidungen zu treffen. So wird gewährleistet, dass die IT-Landschaft in Krankenhäusern auch in Zukunft bestens aufgestellt ist. „Seit Jahren arbeiten wir vertrauensvoll mit zahlreichen Kliniken zusammen. Unsere Consultants kennen die Anforderungen, die IT im Healthcare-Bereich erfüllen muss. Und genau darauf baut der Healthcare-IT Check auf“, erklärt Dr. Christian Brünger, Leiter des Geschäftsbereichs IT-Consulting bei Janz IT. „Mit unserer Präsenz auf der MEDICA 2011 möchten wir unser Engagement in dieser Branche ausbauen und allen Interessierten die Möglichkeit geben, sich über unser Angebot sowie den Healthcare-IT Check zu informieren.“

Um den Kunden die Abhängigkeiten zwischen Problemen, Ursachen und Handlungsstrategien aufzuzeigen, durchleuchten die Berater der Janz IT AG im Rahmen des Healthcare-IT Checks die bestehende IT-Umgebung. Dabei berücksichtigen sie stets künftige Erweiterungsmöglichkeiten der IT-Systeme. Gemeinsam mit den IT-Verantwortlichen des Kunden erfassen sie die gesamten IT-Infrastrukturen, identifizieren Potenziale, erarbeiten Handlungsalternativen und stellen IT-Szenarien dar. Darauf basierend entwickeln sie ein Grobkonzept mit Handlungsalternativen für eine effektive Umsetzung der Optimierungspotenziale sowie eine Entscheidungsvorlage. So wird die Leis-

tungsfähigkeit des täglichen Klinikbetriebs auch künftig sichergestellt. Denn zu diesem gehört neben einer guten Infrastruktur auch eine professionelle, moderne IT-Ausstattung.

### Maßgeschneiderte IT-Konzepte für Krankenhäuser

Als Partner für die Kunden aus der Healthcare-Branche beobachtet die hersteller-

neutrale Janz IT AG den IT-Markt und zeigt unter technologischen sowie wirtschaftlichen Gesichtspunkten den Nutzen neuer Entwicklungen auf. Dabei stellt das Beratungshaus die Bedürfnisse seiner Kunden in den Mittelpunkt und agiert als kompetenter Navigator durch eine sich rasch wandelnde IT-Landschaft. Ist Cloud Computing für ein Klinikum eine Chance oder stößt die IT dann an ihre Grenzen? Wie



Die Niederlassung der Janz IT AG in Hamburg. (Quelle: Janz IT AG)



können Personalverwaltungs-, Patienten- und andere Unternehmensdaten in eine einheitliche IT-Architektur eingebaut werden? Wie erfolgt die Modernisierung der Mailingumgebung? Welche Software-Applikationen passen am besten zur Krankenhausstruktur? Um diese und andere relevante IT-Fragen zu beantworten, muss in der Regel Personal abgestellt, Geld in Schulungen investiert und ein Angebot nach dem anderen eingeholt werden. Doch eine weitaus effizientere Möglichkeit ist es, sich

weiter auf seine Kernkompetenzen zu konzentrieren und sich die Unterstützung eines erfahrenen, unabhängigen Beratungspartners zu holen. Die Berater der Janz IT AG haben täglich mit komplexen IT-Spezialfragen zu tun und können sich auf die Situation sowie die Bedürfnisse des Kunden einstellen. So erarbeiten sie dann maßgeschneiderte Konzepte und setzen diese auf Wunsch auch um.

**Partnerschaft und Beratung auf Augenhöhe**

Die Janz IT AG ist bundesweit an sieben Standorten vertreten und damit immer in der Nähe ihrer Kunden. Als unabhängiges IT-Beratungs- und Dienstleistungsunternehmen, das mittelständische Flexibilität und Schnelligkeit mit der Professionalität von fast 30 Jahren Erfahrung verbindet, entwirft Janz IT maßgeschneiderte IT-Konzepte für seine Kunden. Informationstechnologie ist für Janz IT stets zentraler Bestandteil der Wertschöpfungskette, der unmittelbaren Einfluss auf die Ertragsla-

ge, Wettbewerbsfähigkeit und Innovationskraft hat. Diesem „Value of IT“-Gedanken verpflichtet, entwickeln die Janz IT-Berater individuelle, praxisnahe und zuverlässige Problemlösungen. Bei deren Umsetzung arbeiten sie stets auf Augenhöhe mit den Kunden zusammen und binden alle relevanten Gesprächspartner in die verschiedenen Projektschritte ein. Auf diese Weise unterstützt die Janz IT AG die Kunden effizient bei den Herausforderungen des Tagesgeschäfts unter Berücksichtigung der entsprechenden Compliance-Anforderungen.

„Unsere Geschäftspolitik ist auf langfristige und nachhaltige Kundenbeziehungen ausgerichtet. Wir sehen unsere Kunden als Partner und bieten ihnen passgenaue IT-Konzepte. Es ist uns wichtig, stets auf Augenhöhe mit unseren Kunden zu sein und die Sprache unserer Kunden zu sprechen“, sagt Wilhelm Stute, Vorstandsvorsitzender der Janz IT AG.

[www.healthcare-it-check.de](http://www.healthcare-it-check.de)  
[www.janz-it.de](http://www.janz-it.de)

**STELLEN SIE HIER SICHER, DASS SIE AUCH WEITERHIN DAS KRANKENHAUS-IT JOURNAL BEZIEHEN WERDEN**

**Abo-Bestellung**

Krankenhaus-IT Journal inklusive RIS/PACS-Journal (6 Ausgaben jährlich) zum Preis von 40 EURO zuzüglich 11 EURO Versand (Österreich 15 EURO, sonstiges Ausland 36 EURO)

**RECHNUNGSANSCHRIFT**

**LIEFERANSCHRIFT**

Firma

Firma

Name

Name

Strasse

Strasse

PLZ/Ort

PLZ/Ort

Telefon/Fax

Telefon/Fax

**Zahlungsweise:**

Rechnung

Bankeinzug:

Konto Nr.

BLZ

Bank

Kündigung: Das Abo läuft auf mindestens 1 Jahr und verlängert sich automatisch um ein Jahr, wenn es nicht spätestens sechs Wochen vor Jahresablauf schriftlich gekündigt wird

Ort, Datum, Unterschrift

Bitte per Fax an: 0 60 74/2 47 86 Antares Computer Verlag GmbH Dietzenbach

# Digta 7 erleichtert Ärzten und IT-Administratoren das digitale Diktat

## Diktiergeräte schnell und einfach verwalten – individuell und einfach diktieren

**Beim digitalen Diktat passt sich der Workflow den individuellen Bedürfnissen des Krankenhauses an. So lassen sich die Prozesse der Arztbriefschreibung effizienter gestalten. Für die IT-Abteilung bedeutet es jedoch auch einen höheren Aufwand bei der Verwaltung und Konfiguration zahlreicher Diktiergeräte. Mit dem Central Digta Configurator oder dem Digta Configurator von Grundig Business Systems (GBS) ist das kein Problem!**

Der Central Digta Configurator vereinfacht das „Roll out“ von Diktiergeräten sowie die zentrale Wartung und Konfiguration der Geräte in Krankenhäusern. Die Diktiergeräte können über das Unternehmensnetzwerk mit einer zentralen Datenbank verknüpft werden. Auf diese Weise werden sie automatisch mit der aktuellen Konfiguration und Firmware versorgt. „Mit nur einem Klick wird die neue Firmware auf alle Geräte innerhalb des Netzwerkes verteilt. Dies ist das Ende der Turnschuh-Administration, bei der der Administrator noch von Tür zu Tür laufen musste, um Updates zu installieren“, so GBS-Geschäftsführer Roland Hollstein. Zusätzlich kann der Administrator die Geräte in Organisationen gruppieren und so die Struktur seines Unternehmens abbilden. Neue Mitarbeiter können mit ihren Diktiergeräten jederzeit komplikationslos ins Netzwerk aufgenommen werden. Zum Testen oder auch normalen Einsatz in kleineren Institutionen kann der Central Digta Configurator (Limited) unter [www.grundig-gbs.com/de/cdc](http://www.grundig-gbs.com/de/cdc) heruntergeladen werden. Mit dieser kostenlosen Variante können maximal zehn Geräte verwaltet werden.

Mit dem Digta Configurator kann ein einzelnes Diktiergerät konfiguriert werden. Er befindet sich auf der Software-CD, die im Lieferumfang von unterstützten GBS-Diktiergeräten enthalten ist.

### Direkte Rückmeldung über erledigte Diktate auf das Diktiergerät

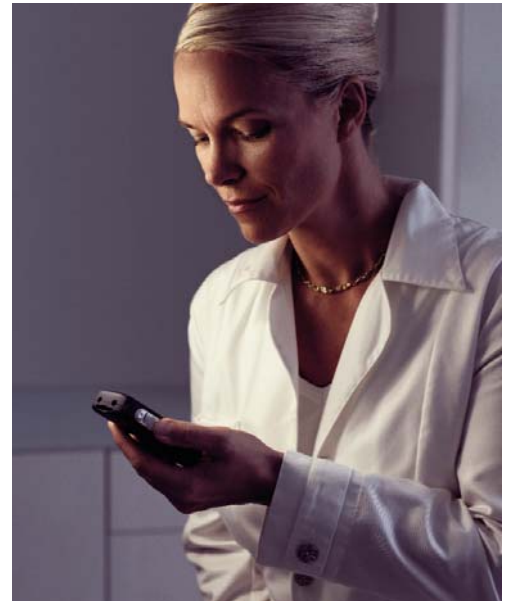
Neuigkeiten gibt es auch zur Sprachverarbeitungssoftware DigtaSoft: Die frisch he-

rausgebrachte Version 4.8 unterstützt weitere Funktionen der mobilen Diktiergeräte-Serie Digta 7 von Grundig Business Systems. Ein Highlight ist die Benachrichtigungsfunktion, auch „Digta Messaging Service“ genannt, unter DigtaSoft Pro. Mit ihr kann auf Wunsch direkt auf das Digta 7 des Autors zurückgemeldet werden, wenn ein Diktat im Sekretariat erledigt wurde. Dazu muss der Autor in seinem Diktiergerät auswählen, dass er Statusmeldungen zu seinem Diktat erhalten möchte. Jedes Mal, wenn dann das Digta 7 am PC angeschlossen und mit dem Diktiernetzwerk verbunden wird, werden die Statusmeldungen auf dem Diktiergerät aktualisiert. So kann sich der Arzt sicher sein, dass wichtige Diktate rechtzeitig erledigt wurden. Mit der Benachrichtigungsfunktion



Auch die „Digta 7“-Serie von GBS kann mithilfe des Central Digta Configurators in Krankenhäusern einfach verwaltet werden.

können zukünftig auch Rückfragen der Servicekraft zu einem Diktat direkt auf das Diktiergerät geschickt werden. Der Arzt kann die entsprechende Stelle nochmals diktieren und sofort zurücksenden. „Die Benachrichtigungsfunktion war eine Anforderung von Krankenhäusern, um einerseits die Arztbriefschreibung zu optimieren, andererseits den berechtigten Wunsch der Ärzte nach mobilen Geräten zu entsprechen“ erläutert Hollstein. Weiterhin erleichtert der neue dynamische Filter in der Diktatübersicht sowohl dem Autor als auch



der Schreibkraft das Finden eines gewünschten Diktats. Beide können die Inhalte in bestimmten Spalten beliebig filtern. Darüber hinaus werden mit DigtaSoft Pro 4.8 neben den 32-Bit Windows Terminal Server Clients nun auch 64-Bit Clients unterstützt. Die Software-Version 4.8 von DigtaSoft und DigtaSoft One kann kostenlos von der GBS-Webseite [www.grundig-gbs.com](http://www.grundig-gbs.com) unter „Service/Downloads/Software“ heruntergeladen werden. Für das Herunterladen der aktuellsten Version von DigtaSoft Pro ist eine kostenpflichtige Lizenz erforderlich.

### Linkshandbetrieb und weitere Innovationen

Erst Anfang des Jahres hatte GBS die „Digta 7“-Diktiergerätereihe auf den Markt gebracht, seit Juli auch ein Gerät mit integriertem Bluetooth-Modul. „Mit dem Digta 7 Premium BT können Diktate erstmals vom Diktiergerät via Bluetooth zum mobilen Versand an einen BlackBerry übertragen werden“, so Hollstein. Sowohl dieses Diktiergerät als auch das Digta 7 Premium ist für Linkshänder bestens geeignet: Ein integrierter Lagesensor ermöglicht, dass sie das Display leicht ablesen können. Wie beim Blick auf die Uhr wird die Hand nur leicht gedreht und das Display schwenkt in eine lesefreundliche Position.

Eine Weltneuheit für die Diktierbranche ist zudem der Schiebeschalter mit „Touch Pin“, über den drei der vier Geräte aus der Serie verfügen. Er ermöglicht es, die Schiebeschalterstellung beim Diktieren zu erfühlen, denn der „Touch Pin“ tritt stets in der „Stop“-Stellung aus dem Schiebeschalter hervor.

[www.grundig-gbs.com](http://www.grundig-gbs.com)

# Web-basiertes klinisches Informationssystem

Mit Microsoft-Standardtechnologien werden IT-Systeme wirtschaftlich

Integrierte klinische IT-Systeme (KIS) bestehen heute aus einer Vielzahl von eigenständigen Anwendungen unterschiedlicher Hersteller. Das zentrale System dient primär der notwendigen Basis-Dokumentation. Ergänzt wird es durch eine Fülle von Spezialsoftware. Sowohl im klinischen (RIS/PACS, OP, Lab, Apotheke...), wie auch im administrativen Bereich (Fibu, Personalwesen, Einkauf, Mawi ...).

Alle Komponenten erfordern bidirektionale Schnittstellen, um wenigstens elementare Informationen austauschen zu können. Dies bedingt eine entsprechende Infrastruktur (Netzwerke, div. Server/Hosts, Kommunikationsserver...). Zudem stellen die einzelnen Systeme auch erhebliche Anforderungen an die Hardware. Alle Elemente der IT tragen somit zu einem hohen wirtschaftlichen Aufwand bei. Folgekosten für Betrieb, Administration, Service und Wartung müssen hinzugerechnet werden.

## IT-Infrastruktur durch Standards effektiv und wirtschaftlich nutzen

Der konsequente Ansatz in der Microsoft SharePoint-basierten Web-Anwendung ermöglichte die Entwicklung eines homogenen klinischen Informationssystems hos-

pitalo. Schnittstellenfreie Kommunikation, Nutzung bereits vorhandener (Microsoft-) Applikationen oder die grundsätzliche Kompatibilität aller Elemente eröffnen neue Möglichkeiten. Die Verwendung technisch etablierter Komponenten verhilft nicht nur zu einer gewissen Unabhängigkeit, sondern ist somit Garant dafür, dass Systeme auch morgen noch betrieben werden können.

Vorteile liegen nicht nur in der Minimierung der Kosten bei der System Einführung, der Schulung und Wartung des Systems. Vielmehr gewährleisten Standards bereits heute technische Entwicklungen zu berücksichtigen und so für die IT-Ausprägung gerüstet zu sein.

## Mehrwert durch zusätzliche Funktionalität

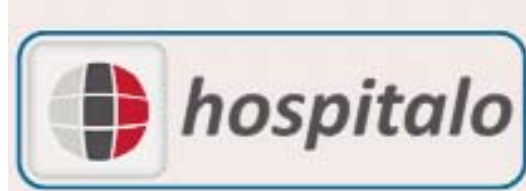
Die technologische SharePoint-Basis ermöglicht zudem die Nutzung einer Vielzahl von Features. So können bisher nicht IT-unterstützte Anforderungen und Aufgabenstellungen problemlos in das bestehende IT-System integriert werden – praktisch ohne Zusatzkosten! Optional stehen auch weitere Module wie bspw. die „Sitzungsverwaltung“ zur Verfügung, welche bereits eine Vielzahl von realen Anforderungen adäquat unterstützen.

## Effizienz und Optimierung stehen im Vordergrund

Ob als eigenständig betriebenes Rechenzentrum, standortübergreifend für mehrere Einrichtungen oder als In-House-System: hospitalo stellt mit seinem modularen Aufbau bedarfsgerechte Funktionen für das

Patienten-, Behandlungs- und das Funktionsmanagement bereit. Dies gilt für psychiatrische Einrichtungen ebenso wie für Reha- und Fachkliniken sowie für Kliniken der Grund- und Regelversorgung. Auch wird dem Anspruch einer Individualisierung in hospitalo durch unterstützende Tools Rechnung getragen, die auch von non-professionals angewendet werden können.

HCC GmbH, Nahensteig  
182, 84028 Landshut,  
www.hcc-berater.de



Wenn es aufwärts gehen soll!



**Information**

- Zentrale EPA
- Termin- und Statusübersichten
- KIS & Intranet



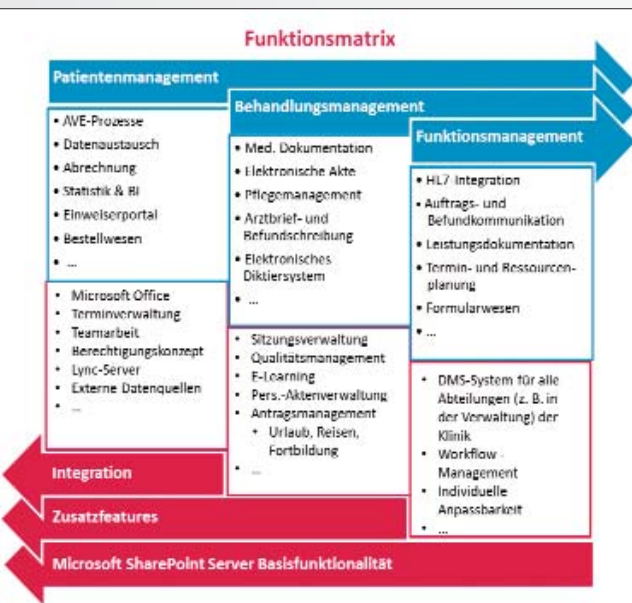
**Effizienz für Arzt & Pflege**

- Interdisziplinär
- keine Doppelerfassungen
- globale Terminverwaltung



**Kommunikation und Zusammenarbeit**

- zentrale Datenhaltung
- Zuweiserportal
- Workflow-Management



Besuchen Sie uns auf der MEDICA 2011  
Halle 15—Stand A21



E-Mail: kontakt@hcc-berater.de  
Telefon: +49.(0)871.4306563.0  
www.hcc-berater.de

## ID DRG-Arbeitsplatz – Startklar für SwissDRG


**Die Einführung der SwissDRG zum 01.01.2012 hat die Spitäler in der Schweiz schon in der Vorbereitungsphase vor große – aber lösbare – Herausforderungen gestellt. Die Abrechnung mit dem neuen Entgeltsystem hat bereits im Vorfeld zu einer Veränderung etablierter Arbeitsabläufe geführt. Weitere Veränderungen im Dokumentations- und Codierungsprozess werden folgen, für die eine entsprechende IT-Unterstützung benötigt wird.**

Rechtzeitig vor dem Start in das SwissDRG-System hat ID den Schweizer Spitälern durch die Verbindung von Codierung, Plausibilitätsprüfung und DRG-Gruppierung zum ID DRG-Arbeitsplatz ein leistungsfähiges Werkzeug an die Hand gegeben, mit dem nicht nur die sachgerechte Codierung der Diagnosen, Prozeduren, hochteuren Medikamente und Scores möglich ist, sondern auch die interaktive DRG-Simulation sowie die Überprüfung der Schweizer Kodierregeln und der Kodierhinweise aus ICD und CHOP. Die Schweizer Spitäler profitieren dabei in

besonderer Weise davon, dass der ID DRG-Arbeitsplatz vergleichsweise tief in das administrative System integriert und so auch tatsächlich verfügbar ist, dass er alle erforderlichen Funktionalitäten enthält und diese optimal aufeinander abgestimmt sind. Nicht zuletzt lassen sich die einzelnen Module aber auch separat für die Gruppierung und Plausibilitätsprüfung im Batch nutzen – unerlässlich für effizientes Medizincontrolling.

Kernfunktionen sind eine leistungsfähige, semantisch arbeitende Diagnosen- und Prozedurensuche mit Tippfehlererkennung und -Korrektur genauso wie Prüffregelverarbeitung mit Vorschlags- und Assistentenfunktion oder die parallele AP-DRG- und SwissDRG-Gruppierung mit Verweildauerdarstellung. Die Komplexität der Mehrfachcodierung wird über vordefinierte bzw. interaktiv verknüpfbare Kombinationen aus Diagnosen, Prozeduren (oder beiden) komfortabel und ohne manuelle kundenseitige Definitionsarbeit abgebildet – zeit- und ressourcensparend aus Sicht der Spitäler. (siehe Abbildung)

Durch ein differenziert entwickeltes und in der Routine eingeführtes Integrationskonzept ist der ID DRG-Arbeitsplatz nicht an ein spezielles administratives oder klinisches System als Master gebunden, sondern stellt die Funktionen auch in einer heterogenen IT-Umgebung immer gleichwertig zur Verfügung – ein im Schweizer Markt mit vielen Beteiligten auf engstem Raum nicht unwesentlicher Vorteil.

In den letzten 15 Monaten haben sich in Vorbereitung der SwissDRG-Einführung eine Reihe von Schweizer Spitälern für den ID DRG-Arbeitsplatz entschieden, darunter hochspezialisierte Häuser und Kantonsspitäler, renommierte Referenzhäuser und Universitätsspitäler, aber auch eine private Klinikgruppe. Dabei haben sich kürzere Entwicklungszyklen, durchdachte Integrationskonzepte, die Berücksichtigung der landestypischen Mehrsprachigkeit und optimal aufbereitetes DRG- und Klassifikationswissen einmal mehr als entscheidende Wettbewerbsvorteile im Markt erwiesen. 

### ID DRG-Arbeitsplatz

- ✓ Codierung von Diagnosen und Behandlungen gleichzeitig
- ✓ Erhöhung der Dokumentationsqualität bei geringerem Zeitbedarf
- ✓ Abrechnungssicherheit durch wirksame Fallprüfung
- ✓ Einheitliche Lösung für Codierung, DRG, Prüfung
- ✓ Systemarchitektur und verwendete Datenbankkomponenten minimieren den Aufwand bei Inbetriebnahme und Aufrechterhaltung des Routinebetriebs
- ✓ Weniger Schulungs- und Einarbeitungsaufwand



# Krankenhäuser nutzen zunehmend Facebook

## Einsatz von Social Media in der Gesundheitswirtschaft

Social Media in der Gesundheitswirtschaft fasst Fuß. Auch Krankenhäuser nutzen zunehmend Facebook. Dabei konzentrieren sich die Aktivitäten der Nutzer bei sozialen Online-Netzwerken und dabei insbesondere auf Facebook. Szenarien über einen Kommunikationserfolg verbleiben jedoch im Rahmen von Spekulation.

Am Computer werden Patienten heute mehr und mehr zu Experten für die eigene Erkrankung. Für gesundheitsinteressierte Bürger ist das Internet inzwischen eine der wichtigsten Informationsquellen. Gesundheitsinformationen in Social Media spielen noch eine untergeordnete Rolle, ihre Bedeutung wird in den nächsten Jahren jedoch deutlich steigen. Zu diesem Schluss kommen Forscher des Instituts Arbeit und Technik (IAT / FH Gelsenkirchen) in einer aktuellen Untersuchung über den Einsatz von Social Media in der Gesundheitswirtschaft.


Neben den Gesundheitsportalen läuft ein großer Teil der Gesundheitskommunikation über Soziale Online-Netze wie Facebook, die viele Möglichkeiten bieten verstreute Informationen zu bündeln und zielgruppenorientiert aufzubereiten. Die Nutzer suchen nach Informationen über neue Diagnosen, Therapien oder Medikamente, nach Tipps für den Umgang mit speziellen Problemen, finden emotionale Unterstützung oder diskutieren offene Fragen nach einem Arztbesuch. Arztbewertungsportale stoßen bei den Nutzern auf großes Interesse und werden bereits von 22,6 Prozent der Internetnutzer für die Arztwahl herangezogen.


Nicht nur Betroffene oder Angehörige sind aktiv, sondern auch Leistungserbringer, Kostenträger oder Pharmafirmen, stellen IAT-Wissenschaftler fest. Auch Krankenhäuser nutzen zunehmend Facebook. Insgesamt existieren derzeit 195 Facebook-Pages von Kliniken. Genutzt werden sie u.a. für Personalwerbung, Kundenansprache und -bindung oder auch für das Beschwerde-Management. Daneben werden auch Gesundheitskampa-

gnen über Facebook lanciert. Des Weiteren gibt es auf Facebook eine Reihe von Auftritten von Selbsthilfegruppen, die teilweise nur über das Internet organisiert werden oder in ihrem realen Wirkungskreis regional bzw. lokal begrenzt sind. Die im Verlauf nahezu kontinuierlich gestiegene Nutzung des Internets als Informations- und Kommunikationsmedium für Gesundheit unterliegt jedoch auch Einschränkungen. Ein Aspekt ist der Datenschutz. „Grundsätzlich muss das Thema Anonymität im Internet – speziell im Kontext von hochsensiblen Daten wie persönlichen Gesundheitsinformationen – kritisch beobachtet werden“, so die IAT-Forscher.

Die „Digitalisierung“ gesellschaftlicher Teilbereiche schreitet jedoch ungehindert voran und wird auch vor der Gesundheitswirt-

schaft nicht Halt machen. „Ob nun als Patient oder Leistungserbringer, man sollte die Chancen und Vorteile der Nutzung sozialer Netzwerke zeitig erkennen, nutzen und sich früh positionieren“, so das IAT. Die Frage für Akteure der Gesundheitswirtschaft bzgl. Partizipation bei Social Media sollte also weniger sein, ob sie sich überhaupt positionieren, sondern vielmehr wie dies konkret aussehen soll.

Szenarien über einen Kommunikationserfolg verbleiben jedoch im Rahmen von Spekulation. Zwar zeigt sich beispielsweise die zunehmende Konvergenz von Social Health Communities und Facebook: Dort präsentieren sich mittlerweile viele der Social Health Communities, die eigentlich einen eigenen Webauftritt haben. Im Vergleich erfahren diese auf Facebook jedoch weniger Zuspruch. 



**UNIVERSITÄTSKLINIKUM**  
 Schleswig-Holstein

Die UKSH Gesellschaft für IT Services mbH (ITSG) erbringt sämtliche IT-Dienstleistungen für das Universitätsklinikum Schleswig-Holstein (UKSH). Das Leistungsportfolio umfasst u. a. Service Desk, IT-Support, Customizing der Applikationen, Betreuung der administrativen und klinischen Systeme und der IT-Infrastruktur. Darüber hinaus versorgt die ITSG auch Tochtergesellschaften des UKSH und andere externe Kunden mit IT-Dienstleistungen. In der ITSG – Bereich Systembetrieb – sind zum nächstmöglichen Zeitpunkt, zunächst befristet auf zwei Jahre, zwei Stellen in Vollzeit zu besetzen als

→ **IT-Netzwerkadministrator (m/w)**

Ihre Aufgaben: Betrieb des IP-Netzwerkes (WAN, LAN, WLAN) am UKSH, Sicherstellung einer stabilen und hochverfügbaren Netzwerkinfrastruktur, Remote Access und Internet/DMZ-Service etc.

→ **IT-Administrator (m/w)**

Ihre Aufgaben: Betreuung der Server, Speichersysteme und Datenbanken im KIS- und PACS-Umfeld, Schwerpunkte HP-Server und -Storage, Oracle-Datenbanken, HP-UX, Solaris etc.


Außerdem ist in der ITSG – Bereich Klinische Verfahren – zum nächstmöglichen Zeitpunkt, ebenfalls zunächst befristet auf zwei Jahre, eine Stelle in Vollzeit zu besetzen als

→ **Applikationsbetreuer (m/w) Agfa ORBIS für Basiskomponenten**

Ihre Aufgaben: Erstellung und Umsetzung von Berechtigungskonzepten in diversen klinischen Spezialsystemen. Insbesondere im Krankenhausinformationssystem Agfa ORBIS, Fortschreibung der Systemdokumentation, Konfiguration und Überwachung der Basisfunktionen des Systems.

Sollten wir Ihr Interesse geweckt haben, senden Sie uns bitte bis zum 21.10.2011 unter Angabe der Stellenbezeichnung eine E-Mail an [personalwesen-itsg@uksh.de](mailto:personalwesen-itsg@uksh.de). Gem lassen wir Ihnen sodann die vollständige Stellenausschreibung zur Sichtung und Prüfung, inwieweit Sie dem Anforderungsprofil entsprechen, zukommen. Wir freuen uns auf Sie!

**UKSH Gesellschaft für IT Services mbH**  
 Personalwesen  
 Ratzeburger Allee 160 · 23538 Lübeck

  
Zurück zum IAT  
 am 11.10.2011

**Wissen schafft Gesundheit**



## Klinikum Garmisch-Partenkirchen:

### KIS-Wechsel schafft Ordnung im Dschungel der Subsysteme

**Eine heterogene, nur gering interoperable IT-Landschaft – das war die Ausgangssituation im Klinikum Garmisch-Partenkirchen anno 2006. Kliniker und IT-Abteilung einte der Wunsch nach einer besseren Verzahnung von Abteilungen und Systemen. Der Wechsel auf das KIS iMedOne von Tieto schuf die Voraussetzung für eine optimale Umsetzung der IT-Strategie der Klinik – mit dem KIS als konsequent führendem System.**

Das Klinikum Garmisch-Partenkirchen ist ein Lehrkrankenhaus der Universität München mit 505 Betten und rund 1.100 Mitarbeitern. Das Haus der dritten Versorgungsstufe versorgt ca. 22.000 stationäre Patienten pro Jahr. „Wir hatten im Jahr 2006 ein Maximum der heterogenen Dokumentation erreicht, das sich historisch erklärte aus dem Bestreben der Abteilungen, jeweils eigene IT-Systeme zu nutzen. Insgesamt waren es ca. 30 Systeme, in welchen patientenbezogene Informationen gespeichert wurden. Mit unserem alten KIS ließen sich diese Systeme nicht mit überschaubarem Aufwand integrieren. Und immer im Dezember mussten wir eine wahre Update-Orgie bewältigen“, erinnert sich IT-Leiter Dr. Thomas Schmeidl.

#### Reibungsloser Systemwechsel zum anvisierten Stichtag

Nachdem sich Kliniker und IT-Abteilung über die Notwendigkeit eines KIS-Wechsels einig waren, begann die Auswahlphase. „Da wir SAP mit IS-H, MM, FI und CO einsetzen, benötigten wir ein System, das

nachgewiesenermaßen nahtlos damit kooperiert“, so Schmeidl. Die Wahl fiel auf iMedOne von Tieto, das am Klinikum Garmisch-Partenkirchen zum 1. Dezember 2008 eingeführt wurde. „Der Kick-off war im Juli 2008. Wir hatten eine echte Stichtagsmigration, bei der alle Funktionen des alten Systems abgelöst wurden. Es gab keinen Parallelbetrieb und erste Subsysteme, wie etwa die externe Qualitätssicherung, wurden unmittelbar mit der Umstellung integriert. Am dritten Tag konnte der erste Patient abgerechnet werden.“

In der Implementierungsphase wurde seitens des Klinikums sehr viel Wert auf einen umfangreichen Know-how-Transfer gelegt. „Tieto hat uns dabei unterstützt und akzeptiert, dass wir weniger Dienstleistungen abgerufen haben als viele andere Häuser“, so Schmeidl. Um den Wechsel möglichst reibungslos zu gestalten, wurde viel Wert auf eine ausführliche Schulung der Mitarbeiter gelegt.

#### Subsysteme ja, aber KIS bleibt führend

In den ersten Monaten nach der Umstellung war der Mehrwert des KIS-Wechsels für viele Nutzer noch nicht sofort spürbar. Doch das änderte sich mit zunehmendem Integrationsgrad. Heute müssen die Nutzer nicht mehr unterschiedlichste Systeme bedienen, sondern können in einer standardisierten, vertrauten Oberfläche alle relevanten Daten abrufen. „Dies minimiert auch den Schulungsaufwand. Bei der Integration der Bild-

befunde aus dem PACS-System haben wir gar keine eigene Mitteilung mehr versandt: Die Bilder waren in den Befundlisten des KIS sichtbar und konnten mit einem Klick aufgerufen werden. Das haben die Ärzte von selbst bemerkt und genutzt“, so Schmeidl.

Die Strategie bei der Implementierung des KIS bestand darin, externe Lösungen nur dann zu verwenden, wenn sie unbedingt nötig waren. Die einzigen Subsysteme mit bidirektionaler Anbindung sind heute Labor, PACS, das Endoskopie-System und das PDMS. „Dabei achten wir unter anderem darauf, dass Funktionen, die beispielsweise das selbständige Neuanlegen eines Patienten oder einer Untersuchung erlauben, in den Subsystemen abgeschaltet werden. Das KIS ist unser führendes System. Daher soll ein Subsystem ausschließlich auftragsbezogen arbeiten. Dies gewährleistet eine optimale Datenqualität“ An allen Arbeitsplätzen zugänglich sind in Garmisch-Partenkirchen nur das KIS und das eng damit verzahnte PACS. Die restlichen Systeme bleiben am „Point of Care“ und werden nur dort verwendet.

iMedOne unterstützt diese Art der IT-Architektur. So wurden



IT-Leiter Dr. Thomas Schmeidl

für das Endoskopiesystem und das Laborsystem Schnittstellen erstellt. Bei Radiologie und Pathologie wurde dagegen auf externe Lösungen verzichtet. „Die Einrichtung des Pathologiesystems als integrierte Leistungsstelle innerhalb von iMedOne war ein großer Erfolg. Unsere Pathologen schätzen den direkten Zugriff auf Vorbefunde anderer Abteilungen, die Dokumentation in der Tumorkonferenz und den OP-Plan ebenso wie den PACS-Viewer im KIS. Bei externen Systemen wird man an der einen oder anderen Stelle einen Klick weniger haben. Für den Anwender überwiegen jedoch klar die Vorteile durch die gute Integration und die einheitliche Oberfläche“, so Schmeidl. Auch finanziell war diese Option attraktiv: Allein in der Pathologie wurden gegenüber dem Ankauf eines eigenen Subsystems 60.000 Euro gespart.

### Konsequente Darstellung aller Befunde


Befunde aus diagnostischen Geräten, welche heute in der Regel mit einem PC und proprietärer Software ausgestattet sind, werden systematisch importiert. Beispiele hierfür sind Manometrie, Ganganalyse,

Lungenfunktion und viele andere mehr. „Hier nutzen wir eine Funktion von iMedOne die es erlaubt, Befunde, welche über die Druckerschnittstelle in ein pdf umgewandelt wurden, aus einem Übergabeverzeichnis zu importieren.“, so Schmeidl. Über diese „print-to-iMedOne“-Funktion können außerdem Multifunktionsdrucker angesteuert werden, die das Einscannen von Einzeldokumenten ermöglichen. Auch diese Daten werden also digital im KIS bereitgestellt, was damit alle internen und externen Befunde zum Patienten enthält. Diese werden unter Nutzung einer einzigen Schnittstelle an das digitale Archiv weitergegeben. „Die Notwendigkeit einer Einzelarchivierung oder Papierarchivierung der Daten aus Subsystemen entfällt damit“, so Schmeidl.

### Mehr IT fürs Geld

Auch finanziell hat sich der Umstieg gelohnt. „Durch die KIS-Migration und die Integration der vorhandenen Systeme haben wir bares Geld gespart“, so Schmeidl. Abgeschlossen sind die Arbeiten in Garmisch noch nicht. Aktuell wird in der Anästhesie, ein Patienten-

tendatenmanagementsystem (PDMS) eingeführt. Auch hier hält sich das Klinikum an seine Strategie: „Das PDMS ist eng in iMedOne eingebunden und wird abteilungsübergreifend genutzt werden. Es wird das KIS am Point of Care um fehlende Funktionen ergänzen und am Ende der Behandlung ein Protokoll übermitteln. Geplant ist eine Erweiterung der Installation auf die Intensiv- und IMC-Stationen sowie auf Herzkatheter, Endoskopie, und Dialyse, also alle Bereiche, in denen Vitaldatenmonitoring erfolgt.“

Im Rollout befinden sich auch noch die Ambulanzdokumentation, die Dokumentation mittels klinischer Pfade sowie Terminplanung in den Leistungsstellen. Insgesamt betrachtet Schmeidl die Neuausrichtung der Klinik-IT am Klinikum Garmisch-Partenkirchen als eine große Erfolgsgeschichte: „Initiative und Engagement kamen aus unserer Klinik heraus. Mit iMedOne haben wir ein flexibles und zuverlässiges System gefunden, mit dem wir unsere Wünsche auch in Zukunft umsetzen können.“ Das Unternehmen Tieto möchte sich an dieser Stelle ganz herzlich für die gute Zusammenarbeit bedanken. 

Anzeige

# Krankenhaus-IT JOURNAL

Fakten und Perspektiven der IT im Gesundheitswesen

## Sämtliche Ausgaben des Krankenhaus-IT Journals auf CD

Ausgaben 2002 bis aktuell 2011 elektronisch verfügbar

Das Krankenhaus-IT Journal begleitet die Branche inzwischen seit fast 10 Jahren und hat die jeweils aktuellen Themen und Trends wie wohl keine andere Fachzeitschrift als Zeitzeuge festgehalten. Der Antares Computer Verlag stellt nun sämtliche Ausgaben elektronisch – beginnend ab dem Jahr 2002 – auf CD zur Verfügung.

Die Lektüre besonders älterer Ausgaben des Krankenhaus-IT Journals ist auch ein Blick zurück in die Anfänge der IT-Durchdringung in den Krankenhäusern. Viele Brancheninsider werden sich mit

großen Interesse und Freude erinnern an Personen, Unternehmen, Themen, Veranstaltungen und „Aufreger“ der vergangenen Jahre. Newcomer erhalten einen wertvollen Überblick über die historische Entwicklung dieser wohl einmaligen Branche. Aber auch technologisch lassen sich die Trends über die Jahre hinweg verfolgen.

Mit der PDF-Sammlung aller Ausgaben haben Sie auf Ihrem PC, Notebook, Smartphone oder iPad stets einen Ihre eigene Krankenhaus-IT Journal Bibliothek im Zugriff.



Preis: 198,- EUR (inkl. Versand)

zzgl. MwSt.

Bestellung:

antares@medizin-edv.de


### Inhalt

- (PDFs von 57 Ausgaben KH-IT Journale, inkl. Ausgabe 6/2011,
- 5 Ausgaben RIS/PACS Journal,
- Ausgabe 2011 Krankenhaus-IT Testimonials,
- 1 Ausgabe Computer Führer für Ärzte, Ausgabe 2006

# medatixx übernimmt Praxis-EDV Anbieter promedico aus München

Die medatixx GmbH & Co. KG (Eltville und Bamberg) gab die Übernahme sämtlicher Gesellschaftsanteile der promedico Computer für Medizin Vertriebs-GmbH, München bekannt. Die promedico wird zukünftig als Tochterunternehmen der medatixx weiterhin eigenständig im Praxis-EDV-Markt agieren und das Arztförderungssystem „easymed“ weiterhin aktiv vertreiben und pflegen.

„Wir freuen uns über die Entscheidung des bisherigen Gesellschafters der promedico, Oliver Kaufmann, die promedico in den Unternehmensverbund der medatixx zu überführen und begrüßen die easymed-Anwender und die Mitarbeiter der promedico herzlich in der medatixx-Familie“, erklären die medatixx-Geschäftsführer Rudolf Kögel und Jens Naumann anlässlich der Über-

nahme. Oliver Kaufmann sieht in der Integration der promedico in die medatixx einen „wichtigen Schritt zur Zukunftssicherung für die langjährigen Anwender der easymed-Software und die Mitarbeiter des Unternehmens.“ Die Integration der promedico in die medatixx ermögliche den easymed-Anwendern die Nutzung des breiten Angebotsspektrums der medatixx und garantiere ihnen die zeitgemäße technologische Weiterentwicklung ihres ausgereiften Praxisprogrammes. „Schnell werden die easymed-Anwender die Vorteile der Zugehörigkeit der promedico zum medatixx-Unternehmensbund schätzen. Die bewährten und erfolgreichen Entwicklungs- und Servicestrukturen der promedico werden zukünftig durch die erweiterten Möglichkeiten der medatixx-Strukturen unterstützt“, erläutern Kögel und Naumann. 

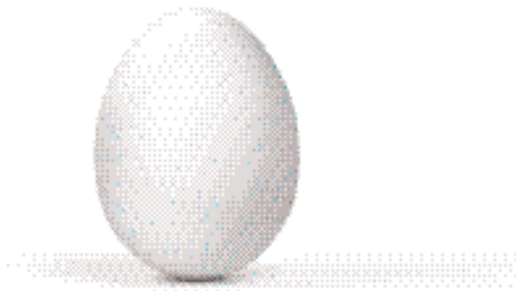
„Auch unsere easymed-Kunden sollen uns an unserem Anspruch messen: ‚medatixx – damit die Praxis läuft‘“



medatixx-Geschäftsführer Rudolf Kögel (oben) und Jens Naumann



## Am Anfang war das Ei.



Behaupten zumindest viele.

Fakt ist, dass effizientes Healthcare-Marketing zielgruppenorientierte strategische Planung und deren konsequente Umsetzung braucht.

Wir beraten unsere Kunden in sämtlichen strategischen Fragen, von der Kommunikations- über die Mediaplanung bis hin zur Veranstaltungsorganisation. Und selbstverständlich gewährleisten wir auch die professionelle Umsetzung aller Maßnahmen.

Überlassen Sie nichts dem Zufall – vertrauen Sie auf unsere langjährige Erfahrung im Gesundheitsmarkt.

ralf buchholz healthcare communications - Frische Vitamine für Ihr Healthcare-Marketing.

## Top 25 der Praxis-EDV Anbieter

Stand 31.12.2010 (Quelle KBV)

Rang	Systeme	Anbieter	Install.	% Anteil
1	MEDISTAR	MEDISTAR	14.487	12,33%
2	TurboMed	TurboMed	13.427	11,43%
3	MCS-ISYNET	medatiXX	9.066	7,72%
4	ALBIS ON WIN.	CompuGROUP	7.261	6,18%
5	DOCconcept	medatiXX	6.082	5,18%
6	DOCcomfort	medatiXX	6.018	5,12%
7	PSYPRAX	WINSyprax GmbH	5.762	4,91%
8	Elefant	HASOMED GmbH	5.339	4,55%
9	CompuMED-M1	CompuGROUP	4.602	3,92%
10	QUINCY WIN	Frey ADV GmbH	4.137	3,52%
11	ORBIS®	Agfa HealthCare	3.567	3,04%
12	PSYPRAX	Psyprax GmbH	2.882	2,45%
13	SMARTY	New Media Comp.	2.089	1,78%
14	PsychoDat	ergosoft GmbH	2.059	1,75%
15	S3-Win	Mediamed	1.911	1,63%
16	DURIA	DURIA eG	1.792	1,53%
17	easymed	Promedico -	1.677	1,43%
18	DATA VITAL	CompuGROUP	1.615	1,37%
19	MEDICO WIPS	Siemens AG	1.322	1,13%
20	EL – Elaphe L.	Softland GmbH	1.192	1,01%
21	Med7	Bitron GmbH	1.070	0,91%
22	Data-AL	Data-AL GmbH	1.059	0,90%
23	SAP	SAP AG	978	0,83%
24	Epikur	Epikursoftware	933	0,79%
25	MEDYS	MEDYS GmbH	898	0,76%

# Führungswechsel bei Tieto Healthcare Central Europe

## Andreas Lange übergibt Leitung an Michael Waldbrenner

Andreas Lange übergibt die Leitung von Tieto Healthcare Central Europe an Michael Waldbrenner. „Nach fünf Jahren innerhalb des Konzerns, die mir sehr viel Spaß gemacht haben, möchte ich nun neue Projekte angehen“, begründet Lange diesen Schritt.

Arto Ryymin, President Healthcare and Welfare Tieto, würdigt die Tätigkeit von Andreas Lange: „Es ist sein maßgeblicher Verdienst, dass wir heute in Central Europe sehr gut aufgestellt sind und in Deutschland über 200 KIS-Kunden und über 500 Kunden als Fachsystemanbieter bedienen. Ich bedauere den Weggang von Andreas Lange sowohl aus fachlicher als auch persönlicher Sicht.“

Neuer Vice President von Tieto Healthcare Central Europe wird Michael Waldbrenner. Waldbrenner bringt eine langjährige Erfahrung im deutschen Healthcare IT-Markt mit und ist bereits seit vielen Jahren in unterschiedlichen Posi-


tionen im Tieto-Konzern und der Einheit Healthcare Central Europe tätig. Er leitete von 2006 bis 2009 die Tieto-Produktionsstätte in Pune (Indien) und seit Sommer 2010 die Einheit Tieto Healthcare Tschechien und Österreich. 1984 war er Mitbegründer des IT-Unternehmens Waldbrenner, das Ende 2005 in Tieto migrierte. Tieto gilt als einer der führenden Anbieter von Krankenhaus-Informationssystemen (KIS). Die



Michael Waldbrenner, neuer Chef bei Tieto Healthcare



Andreas Lange übergibt nach fünf Jahren seinen Posten

Gruppe weist mehr als 30 Jahre Erfahrung im Gesundheitswesen auf und beschäftigt über 1.100 Experten im Gesundheitswesen. 

## GUSbox L: Neuer Router für hausarztzentrierte Versorgung erscheint Anfang 2012

Anfang nächsten Jahres die GUSbox L. Im Vergleich zur GUSbox M bietet der neue Router eine größere Festplatte (320 statt 60 GB) sowie einen leistungsstarken Prozessor mit virtualisiertem Betriebssystem unter LINUX. Zudem verfügt das Gerät über zwei Gigabit-Schnittstellen sowie einen netzgebundenen Speicher (NAS-Laufwerk) für die Online-Datensicherung. Die GUSbox L soll vor allem in der hausarztzentrierten Versorgung zum Einsatz kommen, denn sie ermöglicht die unkomplizierte Abwicklung von Versorgungsverträgen nach § 73b SGB V (Hausarztzentrierte Versorgung) und § 73c SGB V (Besondere ambulante ärztliche Versorgung). Das dazu benötigte Software-Vertragsmodul der Hausärztlichen Vertragsgemeinschaft (HÄVG), auch gekapselter Kern oder HÄVG-Prüfmodul (HPM) genannt, läuft direkt auf der Box.



Die GUSbox L wird als Mietgerät angeboten. Der Mietpreis beträgt 18,90 Euro im Monat zuzüglich MwSt.

Weitere Informationen finden Interessenten in Kürze unter [www.dgn.de](http://www.dgn.de).

## Ein Fall für Spezialisten.



So manche Nuss lässt sich nur mit den richtigen Werkzeugen knacken. Das gilt im übertragenen Sinne auch für komplexe Themen der Gesundheits-IT und Medizintechnik.

Dank langjähriger Erfahrung als Fachjournalisten verfügen wir über die entsprechenden Tools: Anwenderberichte, die sowohl Kunden binden als auch neue Potenziale erschließen helfen.

Fachlich korrekt formulierte und redaktionell aufbereitete Fallstudien aus der Praxis für die Praxis. Denn nichts ist glaubwürdiger als Zitate und positive Erfahrungen Ihrer Kunden.

ralf buchholz healthcare communications - Frische Vitamine für Ihr Healthcare-Marketing.

Telefon: 0 40 / 20 97 68 05  
E-Mail: [r.buchholz@ralfbuchholz-hc.de](mailto:r.buchholz@ralfbuchholz-hc.de)  
Web: [www.ralfbuchholz-hc.de](http://www.ralfbuchholz-hc.de)

ralf buchholz  
healthcare communications.

## bvityg wählt neue Vorstände

### Bernhard Calmer wird neuer Vorstandsvorsitzender

Der Bundesverband Gesundheits-IT hat am 22. September 2011 im Rahmen seiner Mitgliederversammlung in Berlin einen neuen Vorstand gewählt.

Neuer Vorstandsvorsitzender ist Bernhard Calmer (Siemens AG Healthcare Sector), ehemaliger stellvertretender Vorstandsvorsitzender des Verbands und seit 2008 Mitglied des Vorstands. Für ihn rückt Matthias Meierhofer (MEIERHOFER AG) nach, der ebenfalls seit 2008 Vorstandsmitglied ist. Simon Saatmann (Saatmann GmbH & Co. KG) wurde als Finanzvorstand bestätigt.

Neu im bvityg-Vorstand sind Jörg Holstein (VISUS Technology Transfer GmbH) und Uwe Eibich (CompuGroup Medical AG). In der neuen Konstellation deckt das Vorstandsgremium einen Großteil der wich-



Bernhard Calmer, neuer Vorstandsvorsitzender des bvityg



Jörg Holstein wurde neu in den Vorstand des bvityg gewählt




Matthias Meierhofer, ebenfalls Vorstand des bvityg



Simon Saatmann, neuer Finanzvorstand des bvityg

tigsten Themenbereiche des Branchenverbands ab. Der ehemalige Vorstandsvorsitzende, Andreas Lange (Tieto Deutschland GmbH), und Jens Naumann (medatixx GmbH & Co. KG) traten nach langer ehrenamtlicher

Vorstandstätigkeit nicht erneut an. Beide verlassen den bvityg-Vorstand, in dem sie sich bereits seit 2005 engagierten. Andreas Lange hatte Anfang 2009 den Vorsitz von Jens Naumann übernommen. 

## ZPÜ fordert 12 bis 36 Euro Kopierabgaben für Handys

Viele Geräte würden sich deutlich verteuern

**Auf Mobiltelefone drohen hohe Abgaben, die die Geräte verteuern würden. Darauf weist der Hightech-Verband BITKOM hin. Bis zu 36 Euro pro verkauftes Handy fordert aktuell die Zentralstelle für private Überspielungsrechte (ZPÜ), ein Zusammenschluss von Verwertungsgesellschaften. Damit soll die private Nutzung legaler Kopien von urheberrechtlich geschützten Inhalten abgegolten werden.**

„Die Forderung der ZPÜ würde viele Geräte um 10 bis 20 Prozent verteuern“, kritisiert BITKOM-Präsidiumsmitglied Volker Smid. „Es wird außer Acht gelassen, dass auf Handys gespeicherte Inhalte größtenteils bereits lizenziert oder aus anderen Gründen nicht abgabenrelevant sind.“ Daher stellt die IT-Branche eine Urheberrechtsabgabe für Handys grundsätzlich in Frage. Ein weiterer Grund ist, dass Handys primär zum Telefonieren, für SMS und Schnappschüsse genutzt werden, nicht

zum Kopieren urheberrechtlich geschützter Werke. Für Unverständnis sorgt in der Wirtschaft auch, dass die Forderungen der ZPÜ für Handys mit bis zu 36 Euro deutlich höher liegen als etwa für MP3-Player (5 Euro). Die Forderungen der ZPÜ unterscheiden sich je nach Leistungsfähigkeit der Geräte. Standardhandys sollen mit einer Abgabe von 12 Euro belegt werden, Geräte mit berührungsempfindlichem Bildschirm (Touchscreen) je nach Speicherkapazität mit einer Abgabe von 16 oder 36 Euro.

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

## Samsung überholt Apple

Mit dem Absatz von knapp 28 Millionen Smartphones überholte Samsung nach Stückzahlen klar das iPhone von Apple, von dem in den vergangenen drei Monaten gut 17 Millionen Geräte verkauft wurden. Viele Apple-Kunden hatten auf die neue iPhone-Version gewartet, die erst Anfang Oktober auf den Markt kam. Samsung, unter anderem einer der größten Anbieter von Android-Telefonen, steigerte dagegen den Absatz um etwa 40 Prozent. Das berichtete die Computerwoche kürzlich.

## Mehr App-Downloads bei Android als bei Apple-Geräten

Im zweiten Quartal dieses Jahres wurden erstmals mehr Apps für Android-Geräte heruntergeladen als für Apple-Geräte. Das teilt das Marktforschungsinstitut ABI Research mit. Die Android-Downloads haben demnach einen Anteil von 44 Prozent am App-Markt, die iOS-Apps einen von 31 Prozent. Das liege hauptsächlich an der größeren Verbreitung von Android-Smartphones, von denen laut ABI fast zweieinhalbmal so viele wie iPhones in Benutzung seien. Bis 2016 sollen es sogar dreimal so viele sein, so die Einschätzung der Marktforscher.

## Bald Apple-Fernseher?

Apple will laut einem Bericht der New York Times ein TV-Gerät mit Sprachsteuerung auf den Markt bringen. Der Apple-Fernseher könne nach aktuellem Entwicklungsstand Ende 2012 vorgestellt werden und im Jahr darauf in den Handel kommen. Statt Tasten einer Fernbedienung zu drücken, würde man dann einfach mit dem eigenen Fernseher sprechen. (Quelle: Heise)

## Mehrheit der Krankenhäuser nutzt elektronische Patientenakte nicht

- 78 Prozent werden weiterhin mit Papierakten arbeiten
- Uneinheitliche Prozesse und hohe Kosten hemmen Digitalisierung

Die elektronische Patientenakte ist noch lange nicht in den Krankenhäusern angekommen: 78 Prozent erwarten, auch in den kommenden fünf Jahren Patientenakten weiterhin in Papierform zu nutzen. Zu diesem Ergebnis kommt eine aktuelle Studie von Iron Mountain, weltweiter Anbieter von Services für das Informationsmanagement. Die Hauptgründe dafür sind das Fehlen einheitlicher Prozesse zur Digitalisierung der Akten und die damit verbundenen hohen Kosten. Nur knapp die Hälfte der Befragten (49 Prozent) gibt an, innerhalb ihres geplanten Budgets alle benötigten Akten eingescannt zu haben. 23 Prozent dagegen haben noch einen Rückstand an zu digitalisierenden Akten, aber keine Gelder mehr zur Verfügung.

Bei den Prozessen setzt derzeit eine deutliche Mehrheit der Krankenhäuser auf eine Inhouse-Lösung: So beschäftigen 72 Prozent Vollzeitkräfte für das Scannen der Akten. Lediglich 9 Prozent arbeiten mit einem externen Partner beziehungsweise 6 Prozent mit Teilzeitkräften. Wie effektiv oder produktiv die eigene Lösung dabei ist, überprüft jedoch nicht einmal die Hälfte (44 Prozent). Dadurch entstehen in jedem vierten Krankenhaus Kosten von 70 Millionen Euro oder mehr.



Ernüchterndes Ergebnis: 78 Prozent werden weiterhin mit Papierakten arbeiten

### Stuttgarter Archivtage eine Woche früher

Die Stuttgarter Archivtage finden eine Woche früher als ursprünglich geplant statt, nämlich am 30. November und 01. Dezember 2011. Veranstalter ist die Arbeitsgruppe „Archivierung von Krankenunterlagen“ (AKU) der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie e.V. (GMDS). Veranstaltungsort ist der Wannersaal des Linden-Museums Stuttgart, Hegeplatz 1, D-70174 Stuttgart.

Das Programm und die Online-Anmeldung finden Sie im Internet auf der Homepage der Arbeitsgruppe AKU unter <http://www.gmds-aku.de/veranstaltungen>.

### Hohes Einsparpotenzial in drei Bereichen

Die Studienergebnisse zeigen vor allem drei Bereiche auf, in denen Krankenhäuser ihre Scanning-Prozesse deutlich optimieren und dadurch einen Großteil der Kosten einsparen können:

**Bessere Vorbereitung:** Mehr als ein Drittel der befragten Kliniken (28 Prozent) digitalisieren alle Patientenakten. Im Vorfeld des Scanning-Prozesses sollten Krankenhäuser jedoch erst ihre verteilten Akten zentral ablegen, um einerseits wertvollen Lagerplatz zu sparen. Andererseits lassen sich dadurch Duplikate sowie Akten, welche die gesetzliche Aufbewahrungspflicht erfüllt haben, identifizieren. Unnötige Scans werden so von vornherein vermieden.

**Scannen der richtigen Akten:** Durch die

Priorisierung von Akten, die das Klinikpersonal schnell und häufig benötigt, können Verantwortliche den Prozess zur elektronischen Patientenakte beschleunigen. Unter den Befragten priorisieren 35 Prozent ihre Akten nach kürzlich entlassenen Patienten. Andere digitalisieren die Akte mit der Erstaufnahme eines Patienten.

**Besserer Ressourcen-Einsatz:** Der ineffiziente Einsatz von Personal kann zur größten Kostenfalle auf dem Weg zur elektronischen Patientenakte werden. Krankenhäuser, die mit einem externen Dienstleister zusammenarbeiten, können ihr Personal dagegen wieder für die eigentlichen Kernaufgaben einsetzen. Zudem reduzieren sich mit den ausgelagerten Services in der Regel die Kosten pro Scan bei gleichzeitig erhöhter Digitalisierungsrate.

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

## Hinweise zur MEDICA 2011

### CGM.AKUT: Sicherheit durch Innovation

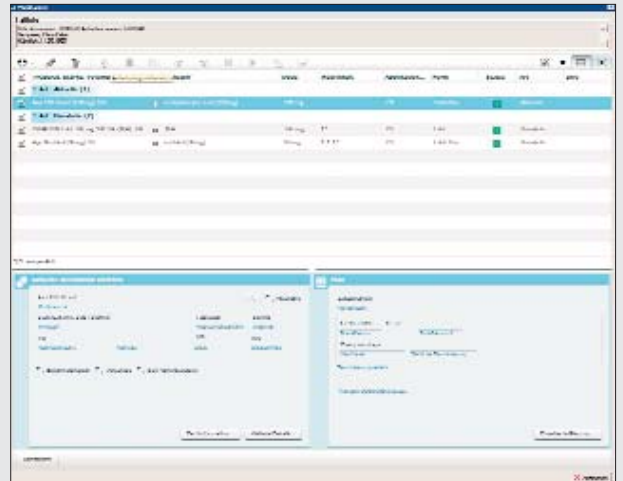
Der MEDICA-Auftritt von CGM.AKUT, dem Geschäftsbereich AKUT von CompuGroup Medical, steht in diesem Jahr unter dem Leitthema „Sicherheit durch Innovation“. Im Fokus stehen Lösungen für Krankenhäuser und Fachkliniken, die nicht nur Zeit und Geld sparen, sondern auch die Betriebsführung sicherer gestalten.

Der Einsatz von innovativen, zukunfts-sicheren Software-Lösungen unterstützt eine sichere Betriebsführung. Seit der Inbetriebnahme in 2008 setzt sich die Einführung von fd-klinika.plus im deutschen Klinikmarkt erfolgreich fort. Das Klinische Informations-System fd-klinika.plus steuert, unterstützt und assistiert die klinische Arbeit mit dem fd-klinika-Manager. Durch Service-Bus-Technologie lassen sich moderne Software-Architekturen projektspezifisch zukunftsicher aufbauen, so dass Partnerprodukte als auch Lösungen von Drittanbietern der Anforderung folgend ineinandergreifend zum Einsatz kommen.

Wie der fd-klinika-Manager als klinisches Portal zum Einsatz kommt, wird auf der MEDICA beispielsweise an der über Service-Bus-Technologie gekoppelten Medikation der

CompuGroup Medical gezeigt. Im klinischen Prozess kann diese Medikation gleichzeitig auch von anderen Applikationen aus angesteuert werden.

Die Patientenversorgung mit Arzneimitteln hat in Krankenhäusern und Kliniken einen hohen Stellenwert: Sie verursacht einen erheblichen logistischen Aufwand, erzeugt hohe Kosten und birgt Risiken und Fehlerquellen. Damit wird eine umfassende Steuerung immer wichtiger. Auf der MEDICA wird die komplette Unterstützung und Steuerung einer Medikationsversorgung von der Anordnung bis zur Verabreichung vorgestellt: Die Aufnahme-medikation erfasst die Hausarztmedikation eindeutig und zeitsparend und setzt diese ohne Übertragungsfehler in eine Klinikmedikation um. Die Klinikmedikation bildet alle während des Krankenhausaufenthaltes anfallenden Verordnungen vollständig ab. Die Entlassmedikation kann zusammen mit allen wichtigen Verordnungsinformationen auf direktem Wege ohne Medienbruch in den



Entlassbrief übernommen werden. Damit baut CGM.AKUT seine Produktpalette konsequent weiter in Richtung Medizinische Dokumentation aus und trägt dazu bei, den klinischen Alltag effizienter und sicherer zu gestalten.

Die fortlaufenden Investitionen von CompuGroup Medical in das deutsche Gesundheitswesen machen die Zukunft für die Anwender sicherer. „Wer auf Innovation und Zukunftssicherheit in einem sich ständig wandelnden Markt setzt, kommt an der CompuGroup Medical nicht vorbei“, ist Geschäftsbereichsleiter Christoph Becker überzeugt.

### ATOSS Medical Solution 7.1: Mitarbeiter werden mobiler, Dienste flexibler

Mit dem neuen Release der ATOSS Medical Solution wird modernes Arbeitszeitmanagement als Smartphone-App verfügbar. Das Modul ATOSS Mobile Workforce Management macht Zeitzwirtschaft und Dienstplanung unabhängig von Zeit und Ort. Über eine simpel zu bedienende Oberfläche können beispielsweise Buchungen vorgenommen und Projekten oder Kostenstellen zugeordnet werden. Auch kurzfristige Änderungen in der Dienstplanung können mit dieser Anwendung schnell und zuverlässig kommuniziert werden.

[www.atoss.com](http://www.atoss.com)







## Entscheiderfabrik erstmals mit Gemeinschaftsstand auf der MEDICA

### Live-View in Halle 15

**Live-View ist der Name und zugleich das Motto des neuen Gemeinschaftsstandes in Halle 15 auf der MEDICA 2011. Auf dieser Sonderveranstaltung geht es darum, die Ergebnisse der im Rahmen der Entscheiderfabrik entstandenen und realisierten Projekte in die Breite der Fach-Öffentlichkeit zu bringen, und das sei am Besten möglich, wenn die Projekte real anfassbar gemacht werden. Dies soll durch den LiveView erreicht werden, so Dr. Pierre Meier, Veranstalter der Entscheiderfabrik.**

Der Entscheiderfabrik Live-View-Stand wird zusätzlich eine praxisrelevante Kommunikationsplattform für die Marktteilnehmer wie Kliniken, Berater, Industrie, Wissenschaft und Medien sein, ergänzt Horst Giesen, Projektleiter der MEDICA.

Hier soll anfassbar gemacht werden, was die Entscheiderfabrik vorantreibt, nämlich das gemeinsame und am aktuellen Bedarf

ausgerichtete Gestalten von direkt nutzbaren Lösungen für die Gesundheitswirtschaft. Über Pilotanwendungen, die in der Regel Bestandteil der jährlichen Projekte sind, stellen die Entwicklungen ihre Praxistauglichkeit und ihren Nutzen unter Beweis. Erstmals können sich die Messebesucher von den Ergebnissen der in der Entscheiderfabrik entstandenen Lösungen praktisch überzeugen.

Krankenhäuser, Industrieunternehmen und Berater stellen ihre gemeinsam erarbeiteten, innovativen und unmittelbar verwertbaren Lösungen live vor – das ist einmalig, glaubwürdig und schafft Vertrauen, stellt Horst Giesen heraus.

### Präsentation der Ergebnisse 2011

Am Donnerstag, den 17.11.2011 präsentieren die Referenten der im Jahre 2011 beteiligten Kliniken, Beratungs- und Industrieunternehmen in Gruppen zwischen

10:00 und 13:00 Uhr im Congress Center Ost der Messe Düsseldorf die Projektergebnisse zu den bei der Auftaktveranstaltung (Entscheider-Event, 9.–10.2.2011, Industrie Club Düsseldorf) gewählten 5 IT-Schlüssel-Themen.

Die 5 IT-Schlüssel-Themen wurden aus insgesamt 13 eingereichten Projektvorschlägen auf dem Entscheider-Event gewählt und auf dem Sommer-Camp am 14. und 15. Juni 2011 in Düsseldorf ausgearbeitet. Zwischen dem Sommer-Camp und der MEDICA haben die Gruppen Ihr Thema für den „IT-Branchen-Report der



Horst Giesen, Direktor  
MEDICA, Messe Düsseldorf GmbH



Krankenhaus-Unternehmensführung“ aufbereitet. Die beteiligten Kliniken in den unterschiedlichen Projekten in 2011 sind das Krankenhaus Märkisch Oderland, das Klinikum Soest, die Universitätsmedizin Mainz, das Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, das Universitätsklinikum Aachen und das Klinikum Saarbrücken. Vielfach wur-

den nicht nur Entscheidungsvorlagen für die Krankenhaus-Unternehmensführung erarbeitet, sondern in dem Zeitraum zwischen Februar (Entscheider-Event) und November (MEDICA) auch schon Testinstallationen vorgenommen.

Die Unternehmensberater der Entscheiderfabrik 2011 sind Rainer Beckers,

Geschäftsführer, ZTG; Dr. Andreas Beß, Geschäftsführer, mgm; Dr. Carl Dujat, Vorstandsvorsitzender, promedtheus AG; Dr. Uwe Günther, Geschäftsführer, Sanovis und Andreas Zimolong, Geschäftsführer, Synagon.

Nach der Präsentation der Gruppenergebnisse bzw. der Entscheidungsvorlage für die Krankenhaus-Unternehmensführung am 17.11.2011 bereiten die Projektteams ihre finalen Ergebnisse als Artikel für den „IT-Branchen-Report der Krankenhaus-Unternehmensführung“ zum Entscheider-Event auf.



## Wissenswerte MEDICA-Termine:

(16. – 19. November 2011, Messe Düsseldorf)

### Mittwoch, den 16. November 2011

- 13:00 Uhr Eröffnung Deutscher Krankenhaustag, CCD Ost Begrüßung: Gesundheitsminister Daniel Bahr
- 13:30 Uhr Besuch weiterer Vorträge, Messe-Stände bzw. ENTSCHEIDERFABRIK LiveView (Halle 15, G04) oder VIP-Bereich „Entscheider-Lounge (CCD Ost)“
- 14:00 Uhr VuiG e.V. Vorstandssitzung, VIP-Bereich „Entscheider-Lounge“, CCD Ost
- 17:00 Uhr VuiG e.V. Round Table, VIP-Bereich „Entscheider-Lounge (CCD Ost)“
- Ab 18:00 Abendveranstaltung „Gesellschaft Deutscher Krankenhaustag“, KV Nordrhein, Terstegener Straße, Düsseldorf

### Donnerstag, den 17. November 2011

- 10:00 Uhr Entscheiderfabrik, Vorstellung der Ergebnisse zu den 5 IT-Schlüssel-Themen 2011, CCD Ost Begrüßung HerrHeinz Kölking, Präsident EVKD e.V.
- 13:30 Uhr Besuch weiterer Vorträge, Messe-Stände bzw. ENTSCHEIDERFABRIK LiveView (Halle 15, Stand G04) oder VIP-Bereich „Entscheider-Lounge (CCD Ost)“
- 14:00 Uhr EVKD e.V. IT-Arbeitsgruppe, Sitzung, VIP-Bereich „Entscheider-Lounge (CCD Ost)“
- 17:00 Uhr VuiG e.V. Round Table, VIP-Bereich „Entscheider-Lounge (CCD Ost)“
- Ab 18:00 Get together bvigt e.V. und VKD e.V., Halle 15, Stand G04

### Freitag, den 18. November 2011

- 10:00 Uhr European Hospital Conference von den europäischen Verbänden der Krankenhausträger (HOPE), der Krankenhausmanager (EVKD) und der Leitenden Krankenhausärzte (AEMH), CCD Ost
- 10:30 Uhr IuiG-Initiativ-Rat-Sitzung, Messe Hochhaus, Kurt Schoup Lounge
- 13:30 Uhr Besuch weiterer Vorträge, Messe-Stände bzw. ENTSCHEIDERFABRIK LiveView (Halle 15, Stand G04) oder VIP-Bereich „Entscheider-Lounge (CCD Ost)“
- 17:00 Uhr VuiG e.V. Round Table, VIP-Bereich „Entscheider-Lounge (CCD Ost)“
- Ab 19:00 Abendveranstaltung European Hospital Conference (EHC), Düsseldorf

### Samstag, den 19. November 2011

- 10:00 Uhr Besuch weiterer Vorträge, Messe-Stände bzw. ENTSCHEIDERFABRIK LiveView (Halle 15, Stand G04) oder VIP-Bereich „Entscheider-Lounge (CCD Ost)“
- 17:00 Uhr Ende

## Vorschau auf das Jahr 2012

Am ersten Tag des Entscheider-Events, das heißt am 8.2.2012, findet dann die Abschlusspräsentation der Gruppenergebnisse bzw. der Entscheidungsvorlage für die Krankenhaus-Unternehmensführung statt, am zweiten Tag die Wahl der IT-Schlüssel-Themen 2012. Die Wettbewerber um die fünf IT-Schlüssel-Themen 2012 sind:

## Themen der Entscheiderfabrik 2011

1. „Proof of Concept: Aufbau einer DICOM-Plattform zur Integration heterogener IT-Systeme und Medizin-Technik“, G. Böttcher, Vertriebsleiter, VISUS
2. „Effizienzsteigerung im Patientenkontakt durch elektronischen Ersatz von patientenunterschiedenen Dokumenten (Patientenaufklärung 2.0)“, T. Pettinger, Senior Consultant, Thieme Compliance
3. „Social Media“ & „Web 2.0“/Analysis \* Monitoring \* Marketing, B. Greiss, Global Professional Consultancy
4. „Agfa Managed Services“, d.h. selektives Outtasking klinischer IT-Betreiberleistungen“, W. Platter, Vertriebsleiter Süd, AGFA
5. „Effizientes Management der Massen an medizinischen und administrativen Daten unter Berücksichtigung von Zukunfts- und Investitionssicherheit, G. Hårdter, Leiter Service Center IT, Klinikum Stuttgart
6. „Risiko- und Potentialanalysen anhand von Geo- und Marktdaten für ein strategisches Konzernmanagement in der Gesundheitswirtschaft“, A. Steidel, Vorstandsvorsitzender, KMS



7. „Revisionssichere  
Langzeitarchivierung  
mit Mehrwert“,  
C. Schmelter, DMI  
und Partner

8. „Mobility Solu-  
tions für das Fallakten-  
Portal FallAkte Plus  
auf der Basis von  
Soarian Integrated  
Care“,  
V. Lowitsch, CIO,  
Universitätsklinikum  
Aachen



Dr. Pierre Meier,  
Sprecher der IuiG-  
Initiative

9. „Evaluation von mobilen Endgeräten  
für den Einsatz bei mobiler Visite, bei  
Pflege in anderen Szenarien“,  
E. Simon, Prokuristin, Johanniter  
Competence Center

10. „Ganzheitliche, zeitnahe IT-gestützte  
Patienten-/Fall-Dokumentation – durch die  
direkte Anbindung von digitaler Capturing-  
Peripherie Dokumente direkt zum Patien-  
tenaktenarchiv/zur ePA kommunizieren“,  
M. J. Pullem, Projektmanager Branchen,  
RICOH und B. Romanowski, Vertriebsleiter,  
Optimal-Systems

11. „Einführung eines IHE-konformen MPI  
– unter der Berücksichtigung der Kommu-  
nikation innerhalb des Klinikverbundes  
sowie intersektoral mit Niedergelasse-  
nen – auf Basis des Produktes ICW Master  
Patient Index“,  
R. Dworschak, Leitung Zentrale EDV,  
Kliniken Nordoberpfalz

12. „Entwicklung eines integrativen  
Kontrahierungs- und Controlling-Konzepts  
für die Beschaffung von Medikalgütern“,  
M. Waitz, Principal Consultant,  
ALERION HEALTH CARE

Die Entscheiderfabrik wird von der IuiG (Initiative für Unternehmensführung und IT-Service-Management in der Gesundheitswirtschaft), in der 16 namhaften Verbände organisiert sind, gefördert und von der GuiG GmbH (Gesellschaft für Unternehmensführung und IT-Service-Management in der Gesundheitswirtschaft) betrieben. Sprecher des Rates der IuiG, in dem die 16 Verbände vertreten sind, ist Dr. Pierre-Michael Meier, Sprecher IuiG-Initiativ-Rat.

hw

## Aussteller auf der LiveView und deren Themen

### Antares Computer Verlag (Halle 15 Stand G04)

Krankenhaus-IT Journal und weitere Publikationen zum Thema Krankenhaus-IT  
Exklusiver Medienpartner für die IT

### DMI Archivierung

DMI Archivierung mit dem Universitätsklinikum Essen  
Externe Langzeitarchivierung und Mehrwertdienste

### FUJIFILM

IHE-konformes Cross Document Sharing (XDS)

### GesBeCo

Virtual Readiness Assessment

### GuiG

Veranstalter und Organisator

### Healthcare IT-Solutions

Healthcare IT-Solutions mit IBM, Siemens und dem Universitätsklinikum Aachen  
FallAkte Plus: Die Providerlösung für intersektorale Behandlungskooperationen

### HP

HP, Iternity und das Klinikum Dresden Friedrichstadt  
„Hochverfügbares hardwareunabhängiges PACS-Langzeitarchiv

### IBM

siehe Healthcare IT-Solutions

### Iternity

siehe HP

### Magrathea

„Mobile I.DASH Dashboardtechnik zur Bildung einer mobilen Premium Nutzeroberfläche –  
Nutzerorientierung, Projekt AURA“

### Promedtheus

Promedtheus AG, März AG, Klinikum Stuttgart und Universitätsklinikum Essen  
Von der Mikro- zur Makromobilität – effiziente klinische Prozesse durch kranken-  
hausübergreifenden, standardisierten und patientennahen Informationsaustausch

### RICOH und OS

RICOH DEUTSCHLAND und Optimal Systems  
Capturingperipherie zur Unterstützung der digitalen Patientenakte – Prozessoptimierung  
durch frühzeitige Digitalisierung von Bild und Dokument – Durchgehende Sicherheit,  
umgehende Zuordnung und sofortige Verfügbarkeit

### Sanovis

Sanovis und das Universitätsklinikum Aachen  
IT-optimiertes Medizincontrolling mit besonderer Berücksichtigung von Medikation und AMTS

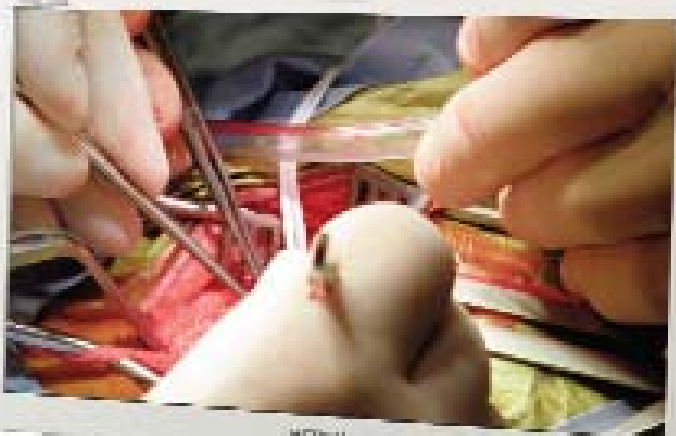
### Synagon

Synagon, FUJIFILM, VISUS und das Universitätsklinikum Aachen  
IT meets Medizintechnik: Prozessoptimierung in der medizinischen  
Dokumentation und dem Bildmanagement  
Synagon, Mednovo und das Universitätsklinikum Schleswig-Holstein  
IT meets Medizintechnik: Fieberkurve meets KIS

16. – 19. November 2011  
Messe Düsseldorf

Der Funktionsraum Endoskopie: Modernes Design und innovative Technik gehen eine perfekte Synthese ein (Foto: Olympus)

OP-Saal, OP-Zentrum Süd in Lübeck: Vollnarkose „Ton in Ton“ (Foto: Philips)



Aktueller OLED-Monitor (2D) PVM-2551MD von Sony: Bild aus der Neurochirurgie (Foto: Sony)

## MEDICA-Highlights zu Bildgebung, Telemedizin, Lichtwelten

### Preview bündelt Produktrends

Kurz vor jeder MEDICA erhält die Presse Einblick in herausragende Trends der Produktportfolios ausgewählter Aussteller. In diesem Jahr zählten u. a. aktuelle Entwicklungen aus den Bereichen 3D-Bildgebung (Sony) und Vitaldaten-Übertragung für Homecare (Deutsche Telekom) dazu; im Folgenden finden Sie eine Übersicht zu neuen Ansätzen für Bildgebung und vernetzte OPs sowie für eine therapieunterstützende Beleuchtung.

### Neues zur Bildgebung

Der Intensivmediziner hat bislang das Problem, dass die Lungen der Intensivpatienten häufig zu kollabieren drohen. Durch einen erhöhten PEEP lässt sich ein Kollabieren verhindern; dies kann aber zur Überdehnung der oberen Lungenbereiche führen. PulmoVista 500, ein neues Gerät von Dräger, visualisiert mit 50 Bildern pro Sekunde die Ventilationsverteilung und macht sowohl Kollaps wie auch Überdehnungen erkennbar. Dazu wird am Patienten ein Thoraxgürtel mit 16 Elektroden angebracht; an einem der Paare erfolgt die Einspeisung eines geringen Wechselstroms. An den verbleibenden Elektrodenpaaren wird dann die resultierende Spannung gemessen, die sich abhängig vom Luftgehalt der Lunge ändert. „Aus diesen Spannungsmustern rekonstruieren wir dynamische Bilder“, beschrieb Eckhard Teschner die Vorgehensweise; „die die Verteilung der Ventilation filmartig zeigen“. Dies ermöglicht eine gleichmäßige Verteilung der Beatmung. Das momentan proprietäre Datenformat, das mit Dräger-Intensivsystemen kommuniziert, könnte, laut dem Produktmanager Respiratory Care, ggf. künftig in DICOM umgewandelt werden und somit leichter für PACS-Lösungen einzuspeisen sein.



Eckhard Teschner, Produktmanager Respiratory Care, Dräger (Foto: mr)

### Vernetzte OPs

Nach der Fusion im Jahr 2005 entschied man sich beim Hamburger Agaplesion Diakonieklinikum für einen Neubau, um die drei kleinen sanierungsbedürftigen Altstandorte zusammenzufügen und die Versorgung in einem angemessenen Umfeld fortsetzen. Effizienz und ein positives Arbeitsumfeld für die Mitarbeiter waren die Strategieziele. Die Flexibilität der sieben OP-Räume – von denen jeder mit einem Endoskopieturm ausgestattet ist – und eine Vernetzung, etwa zwischen OP und Endoskopie, sind Schlüsselaspekte; so lassen sich vom OP-Tisch aus über



Jörn Wessel,  
Geschäftsführer  
Agaplesion  
Diakonieklinikum  
Hamburg (Foto mr)

Endoalpha Control sämtliche Gerätesteuerungen durchführen, eine optimale Abstimmung des Operators mit dem Internisten, auch mit dem Chefarzt, ist per Bild und Ton möglich. Dies fördert die Effizienz, erläuterte Geschäftsführer Jörn Wessel. Weitere Vernetzungsaspekte sind digitale Radiologie sowie WLAN-Aus-

stattung mit WLAN-Telefonie und digitaler Visite. – Sieben Monate nach der Realisierung sind inzwischen Dynamik und Akzeptanz erkennbar; und die Geschäftsführung erwartet rechenbare Effizienzvorteile.

### Neue Lichtkonzepte

Auch die Lichtlösung ist im Diakonieklinikum optimiert: Blaues Licht mit dem geforderten Lichtvolumen führt in den innen liegenden OP-Sälen und in der Endoskopie zu positiven Reaktionen bei den Mitarbeitern und den ambulanten Patienten ... und auch bei den Einweisern.

Beim Neubau des OP-Zentrums Süd in Lübeck war es ein wichtiges Ziel, den Patienten in den Mittelpunkt stellen und eine

entspannende und angstfreie Umgebung zu schaffen. So erhielten die Architekten den Auftrag, Rundungen zu integrieren, im Wartebereich eine leicht plätschernde Wasserwand einzubauen und durch das Abspielen dezentler Waldvogelstimmen eine angenehme Akustik herzustellen. Ferner wurde für den OP-Bereich und für die peripheren Räume des Beleghauses ein



Dr. Andreas Janzen,  
Facharzt für Anästhesiologie  
und Geschäftsführer  
Lumaris GmbH –  
OPZ Süd, Lübeck (Foto:  
Lumaris)

physiologisch optimiertes Lichtkonzept integriert. Das Nachempfinden der Tagesdynamik und die Einflussnahme auf die Hormonsituation kamen dort zur Verwendung, wo Patienten zur Narkose einschlafen bzw. nach der OP wieder sanft und rasch aufwachen sollen. Diese Phasen werden durch ein System von Philips Lighting unterstützt. Die Patienten können im OP-Saal und in den peripheren Räumen auch die manuell einzustellende Lieblingsfarbe für die Beleuchtung wählen; Flächenlichter bringen zusätzlich zentral gesteuert das vorteilhafte Aufwachlicht. – Auch die Mitarbeiter profitieren in diesen und anderen Raumbereichen von diesem Lichtkonzept,

etwa durch stimulierend-belebendes Licht nach der Mittagspause. Das Feedback, so Dr. Andreas Janzen, ist seitens der Patienten und Mitarbeiter äußerst positiv. Der gewünschte Marketingeffekt ist eingetreten; die Lösung rechnet sich indirekt, etwa durch überzeugte Zuweiser. Auch Energieeinsparungen erwartet der Facharzt für Anästhesiologie und Geschäftsführer Lumaris GmbH – OPZ Süd durch die verbauten LEDs.

Diese und viele weitere Lösungen und Konzepte sowie ihre Vorteile für den klinischen Alltag und das Krankenhaus-Geschäft lassen sich auf der MEDICA im Detail diskutieren ([www.medica.de](http://www.medica.de)). **mr**



Neues gibt es auch bei stationären Diktierlösungen: Olympus präsentiert in Düsseldorf mit den Modellen DR-1200, DR-2100, DR-2200 und DR-2300 ergonomisches Design, Steigerung der Mikrofonleistung und zusätzliche Funktionalitäten (Foto: Olympus)



PulmoVista 500: Der Monitor zeigt am Patientenbett anhand von Bildern, Kurven und Parametern, wie sich die Ventilation regional in der Lunge verteilt (Foto: Dräger).



## MEDICA 2011

(Mittwoch 16. – Samstag 19.11.2011)

42. Internationale Fachmesse mit MEDICA CONGRESS und 34. Deutschen Krankenhaustag

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

parallel dazu:  
 COMPAMED 2011 (in Hallen 8a + 8b)  
 (Mittwoch 16. – Freitag 18.11.2011)  
 Internationale Fachmesse  
 High tech solutions for medical technology

### Messegelände Düsseldorf

Messeplatz  
 40474 Düsseldorf  
 Eingänge Nord, Süd und Ost  
 Hallen 1–7 und 9–17

### Öffnungszeiten für Besucher:

Mittwoch bis Freitag 10:00–18:30 Uhr  
 Samstag 10:00 bis 17:00 Uhr

### Tageskarte für Fachmesse:

37,- Euro (an der Tageskasse/Messe-  
 gelände)

17,- Euro (im Online-Shop)  
 4-Tage-Dauerkarte für Fachmesse:  
 90,- Euro (an der Tageskasse/Messe-  
 gelände)  
 60,- Euro (im Online-Shop)

Alle MEDICA-Eintrittskarten beinhalten die kostenlose Fahrt zur Messe und zurück mit Bussen, Bahnen und zuschlagfreien Zügen (DB 2. Kl.) innerhalb der Verkehrsverbunde Rhein-Ruhr (VRR) und Rhein-Sieg (VRS) („von Dortmund bis Köln“).



## Messeguide

**MEDICA Düsseldorf**  
**16.–19. November 2011**

### Inhaltsverzeichnis

#### Messeguide MEDICA

Anbieter	Seite
Antares	104
atacama	104
CGM JESAJANET	105
GE Healthcare	106
Health-Comm	107
ICW	108
ID Berlin	109
ITZ Medicom	110
MEIERHOFER	111
Optimal Systems	112
RZV	112
Tieto	113
TOTOKU	114
VISUS	114

# SIE

müssen  
auf die  
Medica 2011,  
weil Ihr Archiv  
aus allen Nähten  
platzt...

...Genießen Sie  
den Service  
wie unsere  
anderen Kunden  
auch...

...DAS ARCHIV  
IST LEER...

...DIE AKTE AB  
15 MINUTEN  
AUF IHREM  
TISCH\*



\*[www.depoX.de](http://www.depoX.de)

by FRANKENRASTER

# Medienübergreifende Informationen



Mit seinen Medien Krankenhaus-IT Journal, Krankenhaus-IT Journal ONLINE ([www.medizin-edv.de](http://www.medizin-edv.de)), Krankenhaus-IT TV und RIS/PACS Journal verbindet der Antares Computer Verlag die Medien Print, Internet und TV zu einem ganzheitlichen, multimedialen Informationskanal.

Der Internetdienst [www.medizin-edv.de](http://www.medizin-edv.de) ist mehr als nur eine herkömmliche Internetseite. Er ist als dreidimensionaler Informationskanal für die Branche konzipiert, der Print, Bild und Bewegtbild zu einer Einheit verbindet.

TV-Diskussionen wie in der regelmäßig veranstalteten „Frankfurter Presserunde“ sorgen für große Aufmerksamkeit beim Fachpublikum.

[www.medizin-edv.de](http://www.medizin-edv.de)



atacama | Software

Halle 15 | Stand F29

## Umfassende Pflegeplanung und -dokumentation

atacama | Software



Der Bremer IT-Dienstleister und Pflege-spezialist atacama präsentiert auf der MEDICA seine digitale Pflegeplanung und -dokumentation apenio. Zugrunde liegt eine auf Pflegephänomenen basierende wissenschaftliche Typologie mit Katalogen, die sich der Struktur des Pflegeprozesses nach WHO – Assessment, Planung, Leistungserfassung, Evaluation – anpasst. „Aktive Inhalte“ leiten Pflegenden während der Planung, indem sie automatisch situationgerechte Eingaben vorschlagen.

Die Lösung kann sowohl eigenständig als auch als Plugin in jedes Krankenhaus-Informationssystem integriert eingesetzt werden. Dabei ist es möglich, nur einzelne Programmteile von apenio einzubinden und direkt aus dem KIS aufzurufen. Tiefer gehende Integrationen pflegt atacama mit Systemen von AMC und iSOFT sowie sys-

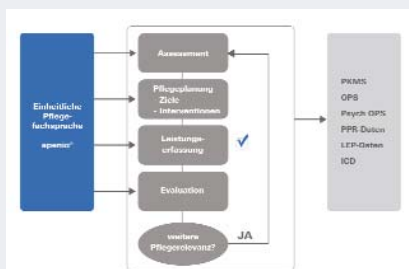
tema. Als eines der ersten digitalen Systeme setzt apenio den Pflege-Komplex-Maßnahmen-Score (PKMS) als Bestandteil des bestehenden Pflegeprozesses um. Anhand der geplanten Pflegephänomene und -ursachen sowie der erbrachten Leistungen fasst das Programm Aufwandspunkte zusammen. Bei Erreichen einer vorgegebenen Punktzahl werden diese automatisch in den entsprechenden OPS (9-20-Hochaufwendige Pflege von Patienten) über-

führt und dem KIS zur Verfügung gestellt.

Ein neues Reporting-Tool generiert eine Vielzahl bereits konfigurierter Abfragen, die sowohl das Management als auch die Pflegenden bei der Auswertung pflegerelevanter Daten unterstützen. Dabei werden neben anderen wichtige quantitative und qualitative Informationen zur PPR, Dekubitus oder Stürzen hausübergreifend sowie stationsbezogen erstellt und stehen auch als Export in unterschiedlichen Formaten zur Verfügung.

Ab 2012 steht das neue Psychiatrie-Modul zur Verfügung. Damit werden nicht nur therapeutische Leistungen abgebildet sondern auch automatisch die Operationen- und Prozedurenschlüssel für die Behandlung bei psychischen und psychosomatischen sowie Verhaltensstörungen generiert.

[www.atacama.de](http://www.atacama.de)  
[www.apenio.de](http://www.apenio.de)





# CGM JESAJANET

# CGM JESAJANET

Telematikplattform

## Neuheiten vom Marktführer MEDICA 2011

Das Arztinformationssystem (AIS) ist das wichtigste Werkzeug einer Arztpraxis. Befunde, Diagnosen, Dokumente, Medikation und vieles mehr sind in der Patientenakte eines Patienten im Arztinformationssystem hinterlegt. Ohne diese Informationen aus der Software kann ein niedergelassener Arzt seine Arbeit heute kaum erledigen.

Diese Erkenntnis ist in die Weiterentwicklung von CGM JESAJANET eingeflossen. Das Konzept „Workflow Integrated Communication (WICOM)“ ergänzt Funktionen im Arztinformationssystem von über 67.000 niedergelassenen Ärzten. Mit CGM JESAJANET wird dieser Kommunikationskanal mit dem niedergelassenen Arzt genutzt und gestaltet damit die Verbindung zwischen Krankenhaus und dem niedergelassenen Arzt in einer bisher unerreichten Ergonomie.

Während der MEDICA zeigen wir das Zusammenspiel der Arztinformationssysteme der CompuGroup Medical und der CGM JESAJANET Technologie. Dieses Zusammenspiel unterstützt den Datenaustausch zwischen Krankenhaus und niedergelassenen Ärzten VOR, WÄHREND und NACH der Behandlung der Patienten.

Wir zeigen, wie aus dem gewohnten Prozess „Krankenseinweisung“ Vorbefunde aus dem AIS heraus an das Krankenhaus übermittelt werden, Mitteilungen über die stationäre Aufnahmen der Patienten, OP-Berichte sowie Entlassbriefe aus dem Krankenhaus just in time und direkt im AIS des niedergelassenen Arztes empfangen und wahlweise gespeichert bzw. automatisch übermittelt werden.

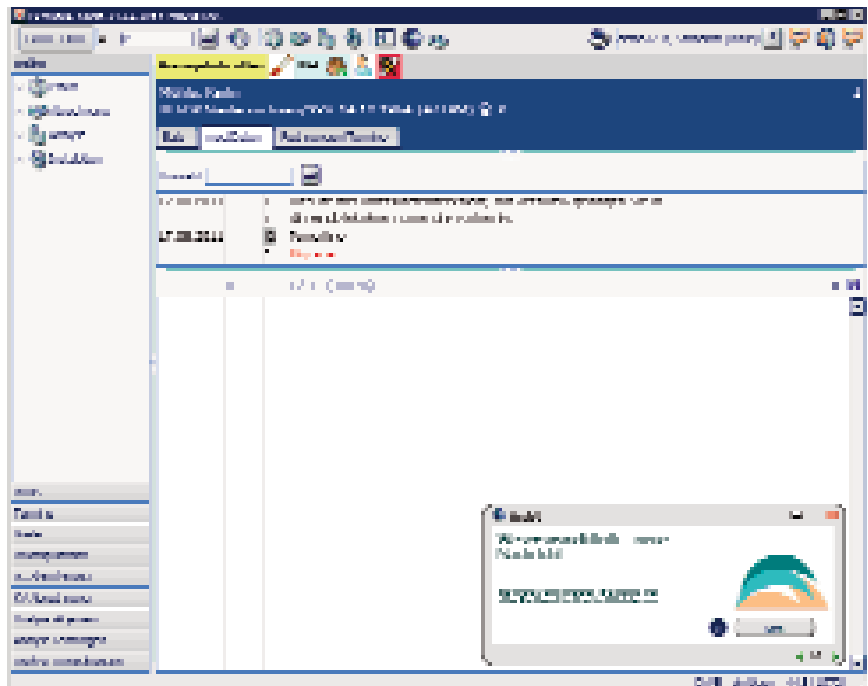
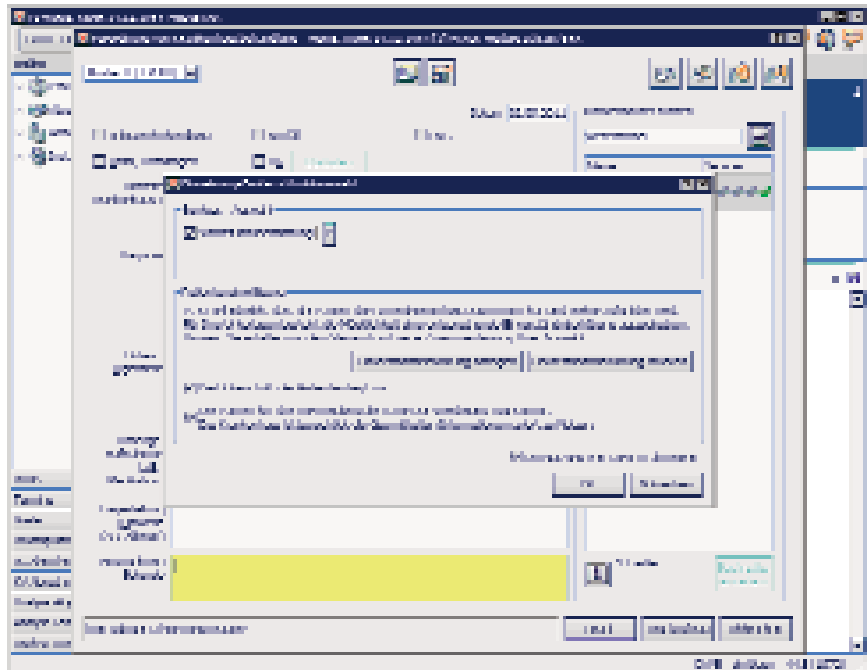
### Beispiele der WICOM-basierten Leistungen sind:

- Einweisungscenter – automatische Akkreditierung an bestehenden Portalen aus dem AIS
- Einweisungscenter – Terminbuchung
- Einweisungscenter – Vorbefundübermittlung
- Nachrichten über Informationen zum Aufenthalt des Patienten
- Abonnement gewünschter Informa-

tionen und automatischer Empfang dieser Daten

- Neue Daten im Portal
- Direkter Fallaktenaufruf im AIS
- Automatische Information über die Entlassung aus der stationären Behandlung

Besuchen Sie uns auf unserem Messestand in der Halle 15, Stand B34 und erfahren Sie noch mehr über die neue Generation von CGM JESAJANET.



Messeguide MEDICA 2011





GE Healthcare

## GE Healthcare, führender Anbieter von Produkten und Services für Medizintechnik

**GE Healthcare liefert medizintechnische Lösungen und bietet Dienstleistungen für eine bessere Patientenversorgung, um die Effizienz im Gesundheitswesen zu steigern. Im Rahmen der Initiative „healthymagination“ kooperiert das Unternehmen mit führenden Anbietern, um nachhaltige Gesundheitssysteme zu etablieren. Dabei liegt der Fokus auf Innovationen, die entweder die Kosten reduzieren, den Zugang zu medizinischen Leistungen erleichtern oder Qualität und Effizienz der Patientenversorgung verbessern.**

Auch in Deutschland ist GE Healthcare einer der führenden Anbieter von Produkten und Services für Medizintechnik. GE betreibt neben Vertriebs- und Vermarktungsstandorten auch Produktionsstätten und Forschungslabors in den Bereichen Life Sciences und Medical Diagnostics. Es besteht eine enge Zusammenarbeit mit dem GE Global Research Center Europe in Garching bei München, wo Medizintechnik zu den Forschungsschwerpunkten gehört. Zudem haben mehrere Kliniken mit GE Healthcare erfolgreich Technologiepartnerschaften umgesetzt, etwa im Bereich Radiologie oder Ultraschalldiagnostik.

2011 präsentiert GE Healthcare mit Omnyx\* auf dem deutschsprachigen Markt eine Lösung für integrierte Digitale Pathologie. Die integrierte skalierbare digitale Pathologielösung besteht aus einem Hochleistungsscanner und einer Bildbetrachtungssoftware für Histologen und Pathologen.

Der Omnyx Scanner nutzt die GE patentierte Technologie „Independent Dual Sensor Scanning“, die eine ausgezeichnete Bildqualität bietet und durch automatisches Scannen den Personaleinsatz optimiert.

Die Möglichkeit, die Einschübe mit den Schnitten während des Scannens zu wechseln, gewährleistet ein kontinuierliches Laden von bis zu 120 Schnitten zur selben Zeit.

Der Scanner wird über einen integrierten Touchscreen bedient und bedarf so keiner weiteren Arbeitsstation. Wird der

Scanvorgang am Touchscreen gestartet, beginnt der Scanner seine Arbeit – und das ohne jegliche weitere Interaktion.

Diese und weitere Funktionen machen den Omnyx Scanner zu einem Effizienz steigernden und verlässlichen Gerät in der Pathologie.

In einer intuitiven Benutzeroberfläche findet der Pathologe personalisierte Arbeitslisten und eine diagnostische Bildbetrachtung, die über modernste Streaming-Mechanismen verfügt. Patienten- sowie histologische Daten und auch klinische Angaben aus dem Labor werden aus dem Laborsystem zu Omnyx transferiert. Mit der digitalen Bildverarbeitung

lassen sich Aufgaben wie Algorithmen, Messungen und Annotationen problemlos durchführen.

Durch den Einsatz von Standard-Speichertechnologien und Anbindungen an bestehende Archive integriert sich die Lösung hervorragend in die bestehende Klinik-IT. Laborinformationssysteme können über Standard-IHE kompatible Schnittstellen angeschlossen werden.

\*Bisher unveröffentlichtes, kommerziell nicht verfügbares Produkt. Die CE-Konformitätsbewertung gemäß Richtlinie 93/42/EWG über Medizinprodukte ist beantragt.





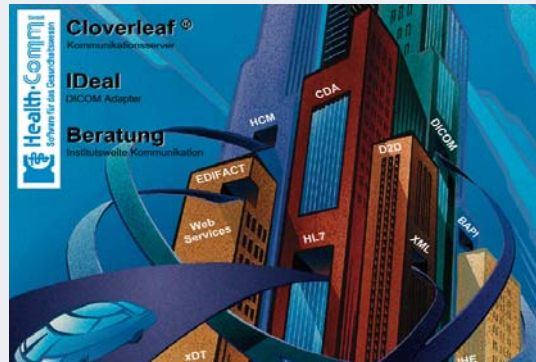
## Health-Comm GmbH

Health-Comm ist ein Unternehmen, das seit über 15 Jahren ein beeindruckendes Know-how im Bereich Integration innerhalb des Gesundheitswesens aufgebaut hat. Mittlerweile werden über 450 Kunden im deutschsprachigen Raum betreut, wobei sich gerade in den letzten beiden Jahren ein überproportionaler Zuwachs verzeichnen lässt. Renommiertere Krankenhäuser, Reha-Kliniken und andere Einrichtungen des Gesundheitswesens sowie große Klinikgruppen haben sich für eine Partnerschaft mit Health-Comm entschieden. Allein in den letzten 18 Monaten sind über 120 neue Anwender hinzugekommen. Zum einen liegt dies an dem bewährten Produkt, dem Kommunikationsserver Cloverleaf, zum anderen an der Qualität der realisierten Implementierungsprojekte.

Entscheidend für den Kundenzugewinn sind vor allem die Faktoren Zeit- und Kostenersparnis sowie die kontinuierliche Weiterentwicklung und Stabilität des Produktes. SOA, Web-Services und ESB sind

alltägliches Doing und keine leeren Versprechen.

Eine Reihe von Einrichtungen, die in der Vergangenheit einen anderen Kommunikationsserver einsetzen, vollzog den Wechsel auf Cloverleaf. Über 20 Einrichtungen haben in den letzten 2 Jahren diesen Schritt mit Bravour gemeistert. Ergänzend runden die Produkte DICOM Adapter IDEal, Ashvins Active MPI und der MDM-Printer das positive Gesamtbild ab. Bildgebende Verfahren werden integriert, unterschiedliche Patienten-Nummernkreise zusammengeführt und bisher nicht eingebundene Subsysteme können ihre Befunde zur Verfügung stellen. Somit schaffen die Produkte und die Fachkompetenz der Health-Comm eine hohe Flexibilität und Unabhängigkeit zugunsten des Anwenders. Wenn Sie sich von der Qualität überzeugen möchten, besuchen Sie uns auf der MEDICA 2011 in Düsseldorf auf unserem Messestand B21 in der Halle 15.



Selbstverständlich steht Ihnen bei Bedarf ein Komplettpaket zur Verfügung: Von der Konzeption über die Implementierung bis hin zur Überführung in den Echtbetrieb und natürlich unsere kompetente Betreuung danach.

Schauen Sie vorbei in Halle 15, Stand B21  
**Health-Comm GmbH**  
 Dachauer Str. 11  
 80335 München  
 Tel.: 089-5 99 88 76-0  
 Email: [info@health-comm.de](mailto:info@health-comm.de)





Neues Starterpaket speziell für Krankenhäuser

## Reibungsloses ID-Management mit Hilfe des ICW Master Patient Index (MPI)

Die InterComponentWare AG (ICW) präsentiert zur Medica 2011 in Halle 15 an Stand F35 eine auf den Bedarf von Krankenhäusern zugeschnittene Version ihres bewährten ICW Master Patient Index (ICW MPI). Als „unsichtbarer ID-Manager“ sorgt die Lösung für problemlose Kommunikationsabläufe zwischen heterogenen Informationssystemen im Klinikumfeld.

Bedingt durch eine wirtschaftlich angespannte Situation, Fusionen oder die Zentralisierung einzelner Leistungsbereiche existieren in vielen Krankenhäusern gewachsene IT-Landschaften, deren Konsolidierung als schwierig gilt. Eine saubere Datenkommunikation erfordert eine sichere und eindeutige Patientenidentifikation, um Patientendaten dublettenfrei über Systemgrenzen hinweg synchronisieren zu können.

Abhilfe schafft hier ICW MPI. Die Lösung fügt sich nahtlos in eine vorhandene Systemlandschaft ein. Eine Anpassung existierender Nachrichtenschnittstellen ist nicht erforderlich. ICW MPI sorgt so für höchste Datenqualität. Ein Beispiel aus der Praxis:

### 1. Patientenaufnahme

Im lokalen Verwaltungssystem wird der Patient aufgenommen und die damit verbundenen Bewegungsnachrichten per HL7 an das zentralisierte Radiologieinformationssystem (RIS) übermittelt. ICW MPI 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. Dies stellt sicher, dass bereits aus anderen Systemen bekannte Patienten nicht erneut im zentralen System angelegt werden.

### 2. Auftragskommunikation

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

### 3. Befundrückübermittlung

Nachdem die Leistung erbracht wurde, erfolgt eine Rückübermittlung von Diagnosen- und Leistungsdaten sowie von Befunden. Diese werden per HL7 vom RIS an das beauftragende KIS zurück übermittelt. ICW MPI empfängt die entsprechenden Nachrichten und ersetzt die übergeordnete Patienten-ID durch den lokalen Identifikator des Zielsystems.

Der Lösung liegt ein ausgereifter, leistungsfähiger Matching-Algorithmus zugrunde, der einen hohen Automatisierungsgrad sicherstellt. Er erkennt systematisch komplexe Datenkonstellationen und erlaubt zusätzlich, Zuordnungen ma-

nuell zu prüfen und die Datenqualität kontinuierlich zu überwachen. Ein weiterer Vorteil: ICW MPI kann sofort eingesetzt und zu einem umfassenden IHE-konformen Vernetzungsszenario einschließlich einer einrichtungsübergreifenden Patientenakte (ICW Professional Exchange Server) ausgebaut werden. Damit wird ICW MPI aktuellen und zukünftigen Bedarfen gerecht und schützt langfristig die Investitionen.

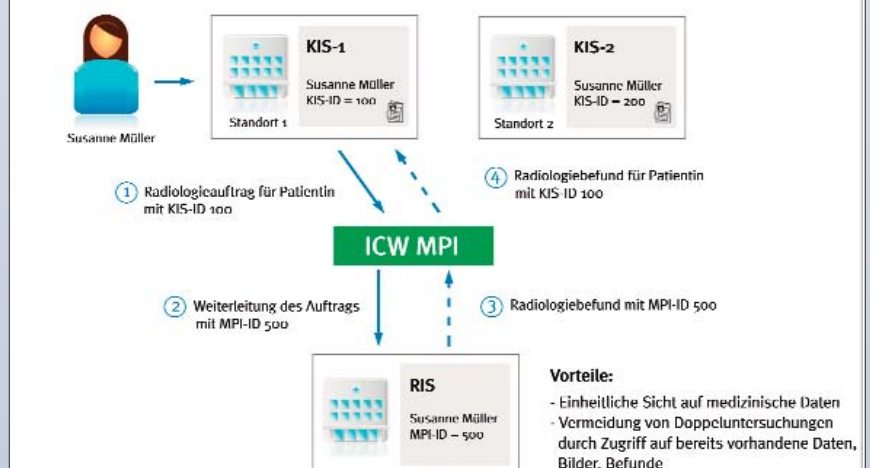


### Kontakt:

Auf der MEDICA finden Sie ICW in Halle 15 an Stand F 35.

**InterComponentWare AG (ICW)**  
**Dr. Sang-Il Kim, Head of Sales EMEA – Connected Healthcare**  
 Tel.: +49 (0)6227 385 33369  
[sang-il.kim@icw-global.com](mailto:sang-il.kim@icw-global.com)  
[www.icw-global.com](http://www.icw-global.com)

### ICW Master Patient Index: bi-direktionale Datenübermittlung



Synchronisation von Patienten-IDs im Krankenhausverbund am Beispiel der Auftrags- und Befundkommunikation.

# Automatisierung von Routineaufgaben und der Optimierung des Einsatzes von ID EFIX® im Medizincontrolling

Die Wirtschaftlichkeit und Leistungsfähigkeit einer Klinik wird durch das kaufmännische und medizinische Controlling überwacht und gesichert. Mit dem Software-system ID EFIX® ist es möglich, „auf Knopfdruck“ gewünschte Analysen zu bekommen. Um „Handarbeit“ bei Routineaufgaben zu vermeiden, können verschiedene Automatisierungsmöglichkeiten kombiniert werden.

## Hintergrundjob: Datenimport

Um eine entsprechende Grundlage für individuelle Auswertungen und Analysen zu schaffen, müssen primär Daten in das Softwareprogramm importiert werden. Hier bietet ID EFIX® unterschiedliche Möglichkeiten des automatisierten Datenimports an.

Sehr einfach zu implementieren ist der automatisierte Datenimport des §21-Datensatzes. Genutzt wird für diese Funktion das Windows-Task-Management. ID EFIX® holt nach Voreinstellung des

- Server- und Datenbanknamen
- §21-Datensatz - Formates
- Importzeitpunkts

den §21 Datensatz aus einem beliebigen Verzeichnis des Explorers ab.

## Hintergrundjob: Batchgrouping

Ebenfalls automatisiert kann zu einem festgelegten Zeitpunkt nach erfolgtem Datenimport ein Grouping-Auftrag verarbeitet werden:

- unterschiedliche G-DRG Grouper,
- ID KR CHECK® Batchlauf zur Codierprüfung
- ID QI CHECK® Batchlauf der Routine-datenindikatoren
- Datenqualitätsprüfung

Bestehende Voreinstellungen wie Baserate, krankenhausindividuell verhandelte DRGs und Zusatzentgelterlöse, NUBs oder die DRG-Zuordnung werden natürlich beachtet.

## Hintergrundjob: Datenexport


Wie der Datenimport, kann auch der Datenexport automatisiert erfolgen. Wieder wird für diese Funktion das Windows-Task-Management genutzt und ermöglicht das Verschicken der Daten in ein definiertes Verzeichnis des Explorers. Über entsprechende Konfigurationen ist es sogar möglich, mehrere Datensätze in verschiedene Datenbanken zu importieren und zu groupen. Die Anwendung kann sowohl Client-seitig, aber auch auf dem Server mittels Ausführungs-user laufen. Auch für den ID Batchgrouper sind die genannten Funktionen verfügbar.

## Hintergrundjob: Real-Time Datenimport über die Schnittstelle

Patienten- und Falldaten können direkt aus dem System SAP® IS-H ins ID EFIX® importiert werden. Die Schnittstelle ist in Zusammenarbeit mit SAP® entstanden. Es gibt zwei Methoden:

- direkt im ID EFIX®-Modul Datenquelle
- über den SAP-Scheduler

Für regelmäßige Datenaktualisierungen (jeden Tag oder jede Woche) eignet sich die Scheduler-Funktion. Mit ihrer Hilfe wird ein tagesaktueller Datenstand in ID EFIX® ermöglicht. Der Scheduler übernimmt nicht nur den Datenimport, sondern auch die

ID Information und Dokumentation im Gesundheitswesen 

Gruppierung mit dem ID GROUPER G-DRG oder dem ID KR CHECK®-Batchlauf. Analog dem Datenimport über ID EFIX® können Filter die zu importierenden Fälle beschränken. Diese können optional aktiviert werden.

## Hintergrundjob: Taskmanagement des ID EFIX® Servers

Zusätzlich zu den schon genannten Datenimporten und den automatischen Groupingbatchläufen können hier Leistungs- und Medikationsdaten aus dem ID SCORER® importiert werden. Es können Aufträge für mehrere unterschiedliche Datenbanken und Zeiträume angelegt und automatisiert ausgeführt werden. Das Taskmanagement erfolgt innerhalb des vorhandenen ID EFIX®-Servers mit konfigurierbarem User-Account. Es benötigt nur den ID EFIX®-Server, keine weiteren „Fremdprodukte“ – abgesehen vom Datenbanksystem.

## Hintergrundjob: Reportingservices

Das Controllingwerkzeug ID EFIX® beinhaltet zusätzlich ein modernes Reporting auf Grundlage von MS SQL Server Reporting Services. Nach empfangerspezifischer Konfiguration ist eine Versendung per E-Mail- oder Datei-Abonnement möglich. Es können Daten eines bestimmten Zeitpunktes als File oder ständig aktualisierte Daten als Link in den Report eingeschlossen werden.



## ITZ Medicom erweitert Hyper.PACS



ITZ Medicom steht seit 15 Jahren für innovative, stabile und zuverlässige Lösungen rund um das Bildmanagement und PACS. Dieses gewährleistet neben der Darstellung und Nachverarbeitung von Bilddaten aus allen Abteilungen auch eine revisions-sichere Langzeitarchivierung und eine integrierte Telemedizin.

Erstmals präsentiert ITZ Medicom das Radiologie-Informationssystem Hyper.RIS, welches auf der diesjährigen MEDICA neben der neuen Version des Hyper.PACS im Mittelpunkt steht. Die Systeme sind mehrsprachig und mandantenfähig, so dass die unterschiedlichsten Kooperationen abgebildet werden können.

Mit Hyper.PACS können die Anwender neben Röntgenaufnahmen auch Bilder aus der Kardiologie, Endoskopie, Strahlentherapie, Nuklearmedizin, Angiographie und Mikroskopie bearbeiten. Hinzu kommen Text- und Bilddokumente in beliebigen

Dateiformaten. In Hyper.PACS archivierte Daten werden unverändert wieder ausgegeben, so dass alle Abteilungen Ihre Daten damit im vollen Umfang weiterverarbeiten können.

Seine besonderen Stärken zeigt die neue PACS-Version in der Bildnachverarbeitung. Dabei unterstützen multiplanare Rekonstruktionen (MPR), Maximum-Intensity-Projektionen (MIP) und 3D-Tools die sichere Befundung. Die klassischen Werkzeuge werden durch Gefäßdarstellung und -tracking, Lungen- und Lebersegmentierung, Virtuelle Endoskopie/Bronchoskopie, orthopädische Prothesenplanung sowie Nachverarbeitungen für die Kardiologie ergänzt. Alle Funktionen sind – wie das gesamte System – schnell und einfach zu bedienen. Durch die Möglichkeit, auch einzelne Module separat zu kaufen, bleibt das PACS bezahlbar.

Ebenfalls neu ist Hyper.DIP. Mit dem Desktop-Integrations-Programm wird der

Workflow beim Aufruf der Röntgenbilder aus beliebigen Informationssystemen der Klinik erheblich beschleunigt und vereinfacht. Das spart die zeit- und kostenintensive Einrichtung von Schnittstellen. Selbst der Bildaufruf aus einem Arztbrief ist problemlos in einem Sekundenbruchteil möglich.

Ebenfalls präsentiert werden Hyper.Telemed+ für die schnelle geschützte Übertragung diagnostischer Patientendaten von ärztlichen Zuweisern an korrespondierende Kliniken sowie das Archivmanagementsystem Hyper.ARC, das kompatibel zu allen gängigen Storage- und HSM-Systemen auf dem Markt ist.

ITZ Medicom bietet neben dem Kauf auch Leasing-, Miet-, Finanzierungs-, pay-per-use- sowie Risk-Sharing-Modelle an, die das Risiko der Kooperation mit einem „kleineren“ Anbieter minimieren.

[www.itz-medi.com](http://www.itz-medi.com)

**Krankenhaus-IT**  
Das Referenz-Handbuch | Testimonials  
Case Studies - Kontakta

**antares**  
ANTARES CONSULTING



## Praxisorientierte IT-Lösungen für Ärzte und Pflegende

**Auf der MEDICA 2011 in Düsseldorf zeigt MEIERHOFER, wie Kliniken mit dem skalierbaren Informationssystem MCC ihre Prozesse optimieren. MCC ist ein System, mit dem die verschiedenen Berufsgruppen eines Krankenhauses individuell arbeiten. Es fördert die interprofessionelle Kommunikation, weil es Daten zentral sammelt und situationsgemäß zur Verfügung stellt.**

### Praxisbericht Ethianum Heidelberg

Wie MCC prozessintegriert funktioniert und wann Anwender zufrieden sind, erfahren die Besucher in Anwenderpräsentationen aus dem Ethianum in Heidelberg. Diese werden täglich um 14 Uhr von Herrn Markus Stein, Leiter Patientenmanagement, durchgeführt. Er zeigt, wie der gesamte Behandlungsprozess mit MCC und integrierten Partnerprodukten digital abgebildet wird. Circa 95 Prozent aller Dokumente werden digital erstellt und gespeichert.

### KIS to go

Um die IT bis an das Patientenbett zu bringen, hat MEIERHOFER die Möglichkeiten mobil mit MCC zu arbeiten erweitert. Mit MCC.MOBILE ist jetzt auch der Zugriff auf Daten aus dem KIS MCC via iPad und Co. möglich. Ärzte und Pflegende verschaffen sich mit MCC.MOBILE einen schnellen Überblick über relevante Patientendaten wie Laborergebnisse, Befunde und die Krankengeschichte.

### Individuell arbeiten

Dass alle Berufsgruppen individuell mit der Patientenkurve in MCC arbeiten können, ist eine Neuerung in MCC. Sie trägt den unterschiedlichen Tätigkeiten, aber auch Gewohnheiten von Ärzten und Pflegenden Rechnung. Sie verordnen Medikamente, erfassen den Blutdruck, ordnen Untersuchungen an, diktieren Befunde, lesen den Verlaufsbericht und dokumentieren Pflegetätigkeiten über individuell konfigurierbare Oberflächen. Dabei müssen sie

nicht zwischen verschiedenen Systemen und Modulen hin und her springen.

### Pflegemanagement leicht gemacht

Das pflegende Personal wird durch MCC bei der Planung, Durchführung und Dokumentation aller anfallenden Pflegetätigkeiten unterstützt. Das System bündelt Informationen zu Belegungssituation und Pflegebedürftigkeit und stellt diese in Echtzeit zur Verfügung. To-Do-Listen und Warnhinweise helfen im hektischen Arbeitsalltag den Überblick nicht zu verlieren.

### Datenschutz organisieren

Wo viele Menschen auf Patientendaten zugreifen, ist eine differenzierte Rechteverwaltung ein Muss. Mit dem erweiterten MCC Berechtigungskonzept bringen Kli-

niken Datenschutz und Praxistauglichkeit unter einen Hut. Neben einer abteilungs- bzw. rollenbasierten Zugriffslogik sieht MCC auch fall- bzw. patientenbezogene Zugriffe vor.

### Mit starken Partnern im Verbund

Am MEIERHOFER Stand sind folgende Partner für Expertenlösungen vertreten: Die Janz IT AG zeigt mit dem Healthcare-IT Check ein Instrument, mit dem vorhandene IT-Strukturen analysiert und Optimierungspotenziale sichtbar werden. Die Firma Secrypt sorgt mit ihrem Produkt für die rechtssichere digitale Signatur sämtlicher medizinischer Dokumente. Die eMedX GmbH liefert Entscheidungsunterstützung bei der Medikation. In den Anwenderpräsentationen des Ethianum Klinikum Heidelberg wird deutlich, wie sich Expertensysteme für einen digitalen Dokumentationsprozess zusammenführen lassen.



7 auf einen Streich:

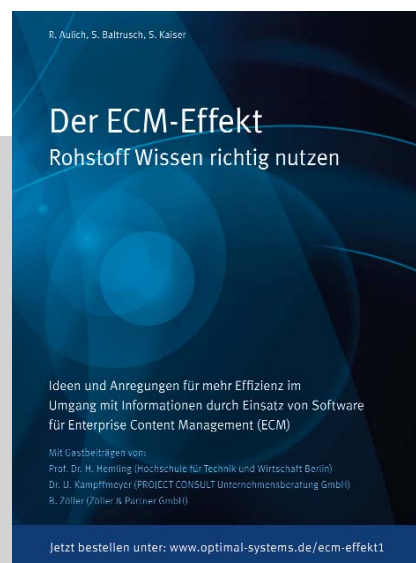
## Führen Sie alle Anwendungen im Krankenhaus in einem einzigen System zusammen.

OPTIMAL SYSTEMS zeigt Ihnen wie Sie Medizin und Verwaltung mit einer Lösung effektiv vernetzen. Mit der Enterprise Content Management-Software OS|ECM wird eine leistungsstarke Kommunikations- und Austauschplattform zwischen den medizinischen Fachbereichen und der Verwaltung geschaffen.

Das Angebot von OPTIMAL SYSTEMS auf Basis der ECM-Suite OS|ECM reicht von der kompletten Archivierung und Bereitstellung der Patientenakten bis hin zu speziell zugeschnittenen Lösungen für die Krankenhausverwaltung. Anwendungen aus Medizin und Verwaltung können mit OS|ECM effektiv vernetzt werden, um Ersparnisse zu erzielen und die Informationsverfügbarkeit zu maximieren. Kernelement der Software ist das revisions sichere Archiv- und Dokumentenmanagement-

system, das die permanente Verfügbarkeit aller Patientendokumente und deren komfortable Verwaltung sicherstellt. OS|ECM bietet die Möglichkeit, alle Daten, Dokumente, Bilder und multimedialen Objekte in einheitlichen digitalen Akten, z. B. in einer Patientenakte, aufzubewahren. Standard-Schnittstellen gewährleisten den Informationstransfer von und zu anderen Systemen. OS|ECM sorgt so für konkrete Arbeitserleichterungen und Kosteneinsparungen - durch mehr Übersichtlichkeit, Schnelligkeit und Sicherheit.

Die Gesundheitswesen-Spezialisten von OPTIMAL SYSTEMS zeigen ihre Software auf der MEDICA 2011 und beraten Sie gerne am Messestand. Weitere Informationen sowie Terminvereinbarung unter: [www.optimal-systems.de/medica](http://www.optimal-systems.de/medica). Mit im Messegepäck ist das neue Fachbuch „Der ECM-Effekt: Rohstoff Wis-



sen richtig nutzen“. Das Buch liefert Ideen für mehr Effizienz im Umgang mit Informationen und bietet einen generellen Überblick über die Welt der ECM-Software.

Sie finden uns in Halle 15, Stand C18  
[www.optimal-systems.de/health](http://www.optimal-systems.de/health)

## MEDICA 2011: Geschäftsdaten klar analysieren mit dem CLINICAL COCKPIT® der RZV GmbH



Eine erfolgreiche Positionierung im Gesundheitsmarkt erfordert straffe Entscheidungsprozesse, die auf soliden und präzisen Analysen der Geschäftsdaten aufbauen. Doch gerade hier zeigt sich das Manko:

Mit der zunehmenden Durchdringung der Informationstechnologie im Gesundheitswesen herrscht zwar kein Mangel an qualifizierten Informationen, gleichwohl stoßen aber viele Systeme bei der Auswertung der zumeist heterogenen Daten an ihre Grenzen. Eine schnelle und präzise

Analyse ist in der Regel nicht möglich.

CLINICAL COCKPIT schließt diese Lücke. Mit dem Managementinformationssystem der RZV GmbH gelingt die Integration der Daten aus dem SAP Finanzmanagement, dem SAP Patientenmanagement, dem medizinischen System und dem Personalmanagement. Hier erhalten Sie schnell eine Übersicht der Gesamtsituation Ihrer Einrichtung. Spitzenkennzahlen wie der Return on Investment, der Cash-Flow, der Case-Mix-Index und die Belegungsquote zeigen sofort auf, wo kritische und positive Analysefelder Ihrer

Einrichtung liegen.

Dabei orientiert sich CLINICAL COCKPIT streng an den Strukturen und dem Aufbau eines Krankenhauses. Neben einem zentralen Cockpit für das Management, beleuchten Cockpits wie Patientenmanagement oder Medizincontrolling detailliert spezifische Bereiche eines Krankenhauses.

Informieren Sie sich unverbindlich über die vielfältigen Möglichkeiten des CLINICAL COCKPIT. [www.rzv.de](http://www.rzv.de)

Sie finden uns in Halle 15 | Stand E32

**CLINICAL COCKPIT**  
Das Managementinformationssystem







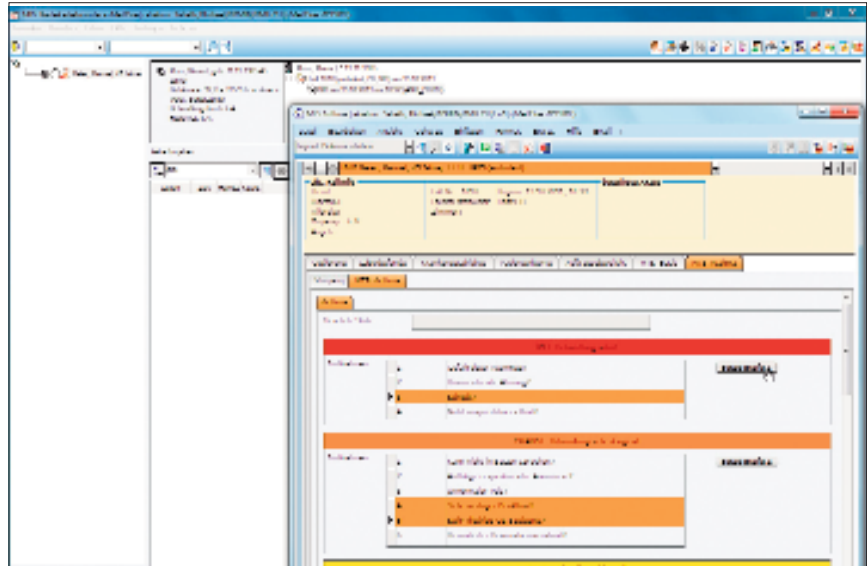
# Klare Prioritäten setzen: Manchester-Triage-Systems (MTS) in der Ambulanz

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

## Die Vorteile auf einen Blick:

- Integration des Manchester-Triage-Systems (MTS) oder weiterer Einstufungs-



systeme wie ESIdirekt im Ambulanzmanagement

- Einfache Nutzung der Triage-Diagramme und Zuweisung der Behandlungsverantwortung
- Visualisierung von Einschätzung und Wartezeit
- Übersicht über alle Daten des Patienten, Sicherstellung der Auftragskom-

munikation und Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben zur Abrechnung und Kommunikation (ambulante Kodierrichtlinien / DALE / KV)

## KIS integriertes Diktat – mit iMedOne® auch mobil

Endlich ist es soweit – nachdem das iMedOne® mobil geworden ist, kann nun direkt aus dem KIS-Kontext auch mobil diktiert werden. Und das vollintegriert ins KIS, somit ohne die Notwendigkeit, auf besondere Hardware zurückgreifen zu müssen. Tieto stellt auf der MEDICA mit dem mobilen Diktat somit eine sinnvolle Ergänzung der iMobile-App (App = Abkürzung für „Application“, also Anwendung) für iMedOne® vor.

Welcher Arzt kennt das nicht: Nach einer Patientenuntersuchung soll bereits auf dem Weg zum nächsten Patienten schnell ein Diktat für eine Anamnese, einen Befund oder einen anderen Arztbrief erstellt werden. Aber das Stationszimmer ist fern oder der Arzt befindet sich auf einer anderen Station. Der Befund aber wird dringend

benötigt – offline-Lösungen helfen nicht weiter. Tieto bietet nun mit der mobilen Diktat-App die ideale Ergänzung der bewährten „Mobile Integrated Platform“ von iMedOne®.

## Die Vorteile auf einen Blick: Diktate jederzeit und überall erstellen

- Einfaches Diktieren in der iMobile-App aus dem jeweiligen Kontext zum Patienten
- Einfach Nutzung der vorkonfigurierten Dokumentenvorlagen aus iMedOne®
- Nahtlose Integration in das verwendete Diktatsystem und den Vidierungs-Workflow
- So wie iMobile wurde auch die Diktat-App gemeinsam mit Anwendern



entwickelt

- Die Bundesknappschaft testet die App im Praxiseinsatz

## Kontaktdaten:

Tieto Deutschland GmbH  
 Josef-Lammerting-Allee 25  
 50933 Köln  
 Tel: +49 (0)6196 7660 330  
 Fax: +49 (0)6196 9329 999  
 Halle 15 Stand G20

TOTOKU

## Neue Generation von Monitoren

Auf der MEDICA stellt TOTOKU erstmals die Monitoren seiner neuen i2-Serie vor. Insgesamt gehören fünf hochwertige Befundmonitore zur neuen i2-Serie, drei Graustufen-Displays mit Auflösungen von 2, 3 und 5 Megapixel (MP) sowie zwei Farbdisplays mit Auflösungen von 2 und 3 MP. Damit wird die Befundung der gesamten Bildgebung im Krankenhaus abgedeckt.

Exemplarisch wird das 21-Zoll-Graustufen-Display MS 53i2 präsentiert. Mit seiner extrem hohen Auflösung von 15 MP ist der Monitor für den Einsatz bei der Befundung von Mammographien optimiert. Ermöglicht wird die hohe Auflösung durch das Independent Sub-pixel Driving (ISD). Dabei wird jedes Subpixel des LCD-Displays separat angesteuert. So erreichen die Monitore eine drei Mal höhere Auflösung

ohne Qualitätseinbußen, was sich in einer sichtbar verbesserten Bilddarstellung und Detailvielfalt zeigt.

Unterstützt wird die hochauflösende Bilddarstellung durch die neuartige Anti-Reflektions-Beschichtung. Sie reduziert das Rauschen im Bild, erhöht den Kontrast und verbreitert den Sichtwinkel im Vergleich zu herkömmlichen Monitoren.

Alle Modelle der neuen i2-Serie verfügen über einen Display Port Anschluss, mit dem sowohl der herkömmliche DVI-Standard genutzt wie auch Grafikkarten der neuesten Generation, etwa Matrox Med-, ATI- und NVIDIA-Profigrafikkarten, angeschlossen werden können.

Erstmals ist in der i2-Serie ein Sensor

integriert, der erkennt, ob der Monitor im Hoch- oder Querformat montiert ist, und dann automatisch die entsprechenden Einstellungen an der Grafikkarte anpasst. Das musste jeder Anwender vorher aufwändig manuell vornehmen.

Ein neu entwickeltes integriertes Netzteil reduziert den Strombedarf im Stand-by-Betrieb um 80 Prozent. Zusammen mit der Backlight-Dimm-Funktion wird so bares Geld gespart. Und durch die Remote-Verwaltung mit Front Sensor und die Remote Kalibrierung ist bei geringem Aufwand ein einwandfreier Betrieb gewährleistet.

[www.totoku.eu](http://www.totoku.eu)



## Bildmanagement über die Radiologie hinaus

Für deutsche Krankenhäuser wird das Bildmanagement außerhalb der Radiologie immer bedeutsamer. Sollen nicht eine Unmenge von Spezialsystemen betrieben werden, muss das PACS alle Bilddaten, die klinikweit erzeugt werden, integrieren und verwalten können. JiveX von VISUS beweist das in vielen umfangreichen Installationen, teilweise ausschließlich außerhalb der Radiologie. So arbeitet beispielsweise ein großes Hospital in Rotterdam bereits seit Dezember 2009 papierlos. Das PACS hat dazu 160 Modalitäten aus 26 Fachabteilungen eingebunden. So fallen jährlich etwa 200.000 Studien mit einem Datenvolumen von fünf Terabyte allein außerhalb der Radiologie an.

Mit JiveX sind so alle Bild-, Video- und Biosignaldaten sowie PDF-Dokumente auf dem gesamten Campus auf Mausclick ver-

fügbare und stehen bei Bedarf auch externen Partnern zur Verfügung. Reibungslose Abläufe gewährleistet eine tiefe Integration in andere Informationssysteme auf Basis gängiger Standards wie HL7, DICOM und IHE. Proprietäre Formate werden in DICOM überführt, womit das Gesamtsystem herstellerunabhängig ist. Um die Arbeit zu vereinfachen und die interdisziplinäre Kommunikation zu verbessern lassen sich alle Daten an allen Arbeitsplätzen mit einem einheitlichen Viewer betrachten, was die Zahl der Schnittstellen zum KIS auf eine minimiert.

Mit JiveX lassen sich identische Prozesse in hohem Maße standardisieren, so dass einmal erarbeitete Szenarien beliebig wiederverwendet werden können. Da alle Daten über Standardprozesse in jedes andere PACS übertragen werden können, gewinnen Krankenhäuser einen maximalen

Investitionsschutz.

Mit dem ganzheitlichen Bildmanagement lassen sich unterschiedliche Archive einzelner Medizingeräte in einem Zentralsystem konsolidieren, das den Anforderungen der rechts- und revisionssicheren Langzeitarchivierung über einen einzigen Anschluss gerecht wird. Es ist auch möglich, die Archivierung als Betreiberlösung im Rahmen von Managed Services (ASP/SSP) auszulagern.

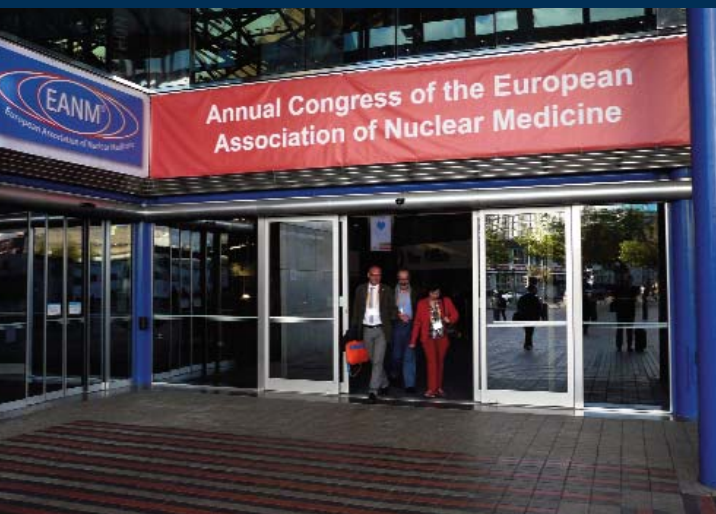
Auf der MEDICA präsentiert VISUS seine ganzheitliche Bildmanagementlösung JiveX, die neben der Radiologie beispielsweise auch Daten aus der Endoskopie, Sonografie, dem EKG und der Wunddokumentation integrieren kann. Darüber hinaus werden Möglichkeiten der 3D-Darstellung und der Bilddatenregistrierung gezeigt.

[www.visus.com](http://www.visus.com)

# RIS PACS

Konzepte, Strategien, Lösungen

**JOURNAL**



In Birmingham trafen sich im Oktober Forscher und Anwender aus dem Bereich Nuklearmedizin.



## Hybride Bildgebung: Suche nach Mehrwert- Anwendungen und „Clinical Marketing“

### Stand und Perspektiven der Nuklearmedizin auf dem Jahreskongress EANM 2011

von Michael Reiter

Mit erstaunlich freundlichem Herbstwetter empfing Mitte Oktober das mittelenglische Birmingham Anwender und Forscher im Umfeld der Nuklearmedizin. Mehr als 5.100 Teilnehmer, 108 Aussteller, etwa 530 Vorträge und 970 Poster – das sind Eckzahlen einer gelungen zusammengestellten Veranstaltung. Zielgruppen des 24. Jahreskongresses der Europäischen Gesellschaft für Nuklearmedizin (EANM, [www.eanm.org](http://www.eanm.org)) waren Ärzte, Medizinphysiker, Assistenten, Radiopharmazeuten sowie weitere Heilberufsgruppen und Technologieanbieter; auch Medizinische Informatiker finden hier ein herausforderndes Betätigungsfeld, fasste Prof. Dr. Gill Vivian zusammen, Past President British Nuclear Medicine Society und EANM-Kongresspräsidentin 2011.

Funktionsbildung, Hybridtechnologie, interdisziplinärer Ansatz: Die fachgruppenübergreifende Arbeit im Kontext von PET, potenziell kombiniert mit MR und CT, stand im Mittelpunkt, so Conference Manager Andreas Felser. Vor diesem Hintergrund waren auch Symposien in Kooperation mit Fachgesellschaften wie ESR, EORTC, ESTRO, ESMI, SNM und ETA Bestandteil des Kongresses.

### Eine Disziplin im Aufwind

Molekulare Bildgebung und Genomik haben der Disziplin Nuklearmedizin neuen Auftrieb gegeben, beschrieb Prof. Dr. Vivian. In der Konsequenz hat sich unser Wissen über die Vorgänge in Tumoren, im Herz und letztlich in jedem Organ deutlich verbessert. Besondere Erfolge hat die Forschung in den letzten Jahren beim Gehirn und in der Onkologie



gebracht; Früherkennung und individualisierte medikamentöse Therapie sind die Vorteile.

### Mehrwert durch Zusammenarbeit

Die potenzielle Unterstützung der Nuklearmedizin für die Kollegen in anderen Disziplinen bei ihrer diagnostischen und therapeutischen Arbeit, sagte Prof. Dr. Vivian, setzt ein Verständnis für deren Anforderungen voraus. Nur eine enge Zusammenarbeit mit klinischer Praxis und Forschung führt zu einer Ausschöpfung der Nutzenpotenziale.

### Hybridmethoden: Anwendungspotenziale zum Teil unklar

Die Positronen-Emissions-Tomographie (PET) erlaubt die vorher nicht mögliche Visualisierung biochemischer und physiologischer Funktionen. Durch die Darstellung des Zuckerstoffwechsels lassen sich etwa Tumorerde identifizieren. Die Kombination der Funktionsbildgebung PET und der anatomischen Bildgebung CT fügt hier die Möglichkeit zur Lokalisierung hinzu. Durch diesen entscheidenden Vorteil hat „PET/CT eine rasante Entwicklung erfahren“, erläuterte in Birmingham Prof. Dr. Gustav von Schulthess. PET/MR wiederum ist, laut dem Direktor der Züricher Klinik für Nuklearmedizin, eine vielversprechende Technologie, die allerdings momentan noch nach Anwendungen sucht, bei denen ihr Mehrwert greifbare Vorteile bringt. Wo ist diese neue Technologie ggf. PET/CT überlegen? Vor dem Hintergrund dieser Frage hat man in Zürich ein „Trimodality Setup“ eingerichtet: PET/CT und MR, benachbart mit einem Transportsystem, das es

erlaubt, Patienten ohne Umlagerung zu bewegen. Dieses System erlaubt separate Aufnahmen mit PET/CT bzw. MR ebenso wie eine Integration mit MR, und mit dieser Konfiguration will Prof. Dr. von Schulthess PET/CT- und PET/MR-Verfahren explorieren und differenzierende Vorteile erkennen.

### Die wichtigsten Trends

Was sind die prägenden Trends in der Bildgebung? Tracer-basierte molekulare Bildgebung wird sich durch die Identifikation neuer Agentien weiterentwickeln – etwa im Kontext von Alzheimer-Plaques, so der Blick des Experten in die Zukunft. Innovationszyklen bei neuen Tracern brauchen allerdings mehr Zeit. Auch die Hybrid-Bildgebung, die den Ort von Vorgängen im Körper erkennbar macht, wird Fortschritte machen. Während PET/CT etabliert ist, gibt es bei PET/MR

allerdings noch große technische Herausforderungen, insbesondere bei den Detektoren.

### Die Rolle der Medizinischen Informatik

Ein „enormes Informatikerwissen“ ist bei diesen Bildgebungstechnologien unter anderem bei der Bildrekonstruktion gefragt, so der Zürcher Experte weiter. Optimierungen haben bislang u. a. zum iterativen Rekonstruktionsverfahren geführt; auch die Visualisierung großer Datensätze stellt ein wichtiges Betätigungsfeld für die Informatiker dar – diese Bildinformationen müssen effizient interpretiert und für Kliniker entscheidungsunterstützend dargestellt werden. Bildführung bei minimalinvasiven Eingriffen ist ein weiteres wichtiges Entwicklungsfeld.

Große Kooperationsprojekte der Nuklearmedizin binden Medizinische Informatik und allgemein IT ein, erläuterte Prof. Dr. Vivian. So unterstützt das auf Fusionsbildgebung spezialisierte Softwarehaus Hermes Medical mit Hauptstandort in Schweden Projekte wie das Europäische Netzwerk zum Pädiatrischen Hodgkin-Lymphom. Über 120 Behandlungszentren innerhalb der Europäischen Union werden hier vernetzt, rascher Zugriff auf Bilder und deren Diskussion ermöglicht. Auch zum Neuroblastom richtete man ein paneuropäische Kommunikations- und Diskussionsplattform zum Ziel der Entwicklung einer Studie ein, beschrieb die



Prof. Dr. Gustav von Schulthess, Direktor, Klinik für Nuklearmedizin Zürich



Prof. Dr. Alan Perkins, Lokales Organisationskomitee, und Prof. Dr. Gill Vivian, Past President British Nuclear Medicine Society und EANM-Kongresspräsidentin 2011

Kongresspräsidentin. EARL, die EANM-Initiative für Multizentrische Nuklearmedizin und Forschung, bindet Aktivitäten der Medizinischen Informatik ein und ist bestrebt, in diesen Bereichen Standards zu etablieren.

## Highlights der Ausstellung



Xavier Tarrade (links) und Alberto de Monte am Stand von GE Healthcare mit dem Discovery NM750b, einem System zur molekularen Mamma-Bildgebung.

**GE:** Erhöhung des Patientendurchsatzes und Vielseitigkeit der Geräte – das waren an diesem EANM-Stand die Top-Gesprächspunkte. Unter den ausgestellten Geräten war dort der Brivo NM615 zu sehen, eine Gamma-Kamera mit SPECT-Fähigkeiten. Kombiniert mit der Workstation Xeleris 3 ermöglicht dieses Gerät, laut Herstellerangaben, ohne Beeinträchtigung der Bildqualität eine geringere Kontrastmittel-Dosisgabe bzw. eine verringerte Liegezeit auf dem Patiententisch. Mit seiner 70-cm-Gantry und einer Tragfähigkeit bis 227 kg erlaubt der Brivo NM615 das Scannen eines breiten Patientenspektrums. – Ein Schwerpunkt lag ferner auf dem Discovery NM750b zur molekularen Bildgebung der Brust. Sein Detektor auf Basis von Kadmium Zink Tellurid statt üblichem Natriumiodid nutzt eine kleine FOV-Gammakamera, die Tracer-Ansammlungen in Tumorzellen identifizierbar macht. – Aus der Q.Suite wurde u.a. das Tool Q.Freeze demonstriert, das mit intelligenten Algorithmen weitestgehend Bewegungsunschärfen eliminiert.

**Philips:** Ein umfassendes Portfolio an Applikationen für seine Multiuser- und Multi-Modalitäten-Plattform IntelliSpace Portal zeigte Philips. Diese Lösung für die Bildverarbeitung und -visualisierung, so der Anbieter, weist die klinischen Funktionen auf, die bislang nur an Modalitäten-Workstations verfügbar waren. Ebenfalls nach Birmingham mitgebracht hatte das Unternehmen aktuelle Geräte und Modelle aus seiner Nuklearmedizin-Palette, etwa den Ganzkörper-PET/MR Ingenuity TF. – Philips setzt

auf die Time of Flight-Plattform Astonish, mit der sich signifikante Fortschritte bei Geschwindigkeit und Auflösung von PET-Scans erzielen lassen. Die Technologie, so der Anbieter, erzielt höhere und konsistentere Bildqualität und ermöglicht es, Erkrankungen bei Patienten noch früher zu diagnostizieren. Der PET/CT TruFlight Select integriert Astonish TF erstmals in einem System unterhalb der hochpreisigen Premiumklasse. (Bitte lesen Sie auch den separaten Beitrag.)



Time of Flight-Technologie spielte eine wichtige Rolle am Stand von Philips. Mit ihr lassen sich höhere und konsistentere Bildqualitäten erzielen ... jetzt auch in der Geräte-Einstiegsklasse.

**Siemens:** Seine Palette an Lösungen aus der Nuklearmedizin präsentierte auch Siemens in der Ausstellung, die die Veranstalter in Birmingham's National Indoor Arena untergebracht hatten. Dazu zählen die Hybridlösungen Biograph mCT – ein PET-CT



Berichtete über Dosisreduktion und Effizienzsteigerung im Workflow: Siemens, präsent in Birmingham mit einer Palette an Lösungen aus der Nuklearmedizin

– und der Biograph mMR, eine Kombination aus MR und PET, die nun die simultane Darstellung von Stoffwechselforgängen erlaubt; die Symbia T SPECT CT – eine Hybrid-Dual-Detektor-Gammakamera mit flexiblen Detektoren plus Multi-slice-CT; Symbia.net, eine Thin Client-Anwendung zur ortsunabhängigen Bildverarbeitung und Befundung sowie syngo.via, eine Applikation zur Unterstützung der Multi-Modalitäten-Befundung.

Der Anbieter hat in den vergangenen Jahren seine Geräte kontinuierlich im Hinblick auf die zentralen Herausforderungen in der Hybridbildgebung optimiert, wie Britta Fünfstück erläuterte: Dosisreduktion und Effizienzsteigerung im Workflow. Bei den präsentierten Produkten sind laut der Siemens-Unternehmensbereichsleiterin Molekulare Bildgebung diese Ziele unter Sicherstellung höchster Bildqualität erreicht worden.

## Positionierung – wichtiger Schritt für die Disziplin

Nuklearmediziner müssen „Clinical Marketing“ betreiben, unterstrich Scientific Committee Chair Prof. Dr. Werner Langsteger. Auf Grundlage nuklearmedizinischer Methoden und mit wissenschaftlichen Ergebnissen sollte Überzeugungsarbeit bei den Partnermediziner in den Kliniken, den Zuweisern und Schwesterdisziplinen geleistet werden. Nur so, fuhr Prof. Dr. Langsteger in seinem Grußwort fort, lässt sich sicherstellen, dass die Disziplin künftig adäquat in Tumor- und Kardiologenkonferenzen vertreten ist. Eine Schlüsselrolle übernimmt hierbei die Zusammenarbeit mit den Radiologen. Gemeinsam mit ihnen lassen sich die methodischen Ansätze und Ergebnisse bei PET/CT optimieren und die Anwendungsszenarien bei PET/MR voranbringen. Auch in der Onkologie ist diese Zusammenarbeit unabdinglich, insbesondere auf dem neuen Gebiet der Theranostik, um die Verbreitung und Akzeptanz für nuklearmedizinische Herangehensweisen zu verbessern.

## Nächstes Update zum Stand in der Nuklearmedizin

Der EANM-Jahreskongress 2012 wird in Mailand stattfinden – vom 27. bis 31. Oktober. Zu ihrem Jubiläum kehrt die Veranstaltung somit an ihren Startpunkt vor 25 Jahren zurück. Auch Medizinische Informatiker finden dort Attraktives für ihre Fortentwicklung.



Unternehmensvertreter am EANM-Stand (v.l.): Dr. Antonis Kalemis, Richard Fabian, Fritz Winderl und Jo Conner

## Der PC wird zum Multimodalitäten-Arbeitsplatz

Portal von Philips bietet Funktionen von NM-Workstations – mittleres Gerätesegment profitiert jetzt auch von „Time of Flight“

Zu den etablierten großen Anbietern im Bereich Nuklearmedizin zählt Philips. Auf dem EANM-Jahreskongress in Birmingham bot

das Unternehmen einen Showcase aus aktuellen Geräten und IT-Lösungen. Wir präsentieren hier eine Auswahl. mr



Die Nachteile Workstation-gebundener Bildverarbeitungssysteme sind vielfältig, unterstrich in Birmingham Sukhveer Singh, Senior Product Marketing Manager Nuclear Medicine, Philips Healthcare: Wer an einer Studie arbeitet, ist physikalisch an den Ort der Workstation gebunden; er blockiert während seiner Tätigkeit dieses System für andere; die Vielzahl unterschiedlicher Systeme erschwert deren Support und Pflege. Investitionen sind ebenfalls signifikant. Eine bessere Alternative bietet die Multiuser- und Multimodalitäten-Plattform IntelliSpace für die Bildverarbeitung und -visualisierung: Sie weist die klinischen Funktionen auf, die bislang nur an Modalitäten-Workstations verfügbar waren, und erlaubt die ortsunabhängige Arbeit an Bildern ... die herstellerneutrale Lösung „kommt zum Nutzer“. Auch die Zusammenarbeit, etwa für Zweitmeinungen und mit Zuweisern, wird erleichtert; interaktive Live-Sessions sind jetzt möglich. Jeder gängige PC lässt sich für diese Thin-Client-Lösung verwenden, an der Philips engagiert weiterentwickelt.



Der Ganzkörper-PET/MR Ingenuity TF integriert die molekularen Bildgebungsfeatures eines PET-Scanners mit der Weichteilkontrastdarstellung der MR, um erkrankte Regionen bei der Weichteilproliferation abzubilden. Mediziner versprechen sich von der Hybridtechnologie, Krankheiten früher erkennen und die Behandlungen auf den individuellen Patienten ausrichten zu können. Der Ingenuity TF PET/MR lässt sich beispielsweise für das Screening von Herzkrankheits-Risikogruppen einsetzen; eine Behandlung bereits vor der Bildung gefährlicher koronare Plaques wird somit möglich. Auch Scannen zur Erkennung von Tumorbildung oder Rezidiven bietet sich als plausibles Einsatzgebiet an. „PET/MR ist eine ganz neue Modalität, deren Einsatzmöglichkeiten zurzeit erkundet werden“, erläuterte Dr. Antonis Kalemis, Clinical Science Manager PET/MR, Philips Healthcare. Wie bei jeder neuen Technologie sieht der Experte Herausforderungen; im Fall der kostenintensiven PET/MR müssen noch Wege der Amortisation identifiziert werden.



SPECT/CT: Die häufigste nuklearmedizinische Untersuchung, erläuterte Jody Garrard, Senior Product Manager Nuclear Medicine, Philips Healthcare, ist die SPECT-Herzabbildung. Der CT dient in der Kombination, bei möglichst geringer Dosis, zur Korrektur der Dämpfungseffekte; Artefakte lassen sich so eliminieren. Bildgebung von Knochen ist die zweithäufigste Anwendung; hier ermöglicht der Einsatz von CT die genaue Lokalisierung eines Defekts. Lokalisierung durch CT spielt ferner eine wichtige Rolle bei der Weichteildiagnose. Der BrightView XCT von Philips hat einen verlangsamten Gantry-Umlauf über mehrere Atemzyklen zur Erhöhung der Registrierungs Genauigkeit bei Kardio; für den Lungen-Scan beschleunigt man die Geschwindigkeit, um Verzerrungen zu vermeiden. – Die Astonish-Bildrekonstruktionstechnologie kann die Aufnahmezeit halbieren.



PET/CT soll es ermöglichen, Krankheiten früher zu erkennen; Herausforderungen liegen in der Untersuchungsgeschwindigkeit und Bildauflösung. Philips setzt auf die Time of Flight- (ToF-)Technologie, um höhere und konsistentere Bildqualität zu erzielen, unterstrich Joseph R. Conner, Senior Manager, Product Marketing CT/NM, Philips Healthcare. Studienergebnisse belegen die Vorteile von ToF bei der Detektion auffälliger Regionen. Mit der Plattform Astonish hat man hier, so der Hersteller, signifikante Fortschritte gemacht. Der PET/CT TruFlight Select integriert Astonish TF erstmals in einem System unterhalb der hochpreisigen Premiumklasse und sorgt somit für eine erleichterte Zugänglichkeit zu Dosisreduktion und höherem Patientendurchsatz.

**Canvys Medical True Flat Serie**

- wischdesinfizierbar durch plane und entspiegelte Glasoberfläche
- mit Finger oder Handschuh bedienbar
- projiziert kapazitiver Touchscreen (kein Treiber notwendig für Windows® 7)
- Full HD-Auflösung\*  
1920 x 1080 ab 21,5-Zoll
- durchgängiges Design in den Größen 18,5- / 21,5- und 24-Zoll
- langzeitverfügbar und medizinisch zertifiziert
- individuell konfigurierbar gemäß Kundenwunsch



Frontansicht mit Standfuß



flaches Design (ohne Standfuß)



wischdesinfizierbar durch plane Glasoberfläche

Typische Anwendungen: Patientenüberwachung u. -verwaltung • Dentalbereich • Kontroll- u. Steuerungsmonitor im OP

Mit mehr als 25 Jahren Erfahrung entwickelt **Canvys** hoch qualitative Monitorlösungen für eine Vielzahl von Branchen weltweit. Der Gesundheitssektor zählt hierbei zu unseren bedeutendsten Märkten und größten Stärken.

**Canvys** realisiert Komplettlösungen für diagnostische und klinische Umgebungen, Operationssaal-Ausstattungen und für viele weitere medizinische Anwendungen. Unsere Monitore und Displaysysteme verfügen über die gesetzlich vorgeschriebenen Zulassungen wie CE, EN60601 sowie UL60601 und eignen sich für Anwendungen in den Bereichen Patientenüberwachung, Biomedizin, Ultraschall und bildgebende Kardiagnostik.

Welche visuellen Lösungen können wir für Sie realisieren?  
Sprechen Sie uns an.



**canvys®**  
visual technology solutions  
A Division of Richardson Electronics

# Multimodaler Ansatz verbessert die Verlaufskontrolle von Multipler Sklerose

## Durch optische Messtechnik-Expertise bessere Einblicke in die Krankheit

**Wer Multiple Sklerose hat, muss mit ständiger Ungewissheit leben: Wann wird wohl der nächste Krankheitsschub auftreten, wie ausgeprägt werden die Schäden sein, werden sie bleiben oder wieder vergehen? Ein Kooperationsprojekt von PTB und Charité hilft, den Verlauf der Krankheit besser zu überwachen und die Wirkung von Medikamenten einzuschätzen.**

Für Ärzte ist es schwierig, die oft diffus wirkenden Schädigungen im Gehirn genauer einzuschätzen oder genau nachzuvollziehen, ob bestimmte Medikamente wirken. Ärzte der Charité – Universitätsmedizin Berlin haben jetzt zusammen mit Messtechnik-Experten der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) ein bisschen Licht ins Dunkel gebracht. Sie maßen gezielt die Schichtdicke bestimmter Netzhautbestandteile und die Konzentration eines bestimmten Neuronenmarkers in der Sehrinde des Gehirns. Im Vergleich mit Messungen der allgemeinen Gehirnveränderungen zeigt sich: Beide, sowohl die Veränderungen in der Netzhaut als auch der Neuronenmarker NAA, sind recht gute Indikatoren für das allgemeine Fortschreiten der Krankheit. Die Ergebnisse könnten dabei helfen, die Krankheit insgesamt besser zu ver-

stehen und die Wirkung von Medikamenten effizienter zu überwachen.

Die Multiple Sklerose (MS) ist recht weit verbreitet – in Europa ist sie die häufigste chronisch-entzündliche Erkrankung des Zentralnervensystems. Bei ihr werden – wahrscheinlich durch die Abwehrzellen des eigenen Körpers – die schützenden Myelinscheiden der Nervenfasern angegriffen. Als Folge finden sich überall in der weißen Substanz von Gehirn und Rückenmark verstreute Entzündungsherde, die fast jedes neurologische Symptom verursachen können. Entsprechend können MS-Kranke die unterschiedlichsten Ausfallerscheinungen bekommen. Recht typisch sind Sehstörungen mit Minderung der Sehschärfe und Störungen der Augenbewegung.

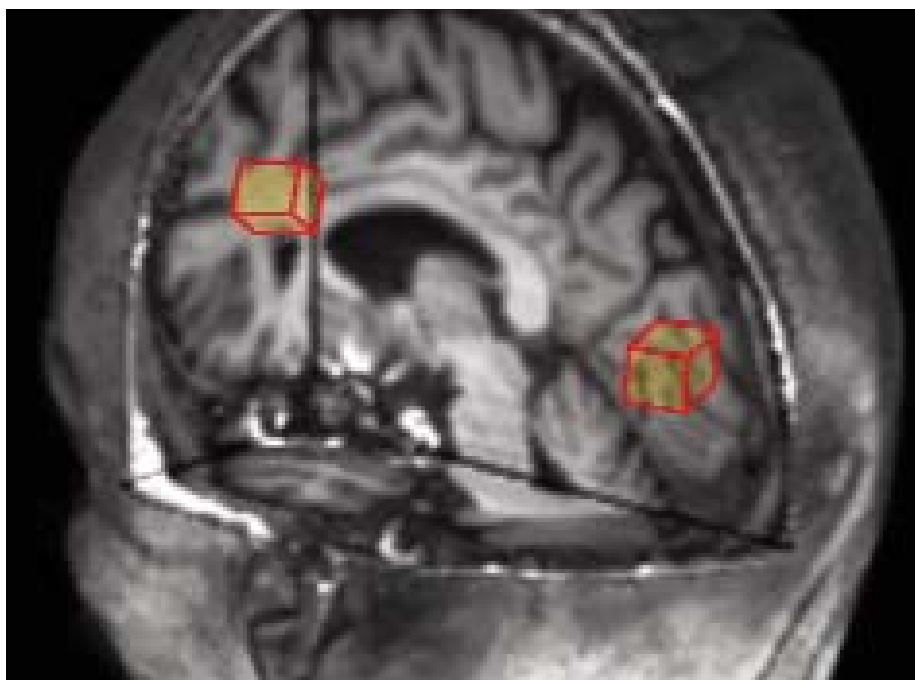
### Kooperationsprojekt von Ärzten und Medizinphysikern

Die Kooperationspartner in diesem Forschungsprojekt haben sich gezielt jene Teile des Gehirns angeschaut, die fürs Sehen verantwortlich sind. Man wusste schon länger, dass die charakteristischen Nervenschäden schon gleich zu Beginn der Krankheit auftreten – aber sie waren vorher nicht konkret

und quantifizierbar gemessen worden. In dem Kooperationsprojekt untersuchten die Ärzte der Charité und die Medizinphysiker der PTB insgesamt 86 Patienten mit der häufigsten Form der Multiplen Sklerose, der schubförmig-remittierenden MS. Mithilfe von optischer Kohärenztomografie bestimmten sie die Schichtdicke der retinalen Nervenfasern als Maß für die Schädigung des vordersten Teils der Sehbahn. Die Ergebnisse verglichen sie mit Magnetresonanztomografie-Aufnahmen, die den Anteil des Hirngewebes am Hirngesamtvolumen („brain parenchymal fraction“, BPF) zeigten und so Auskunft über den allgemeinen Verlust von Gehirnsubstanz gaben. Zusätzlich bestimmten sie in der PTB per Hochfeld-Magnetresonanztomografie die Konzentration des Neuronenmarkers N-Acetylaspartat (NAA) in weißer Gehirnschichtdicke und dem visuellen Cortex und quantifizierten sie mit einem in der PTB entwickelten Auswerteverfahren.

Es zeigte sich, dass alle drei Parameter miteinander korrelieren. Erstaunlicherweise galt das für den Neuronenmarker NAA nicht für den Bereich der weißen Gehirnschichtdicke, wo ja die meisten MS-Entzündungsherde zu finden sind, sondern nur für den visuellen Cortex, also jenen Teil des Gehirns innerhalb der grauen Gehirnschichtdicke, der fürs Sehen zuständig ist. In einem kombinierten statistischen Auswertemodell ermöglichen Messungen des Anteils des Hirngewebes am Hirngesamtvolumen (BPF) und des Markers NAA im visuellen Cortex unabhängig voneinander Aussagen über die retinale Nervenfaserschichtdicke – oder umgekehrt. So lassen die Ergebnisse vermuten, dass es einen Zusammenhang zwischen Schädigungen in verschiedenen Bereichen der Sehbahn im Gehirn (nämlich dem sogenannten anterioren und dem posterioren Anteil) gibt.

Die mit diesem neuen multimodalen Ansatz ermittelten Ergebnisse könnten die Verlaufskontrolle der Krankheit verbessern. So lässt sich aus der Messung eines Parameters – etwa der Schichtdicke der retinalen Nervenfasern – auf den Zustand der gesamten Gehirnschichtdicke schließen. Auf ähnliche Weise lässt sich ermitteln, wie groß der Verlust von Gehirnschichtdicke in bestimmten Hirnarealen mit gemeinsamer Funktion ist. Auch die Bewertung des therapeutischen Effekts neuroprotektiver Substanzen könnte verbessert werden – also die Frage, ob ein Medikament wirkt oder nicht. Schließlich könnten die Forscher allgemein etwas über überregionale Schadensprozesse in miteinander verschalteten Hirnbereichen lernen.



Ein Blick ins Gehirn zeigt die Regionen, in denen NAA bestimmt wurde: weiße Gehirnschichtdicke (links) und visueller Cortex (rechts). (Abb.: PTB)



# Bildgebung: Neue Technik macht Krebszellen während OP sichtbar

## Innovatives „Multispektrale Fluoreszenz-Kamera-System“

Mit Laserlicht und drei Kameras machen Wissenschaftler von der Technischen Universität München, Helmholtz Zentrum München und Universität Groningen auch kleine Krebszellerherde sichtbar, die ein Chirurg bei einer Operation leicht übersehen kann.

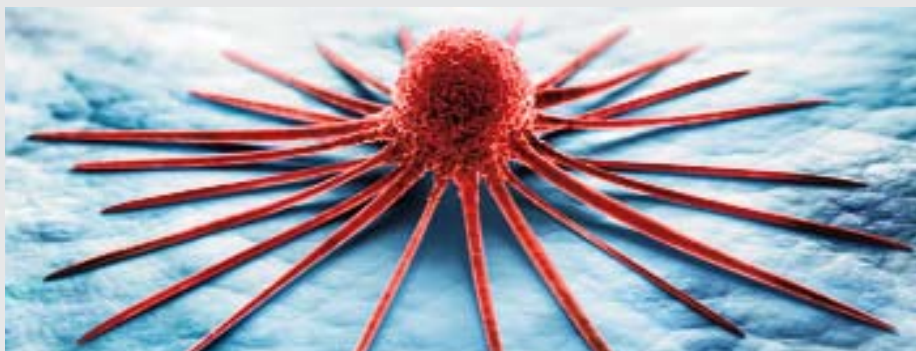
Die Technologie ist jetzt erstmals an neun Patientinnen getestet worden, die an Eierstockkrebs erkrankt waren. Zukünftig soll die Technologie auch minimalinvasiv anwendbar sein und weitere Krebsarten detektieren können. Eierstockkrebs gehört zu den häufigsten Krebsarten, an denen Frauen erkranken. Da die Geschwulst zunächst ungehindert im Bauchraum wachsen kann und kaum Beschwerden hervorruft, wird Eierstockkrebs meist erst spät diagnostiziert und dann mit einer Kombination von Operation und Chemotherapie behandelt. Bei der Operation versuchen die Chirurgen, möglichst alle Tumorherde zu entfernen, um die Heilungschancen für die Patientinnen zu erhöhen. Dabei müssen sie sich während der OP hauptsächlich auf ihr geschultes Auge und ihren Tastsinn verlassen, was besonders für die Entfernung kleiner Tumorinseln oder verbleibender Tumorreste nach der Entfernung des Primärtumors eine enorme Herausforderung ist.

Das neue „Multispektrale Fluoreszenz-Kamera-System“, entwickelt von dem Team um den Münchener Professor Vasilis Ntzichristos, kann Krebszellen während der OP sichtbar machen und so die Ärzte unterstützen. Dies hat eine Studie an neun Patientinnen mit Eierstockkrebs jetzt gezeigt. Vor der OP erhielten die Patientinnen eine Spritze mit dem Stoff Folsäure, an den ein grüner Fluoreszenzfarbstoff chemisch gebunden war. Die meisten Eierstock-Tumore haben an ihrer Oberfläche ein Eiweißmolekül, das Folsäure

bindet und dann ins Innere der Zelle transportiert, den so genannten alpha-Folsäure-Rezeptor. Öffnet der Chirurg während der OP die Bauchhöhle der Patientin und strahlt spezielles Laserlicht auf die Eierstöcke, beginnen die Krebszellen durch die grün markierte Folsäure im Innern der Zellen zu leuchten. Gesundes Gewebe bleibt dagegen dunkel.

### Drei Kameras auf einem schwenkbaren Trägerarm

Mit dem bloßen Auge ist die Fluoreszenz der Krebszellen allerdings nicht zu erkennen. Drei Kameras, die auf einem schwenkbaren Trägerarm über dem OP-Tisch montiert sind, detektieren das Leuchten in verschiedenen Spektralbereichen und korrigieren dann Lichtschwankungen durch wechselnde Ausleuchtung der Wunde und Farbveränderungen des Gewebes. So kann ein präzises Fluoreszenzbild erzeugt werden, das mit einem gewöhnlichen Farbbild auf einem Monitor des OPs überlagert werden kann. Der Chirurg kann so feststellen, wann keine grünen Fluoreszenzflecken und damit keine Krebszellen mehr vorhanden sind. Bei acht der neun operierten Patientinnen konnten die Ärzte auf diese Weise kleine Mengen an Tumorzellen herauschneiden, die sie ansonsten womöglich nicht hätten erkennen können. Damit war der erste Test im OP erfolgreich. Bevor das Multispektrale Fluoreszenz-Kamera-System auch in der chirurgischen Routine verwendet werden kann, muss es allerdings noch beweisen, dass es wirklich die Heilungschancen der Patientinnen verbessern kann. Außerdem wollen die Forscher aus München und Groningen das Kamera-System noch weiterentwickeln, um damit auch andere Krebsarten während der OP detektieren zu können. **wdl**



Weniger Risiko,  
mehr Behandlungsqualität!  
Die Zeit dem Patienten



### Intensivstation, Anästhesie und Medizintechnik

Endlich sicher vernetzt!  
Cerner Millennium Intensiv

- ✓ Automatischer Datenfluss
- ✓ Alles auf einer Datenbank
- ✓ Beratung durch klinisches Team
- ✓ Früherkennung von Patientenrisiken
- ✓ Zeitnahe Dokumentation
- ✓ ROI-Nachweis möglich
- ✓ Alarmnachrichten-Management

Informieren Sie sich intensiv auf  
[www.cerner.com/intensiv](http://www.cerner.com/intensiv)

# Neues Kamerasystem soll Bestrahlung genauer und wirksamer machen

## OncoRay-Nachwuchsforschungsgruppe „In-vivo Dosimetrie für neue Strahlenarten“

**Um die Vorteile der Partikelstrahlen in vollem Umfang therapeutisch zu nutzen, muss die während einer Teilchentherapie deponierte Dosis hinsichtlich ihrer lokalen Verteilung und Position überwacht werden. Hier soll ein neues Kamerasystem zum Einsatz kommen.**

Um die Vorteile der Bestrahlung mit Ionen oder Protonen, den so genannten Partikelstrahlen, in vollem Umfang therapeutisch zu nutzen, muss die während einer Teilchentherapie deponierte Dosis hinsichtlich ihrer lokalen Verteilung und Position überwacht werden. Die OncoRay-Nachwuchsforschungsgruppe „In-vivo Dosimetrie für neue Strahlenarten“ um ihren Leiter Dr. Uwe Dersch arbeitet deshalb am Prototyp eines Kamerasystems für den klinischen Einsatz, mit dem sich die Dosisdeposition während der Tumorbehandlung mit Protonen- und/oder Ionenstrahlen über den Nachweis prompter Gammastrahlung – diese entsteht bei der Wechselwirkung des Teilchenstrahls mit der bestrahlten Materie – überwachen lässt.

Dabei kooperieren die Wissenschaftler im interdisziplinären Zusammenspiel mit den internen Gruppen des „Nationalen Zentrums für Strahlenforschung in der Onkologie“ – OncoRay – und seinen Träger-Institutionen Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dres-

den, Medizinische Fakultät der TU Dresden und Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf sowie der Industrie. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung BMBF unterstützt das Vorhaben in den kommenden fünf Jahren zunächst mit 4,5 Millionen Euro.

Die Verwendung von Protonen und leichten Ionen bietet im Vergleich zu Photonen wesentliche Vorteile in der Tumorbehandlung: Das Dosismaximum (Bragg Maximum) liegt tief im Gewebe und die Dosis kann durch Steuerung von Teilchenenergie und Strahlposition in Tiefe und lateraler Position genau im zu behandelnden Gewebe platziert werden. Zudem besteht eine höhere biologische Wirksamkeit von leichten Ionen. Daraus resultiert ein größerer therapeutischer Nutzen, da gesundes Gewebe besser vor Strahlenschäden bewahrt wird und Tumorzellen effizienter zerstört werden.

Im Gegensatz zu Photonenstrahlen ist die Dosisverteilung von Partikelstrahlen jedoch außerordentlich empfindlich gegenüber geringfügigen Ungenauigkeiten im strahlentherapeutischen Behandlungsprozess, die ihre Ursache zum Beispiel in der CT-Kalibrierung, der Patientenpositionierung oder der Veränderung der Patienten- beziehungsweise Tumor-Anatomie haben.

Um die Vorteile der Partikelstrahlen in vollem Umfang therapeutisch zu nutzen, muss

die während einer Teilchentherapie deponierte Dosis hinsichtlich ihrer lokalen Verteilung und Position überwacht werden. Hier soll das neue Kamerasystem zum Einsatz kommen. „Es soll so effizient werden, dass innerhalb der Zeit, die für die Applikation einer Minimal-Dosis der Bestrahlung benötigt wird, bereits Ergebnisse vorliegen“, erläutert der OncoRay-Gruppenleiter Dr. Uwe Dersch.

Mit seinen Kollegen entwickelt Dr. Dersch ein skalierbares, modulares Detektorsystem, das auf dem tragenden Prinzip einer Compton-Kamera beruht. Mit einer Compton-Kamera können Energie und Einfallrichtung prompter Gamma-Quanten gemessen werden. Somit wird unter Verwendung von Halbleiterdetektoren ein kompaktes Kamerasystem für die In-vivo-Dosimetrie, also das Überwachen der Dosis direkt vor Ort im Gewebe des Patienten, entwickelt. Dabei stellen sich zahlreiche Herausforderungen an die Entwicklung geeigneter Detektoren und erforderlicher elektronischer Systeme zur Signalerfassung, -filterung, -übertragung und -verarbeitung. Diese sind in den kommenden Jahren Gegenstand der Forschungsarbeit der Dresdner Wissenschaftler.

Zunächst muss der effiziente Nachweis prompter Gammastrahlung in einem speziellen niedrigen Energiebereich (1 MeV – 15 MeV) gelingen. Anschließend geht es um die 3-dimensionale Rekonstruktion der Quellen bzw. Dosisverteilung, deren Ergebnisse in Echtzeit an den Bestrahlungsplan (pro Fraktion) zurückgemeldet werden sollen. Besonders wichtig für eine spätere breite Anwendung der Neuentwicklung ist die Kompatibilität des Systems mit klinischen Anforderungen.



OncoRay-Gruppenleiter Dr. Uwe Dersch: „Es soll so effizient werden, dass innerhalb der Zeit, die für die Applikation einer Minimal-Dosis der Bestrahlung benötigt wird, bereits Ergebnisse vorliegen.“



# Studie: Neue Wege der Strahlentherapie

## Höhere Wirkung der beschleunigten Bestrahlung auf den Tumor

**Durch eine verkürzte Behandlungsdauer mit täglich dreifacher statt bisher einer Bestrahlung kann die Effizienz einer Strahlentherapie bei Patienten mit Lungenkrebs verbessert werden. Dies sind die Ergebnisse einer internationalen Studie unter Dresdner Leitung.**

Lungentumoren gehören zu den häufigsten und aggressivsten Krebserkrankungen. Oft kommt zum Zeitpunkt der Diagnosestellung eine Operation nicht mehr in Frage. Sofern noch keine Absiedlungen (Metastasen) in anderen Organen vorliegen, wird dann eine Strahlentherapie, häufig kombiniert mit einer Chemotherapie, eingesetzt. Die Strahlentherapie dauert dabei heute etwa sieben Wochen, wobei werktäglich jeweils eine Fraktion der Behandlung gegeben wird. Hierdurch kann das Tumorwachstum verlangsamt und bei einigen Patienten auch eine vollständige Heilung erreicht werden. Dennoch sind die

Heilungsraten insgesamt noch sehr schlecht. Zur Verbesserung der Therapie haben unter Leitung von Prof. Michael Baumann, Direktor der Dresdner Universitätsklinik für Strahlentherapie am Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, Ärzte aus 13 Zentren in Deutschland, Polen und Tschechien eine intensivere, beschleunigte Strahlenbehandlung mit drei Fraktionen am Tag untersucht.

Durch die Beschleunigung der Strahlenbehandlung auf insgesamt knapp drei Wochen konnten trotz geringerer Strahlendosis gleichwertige Effekte gegen den Tumor erzielt werden wie bei der höher dosierten Standardbehandlung über sieben Wochen. Bei Patienten, die nach einer Chemotherapie bestrahlt wurden, war die Wirkung der kurzen Bestrahlung gegen den Tumor im Vergleich zur Standardtherapie sogar deutlich verstärkt.

Die höhere Wirkung der beschleunigten Bestrahlung auf den Tumor führen die Ärz-

te darauf zurück, dass während einer langen Behandlungsdauer Tumorzellen zwischen den Fraktionen nachwachsen können und deshalb die Strahlendosis nicht mehr ausreicht, um den Tumor zu vernichten. Eine Chemotherapie vor der Strahlentherapie kann offensichtlich die Tumorzellen sogar zu schnellerem Wachstum stimulieren. Dies kann durch die beschleunigte Bestrahlung aufgehalten werden, während die lange Behandlung dazu nicht geeignet ist.

In Vorbereitung befinden sich an der Dresdner Universitäts-Strahlenklinik weitere Therapiestudien zur Optimierung der beschleunigten Bestrahlung. Dabei soll die Dosis im Tumor weiter erhöht und gleichzeitig eine optimale Schonung der gesunden Organe angestrebt werden. Hierzu bedarf es modernster Bestrahlungstechnologie in Kombination mit speziellen Bildgebungsmethoden wie der am Uniklinikum verfügbaren Positronen-Emissions-Computer-Tomografie (PET-CT).

**VISUS**

*JiveX Enterprise PACS*  
**Lösungen für alle medizinischen Fachdisziplinen**

*JiveX DICOM Plattform*

- ▶ *Einheitliches Viewing*
- ▶ *Integration von NON DICOM Modalitäten*
- ▶ *Herstellerneutrale Archivierung*

*Wir beraten Sie gerne!*  
Telefon 0234-936 93-400  
E-Mail: sales@visus.com

**Besuchen Sie uns:**  
MEDICA 2011:  
Halle 15, Stand E 37

*JiveX PACS and beyond* [www.visus.com](http://www.visus.com)

# 3-D-Ultraschall-Computertomographie bei Brustkrebs

## Perspektive: neben Diagnose auch therapeutische Anwendung

**Zehn Prozent der Frauen in der westlichen Welt erkranken an Brustkrebs, etwa 30 Prozent von ihnen sterben an Metastasen. Die 3-D-Ultraschall-Computertomographie stellt mit hochauflösenden und reproduzierbaren Bildern ein vielversprechendes Verfahren zur frühzeitigen Diagnose dar.**

Damit daraus ein Standardverfahren wird, muss die Bildverarbeitung jedoch noch deutlich schneller werden: Mit diesem Ziel forschen KIT-Wissenschaftler an beschleunigten Algorithmen und leistungsfähigen Hardware-Architekturen.

Bei der Diagnose ist ein Tumor in der Brust durchschnittlich einen Zentimeter groß. Die Wahrscheinlichkeit, dass er zu diesem Zeitpunkt bereits Metastasen gebildet hat, liegt bei 30 Prozent. Am Institut für Prozessdatenverarbeitung und Elektronik (IPE) haben die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler den weltweit ersten 3-D-Ultraschall-Computertomographen aufgebaut, der es erlaubt hochaufgelöste Bilder der Brust aufzunehmen. Das Gerät hat das Potenzial, auch deutlich kleinere Tumoren zu entdecken.

Die Wissenschaftler hoffen, bei der mittleren Tumorgroße zum Diagnosezeitpunkt auf fünf Millimeter zu kommen. Die Wahrscheinlichkeit, dass sich Metastasen gebildet haben, liege dann nur noch bei fünf Prozent.

### Schnellere Bilder für die Brustkrebsdiagnose

Mit mehr als 1.000 Sensoren, welche die Brust umgeben, nimmt der Ultraschall-Computertomograph die Daten auf. Für eine dreidimensionale Darstellung in höchster Auflösung benötigt das Verfahren derzeit allerdings noch mehrere Wochen Rechenzeit. Mit sinnvollen Einschränkungen – wie beispielsweise Aufnahmen einzelner Schichten – geht das zwar schneller, dennoch ist für die optimale Nutzung in der klinischen Praxis eine deutliche Beschleunigung der Bildrekonstruktion erforderlich.

Neben der Entwicklung entsprechender Algorithmen für die Bildrekonstruktion geht es dabei um die Bereitstellung einer leistungsfähigen Hardware. Sie muss nicht nur

eine hohe Rechenleistung bieten, sondern gleichzeitig auch flexibel und bezahlbar sein.

Die Wissenschaftler arbeiten deshalb an einer Verknüpfung verschiedener leistungstarker Rechnerarchitekturen. Unter anderem wollen sie die ohnehin im Ultraschall-Computertomographen zur Datenaufnahme vorhandenen programmierbaren Hardware-Einheiten (Field Programmable Gate Arrays, FPGAs) auch als Rechner nutzen. Die Fachgruppe von Matthias Balzer (IPE) hat diese Hardware speziell für große Datenmengen und hohe Rechenleistungen entwickelt und optimiert. Das System soll weniger Energie verbrauchen, was die späteren Betriebskosten reduzieren kann.

Mit den Rohdaten aus dem Ultraschall-Computertomographen testen die Wissenschaftler beispielsweise Algorithmen zur Bildrekonstruktion auf traditionellen Mikroprozessoren, den FPGAs oder Grafikprozessoren, wie sie in handelsüblichen PCs eingesetzt werden. Dabei will das Team möglichst flexibel bleiben – nur dann lassen sich auch Neuentwicklungen in der Algorithmik schnell umsetzen. Dieses Feld untersuchen derzeit Matthias Birk (IPE) und Peter Figuli (ITIV) in ihren Promotionsarbeiten. Ziel ist es zunächst, eine Beschleunigung des Verfahrens um den Faktor 100 zu erreichen. Langfristig geht es ihnen jedoch um eine Datenverarbeitung in Echtzeit: Denn dann könnte das Verfahren

neben der Diagnose auch die therapeutische Anwendung – Ultraschall, mit viel Energie fokussiert, kann Gewebe verbrennen – und somit eine Alternative zur Operation darstellen.

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft fördert das gemeinsame Projekt des Instituts für Prozessdatenverarbeitung und Elektronik (IPE) unter der Leitung von Professor Marc Weber und des Instituts für Technik



Patientinnen-Liege für die 3-D-Ultraschall-Computertomographie. Foto: IPE

der Informationsverarbeitung (ITIV) unter der Leitung von Professor Jürgen Becker für zwei Jahre. Das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) ist eine Körperschaft des öffentlichen Rechts nach den Gesetzen des Landes Baden-Württemberg. Es nimmt sowohl die Mission einer Universität als auch die Mission eines nationalen Forschungszentrums in der Helmholtz-Gemeinschaft wahr. **wdl**



Optimierte Halterung für die Ultraschall-Sensoren – die dann ein dreidimensionales Bild der Brust ermöglichen. Foto: Markus Breig



# Sind Sie bereit, der Zukunft ins Auge zu blicken?

## Nexxis

### Vernetzter digitaler OP

Nexxis ist weltweit die erste vollständig IP-basierte Lösung für die Verteilung unkomprimierter Bilder im OP. Verkürzen Sie OP-Vorbereitungszeiten und bewältigen Sie höchsten Patientendurchsatz. Betrachten Sie zur optimalen Hand-Auge-Koordination verzögerungsfrei Bilder in hoher Qualität. Und passen Sie Ihre OP-Ausstattung reibungslos an sich rasch wandelnde Anforderungen an die Bildgebung an. Das Ergebnis? Besserer Workflow, zukunftsweisende Leistung und effiziente Nutzung des OPs.



[www.barco.com/nexxis](http://www.barco.com/nexxis)



von Ralf Buchholz

## Gestensteuerung und 3D gehören die Zukunft im OP

CURAC-Jahrestagung beleuchtet Möglichkeiten der computer- und roboterassistierten Chirurgie

**Die Medizintechnik hat mittlerweile die Automobilindustrie als größter Wirtschaftszweig in Deutschland abgelöst. Sie lebt von Innovationen und benötigt daher Ingenieure. So kann Deutschland seine Stellung als technologisch führende Nation einbringen und zu einem wichtigen Anbieter werden. Internationale Unternehmen haben das bereits erkannt und investieren große Summen in den Entwicklungsstandort Deutschland.**

Die Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Computer- und Roboterassistierte Chirurgie (CURAC) ist Teil dieses zukunftssträchtigen Feldes und stellte in Magdeburg viele Innovationen vor. „Wir haben wahrlich eine sehr vielseitige Veranstaltung erlebt“, bilanziert Mitveranstalter Prof. Dr.-Ing. Bernhard Preim vom Lehrstuhl für Visualisierung der Universität Magdeburg. „Im Zentrum stand die Frage, wie Operationssäle gestaltet werden können, um sie ergonomischer und sicherer zu machen. Dabei ging es immer auch um die Auswirkungen eingesetzter Technologien auf das Umfeld und die handelnden Akteure sowie die Kompetenzen der Ärzte. Denn eines ist klar: Bei den knappen Finanzen, vor denen das Gesundheitswesen steht,

müssen technische Neuerungen ihren konkreten Nutzen nachweisen, um eine Zukunft zu haben.“

Den interdisziplinären Austausch zwischen Anwendern und Wissenschaftlern verschiedener Fachrichtungen hat sich die CURAC zum Ziel gesetzt. Diese Möglichkeiten nahmen im Rahmen der 10. Jahrestagung 130 Teilnehmer – Unternehmensvertreter, Ärzte, Ingenieure, Naturwissenschaftler und Informatiker – in der Landeshauptstadt Sachsen-Anhalts wahr. Einen Schwerpunkt der Veranstaltung bildete die Mensch-Computer-Interaktion im OP. „In den vergangenen Jahren lag der Fokus zu stark auf der automatischen Lösung isolierter Teilaufgaben. Wir möchten uns verstärkt auf die Benutzungsschnittstellen konzentrieren“, sagt Prof. Preim.

### Herausforderungen der berührungslosen Interaktion überwinden

In seinem Gastvortrag „Mouse-Touch-Touchless-3D: Und wie geht es weiter?“ beschäftigte sich Dr. Ulrich Leiner aus dem Heinrich-Hertz-Institut in Berlin mit genau diesem Aspekt: „Es geht darum, dass in der Stresssituation

im OP die Interaktion mit Geräten, Apparaten und Displayanwendungen für alle Beteiligten fehlerfrei funktioniert und eine effiziente Arbeitsweise möglich ist.“ Fehlbedienungen von Soft- oder Hardware seien in der Medizin viel kritischer als in anderen Bereichen. Hier hilft das Design. Anwendungen, die in einfache, gut verständliche und leicht erlernbare Schritte unterteilt sind, sind auch weniger fehleranfällig.

Die Interaktion der Operateure mit Anwendungen oder Maschinen funktioniert über Touchpads, Touchless oder Gestensteuerung. Eine Problematik im OP stellt das sterile Umfeld dar, das die Hauptakteure möglichst nicht verlassen sollen. Das schließt allerdings die bekannten Bedienmöglichkeiten wie Maus und Tastatur aus. Ein Mittel ist die Sprachsteuerung, die jedoch praktische und psychologische Hürden bietet. So ist es beispielsweise schwer, mit Mundschutz klar und deutlich zu sprechen und von einem Computer verstanden zu werden. Auch ist bei mündlichen Anweisungen unter Umständen nicht klar zuzuordnen, ob diese jetzt einem Kollegen oder der Maschine gelten.

Daher gewinnt die berührungslose Interaktion, die Gestensteuerung, mehr und mehr

an Bedeutung. „Zum einen haben wir die Sterilitätsproblematik dadurch gelöst, zum anderen kann der Arzt auch aus Distanz von drei bis vier Metern problemlos auf den Bildschirm einwirken. So kann er sich durch Zeigen Information vom Bildschirm abholen, ohne das unmittelbare OP-Feld zu verlassen“, erläutert Dr. Leiner. Allerdings gibt es auch hier Herausforderungen zu bewältigen. Bei der Gestensteuerung fehlt beispielsweise eine ganz wichtige Rückmeldung, die Haptik. Hier hat das Heinrich-Hertz-Institut mit einem Hersteller von OP-Ausrüstungen eine entsprechende Lösung bereits zur Marktreife gebracht. „Bis heute wurden damit etwa 50 Operationen unterstützt. Ein Großteil der Anwender sagt, dass das eine hilfreiche und nützliche Sache ist“, bilanziert Dr. Leiner zufrieden.

Die Zukunft gehört im OP sicher dem 3D-Fernsehen, bei dem die Beteiligten stereoskopisch sehen können. Die Voraussetzungen sind gut, da kaum ein Feld so viele wesentliche dreidimensionale Daten bietet wie die Medizin. „Und wenn es möglich ist, diese Daten in ihrer räumlichen Struktur zu sehen – sei es im OP oder bei der Befundung –, gewinnt die Arbeit der Ärzte an Effizienz und Genauigkeit“, ist Dr. Leiner überzeugt. Um die



Akzeptanz der Verfahren zu verbessern, gibt es sehr brauchbare und reife Lösungen ohne Einsatz von störenden Spezialbrillen.

### CURAC will interdisziplinäre Zusammenarbeit weiter intensivieren

Im Kontext der Mensch-Maschine-Interaktion ist das Risikomanagement eine wichti-

ge Komponente. Bediensicherheit bedeutet Patientensicherheit. „Hier kommen wir langsam zu einer einheitlichen Bedienbarkeit über Herstellergrenzen hinweg. Es finden ähnliche Entwicklungen statt wie vor etwa 20 Jahren in der Radiologie, als mit dem DICOM-Standard Bilddaten einheitlich gespeichert und dargestellt werden konnten. In ähnlichem Stil wird gegenwärtig sehr intensiv

www.fujifilm.de/synapse

## Was Sie sehen ist Spitze: SYNAPSE

Was Sie von Synapse sehen ist eine einfach zu bedienende, übersichtliche Benutzeroberfläche. Unter der Oberfläche sorgen wir dafür, dass keine Hindernisse Ihren Arbeitsablauf blockieren.

**Vorteile von Synapse® PACS**

- ▶ 100 % WEB basierend
- ▶ Image On Demand
- ▶ Wavelet Kompression
- ▶ volle Funktionalität an jedem Ort, für jeden Anwender
- ▶ Integriert in alle gängigen KIS / RIS Umgebungen
- ▶ für Klinik und Praxis
- ▶ über 3.200 Installationen

**FUJIFILM**



Bildquelle  
Liebl Fotodesign Magdeburg

am so genannten Surgical DICOM gearbeitet. Dort wird dann zum Beispiel festgelegt, wie eine Implantations- und OP-Planung standardisiert abgespeichert werden soll“, berichtet Prof. Preim.

Ein weiterer Themenschwerpunkt der diesjährigen CURAC-Jahrestagung war der chirurgische Workflow. Um Abläufe zu optimieren und das intraoperative Zusammenspiel zu verbessern ist es wichtig zu wissen, wie Operationen tatsächlich ablaufen, wie lange bestimmte Teilvorgänge dauern, welche Instrumente genutzt werden, wie häufig sie geändert werden.

„In Magdeburg haben wir erfahren, dass wir noch stärker interdisziplinär und koordiniert arbeiten müssen. Nur so sind ineffektive Parallelentwicklungen zu vermeiden und es können sich auch standortübergreifend Arbeitsgruppen zusammenschließen, um Lösungen zu entwickeln, die integriert sind und tatsächlich zusammen passen“, blickt Prof. Preim auf die Tagung zurück und skizziert damit auch gleichzeitig einen Auf-

trag für die weitere Arbeit der Fachgesellschaft.

Weitere und aktuelle Informationen zur Deutschen Gesellschaft für Computer- und Roboterassistierte Chirurgie sowie zur Jahrestagung finden sich im Internet unter <http://www.curac.org>.



Mitveranstalter Prof. Dr.-Ing. Bernhard Preim



## Ausgezeichnete Beiträge der CURAC-Jahrestagung 2011

Die Deutsche Gesellschaft für Computer- und Roboterassistierte Chirurgie (CURAC) hat sich neben anderem die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses auf die Fahnen geschrieben. Deshalb wurden im Rahmen der Jahrestagung wieder die drei überzeugendsten Vortragseinreichungen mit dem Best Paper Award ausgezeichnet, den die KUKA Laboratories GmbH stiftet.

Da es in diesem Jahr eine Reihe sehr guter Beiträge zu begutachten galt und die Entscheidung schwer fiel, vergab die Jury zwei erste und einen dritten Preis. Mit einer Urkunde und jeweils 400 Euro geehrt wurden Michael Gessat, Lukas Altwegg, Simon Sündermann, André Plass, Thomas Frauenfelder, Jürg Grünenfelder und Volkmar Falk aus dem Universitätsspital Zürich für ihre Arbeit „Bezier-Spline-basierte postoperative Analyse der Deformation von Transkatheter Aortenklappenstents“ sowie Andreas Tobergte, Patrick Helmer, Ulrich Hagn, Sophie Thielmann und Gerd Hirzinger vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt für die Arbeit „Eine Chirurgenkonsole für MiroSurge“. Die Arbeit aus Zürich ist einerseits sehr originell und anspruchsvoll und andererseits klinisch

besonders gut motiviert und bereits praktisch erprobt. Die Arbeit aus dem DLR ist potenziell breit anwendbar und technisch äußerst schwierig. Der Fokus lag auf der mechanischen Entwicklung neuer Eingabegeräte. Der dritte Preis, dotiert mit 200 Euro, ging an Philipp Berg, Gábor Janiga und Dominique Thévenin von der Universität Magdeburg. Sie haben sich mit der „Instationären Strömungssimulationen und Auswertung von Blutströmungen in zerebralen Aneurysmen mit Stent“ beschäftigt. Die Arbeit der Strömungssimulationsgruppe aus Magdeburg zielt

auf die bessere Behandlung von Patienten mit zerebralen Aneurysmen, die von einer Hirnblutung bedroht sind. Der konkrete Beitrag erlaubt es besser vorherzusagen, wie sich der Blutfluss im erkrankten Gefäß durch die Behandlung mit einem Stent (ein Drahtgeflecht) verändern wird.

Weitere und aktuelle Informationen zur Deutschen Gesellschaft für Computer- und Roboterassistierte Chirurgie sowie zur Jahrestagung finden sich im Internet unter <http://www.curac.org>.



vorn v.l.n.r.: Philipp Berg, Michael Gessat und Andreas Tobergte.  
2. Reihe rechts: Mitveranstalter Prof. Dr.-Ing. Bernhard Preim.




# „Hamburger Herztransplantationszentrum“ verbessert Versorgung der Patienten durch Vernetzung

Kooperation von Albertinen-Gruppe, Asklepios Klinik St. Georg und UKE Herzinsuffizienz

Um Patienten mit Herzinsuffizienz optimal in Hamburg versorgen zu können, haben das Albertinen-Herzzentrum, die Asklepios Klinik St. Georg sowie das Universitäre Herzzentrum (UHZ) am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE) das „Hamburger Herztransplantationszentrum“ gegründet.

Ein wesentlicher Teil des Konzeptes der drei Einrichtungen ist, dass jeder Patient von mehreren Ärzten der verschiedenen Häuser gemeinsam besprochen und die beste Therapieoption in einem der Häuser umgesetzt wird. Dabei sind auch hausübergreifende Vertretungsregelungen und eine telemedizinische Vernetzung vorgesehen. Denn Erfolge in der Herztransplantation hängen wesentlich von der Qualität der medizinischen Behandlung der herzinsuffizienten Patienten vor der Transplantation und der medizinischen Betreuung auf der Warteliste ab. Wesentlich ist, dass diese Betreuung an entsprechend ausgewiesenen Zentren stattfindet. Alle drei Partner verfügen entsprechend über leistungsfähige Kardiologien und leistungsfähige Herzchirurgien. Überge-

ordnetes Ziel ist es, alle Patienten aus Hamburg und auch aus der Metropolregion – umfassend und abgestimmt – auf höchstem medizinischem Niveau in Hamburg zu versorgen.

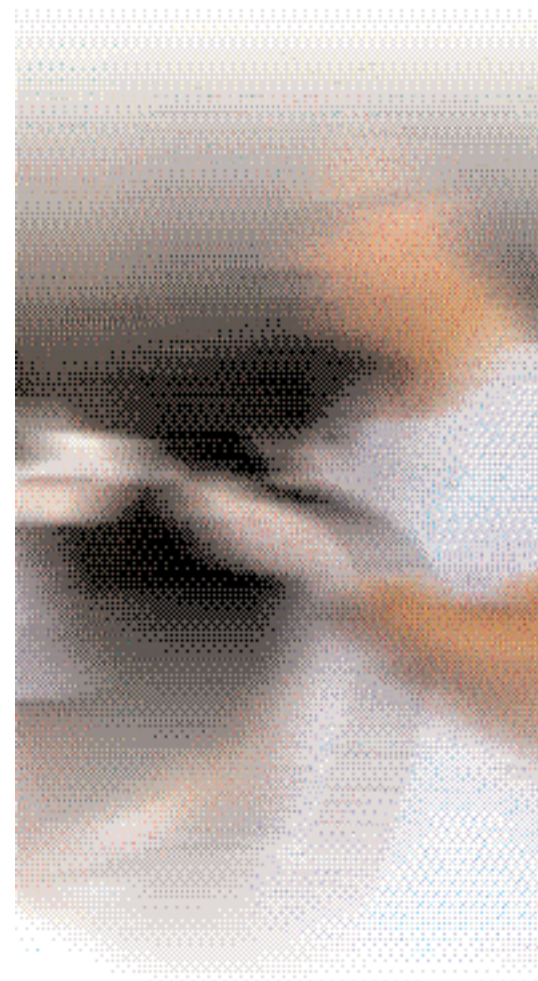
„Asklepios bringt unter anderem mit innovativen Therapieoptionen wie den ‚Kunstherz‘-Unterstützungssystemen und modernsten telemedizinischen Verfahren Ressourcen in die gemeinsame Kooperation ein, die eine deutliche Qualitätsverbesserung bei der Behandlung der schwer herzkranken Patienten in Hamburg bewirken“, betont Prof. Dr. Michael Schmoeckel, Chefarzt der Herzchirurgie, Asklepios Klinik St. Georg. 



Prof. Dr. Michael Schmoeckel, Chefarzt der Herzchirurgie, Asklepios Klinik St. Georg: „Asklepios bringt unter anderem innovative Therapieoptionen wie den ‚Kunstherz‘-Unterstützungssystemen und modernste telemedizinische Verfahren Ressourcen in die gemeinsame Kooperation ein.“



- ▶ Einbindung aller analogen und digitalen Bildquellen
- ▶ DICOM-Unterstützung
- ▶ Import- und Exportschnittstellen zu KIS, RIS, PACS
- ▶ Automatisierte Präsentationen in MS PowerPoint®





## „Orientierungshilfe“: tiefgreifende Auswirkungen für Patientendaten im KIS, PACS und Laborsystem

bvityg-Anmerkungen zum Umgang mit der Orientierungshilfe der Datenschutzbeauftragten des Bundes und der Länder

**Die Stellungnahme des bvityg e.V. zur „Orientierungshilfe Krankenhausinformationssysteme“, die auf der 81. Konferenz der Datenschutzbeauftragten des Bundes und der Länder Mitte März in Würzburg verabschiedet wurde, zeigt: Alle in der Orientierungshilfe genannten Anforderungen sind in Summe so nicht umsetzbar. Leistungserbringer sollten daher prüfen, an welcher Stelle Eingriffe in die Arbeitsabläufe nicht umsetzbar sind. Zugleich ist zu bewerten, welche organisatorischen Änderungen durchgeführt werden müssen, um die Anforderungen zu realisieren.**

Der Bundesverband Gesundheits-IT (bvityg) e.V. vertritt in Deutschland die führenden IT-Anbieter im Gesundheitswesen und repräsentiert mit seinen Mitgliedern 90 Prozent des stationären, des ambulanten sowie des zahnmedizinischen IT-Marktes. Das Produktportfolio unserer Mitglieder umfasst sämtliche in den Krankenhäusern eingesetz-

ten IT-Lösungen, von Primärsystemen über Sekundär- und Spezialsystemen hin zu Archivierungslösungen.

Die von den Datenschutzbeauftragten abgestimmte Orientierungshilfe befasst sich mit dem datenschutzkonformen Umgang mit Patientendaten in entsprechenden Einrichtungen und leitet hieraus Anforderungen an die Gesamtheit aller eingesetzten Informationssysteme in den Einrichtungen ab. Die Summe aller Systeme in einer Einrichtung bildet laut Orientierungshilfe das Krankenhausinformationssystem – KIS. Die Orientierungshilfe erweitert folglich die Definition der KIS um die Sekundär- und Spezialsysteme und weicht durch die Zusammenfassung unterschiedlicher, in der Regel über Schnittstellen kommunizierender, Systeme von unserem Verständnis eines KIS ab. Die damit im Zusammenhang stehenden Anforderungen stellen in deren Umsetzung hohe technische Hürden auf.

Alle Betreiber, aber auch alle Herstel-

ler entsprechender IT-Lösungen für Einrichtungen des Gesundheitswesens sind in der Regel direkt, mindestens aber indirekt von der Orientierungshilfe und deren Auswirkungen betroffen.

Die Orientierungshilfe erfüllt in erster Linie die Funktion, im Falle einer Prüfung der Einrichtung den Prüfern einen Leitfaden an die Hand zu geben, um im Umfeld der unterschiedlichen Regelungen und deren Interpretationen auf Bundes- und Landesebene vergleichende und einheitliche Prüfstandards zu etablieren. Sie soll aber auch eine Hilfestellung für den datenschutzkonformen Betrieb der KIS sein. Adressaten sind folglich neben den Mitarbeitern der Datenschutzbeauftragten des Bundes und der Länder alle Betreiber und auch Hersteller von Krankenhausinformationssystemen im o.g. Sinne, denn letztere sind es, die die technischen Anforderungen anbieten können müssen, um die aufgrund der Umsetzung der Anforderungen aus der Orientierungsrichtlinie ge-

änderte Nachfrage im Sinne ihrer Kunden bedienen zu können.

Die Orientierungshilfe gliedert sich in zwei zentrale Bereiche:

1.) Die „Normativen Eckpunkte zur Zulässigkeit von Zugriffen auf elektronische Patientendaten im Krankenhaus“, die auf einem abstrakten Niveau 41 Anforderungen an Krankenhäuser und ihre IT-Systeme für einen datenschutzkonformen Betrieb formuliert, und

2.) die „Technischen Anforderungen an die Gestaltung und den Betrieb von Krankenhausinformationssystemen“, die dann diese in technische und organisatorische Anforderungen an Hersteller und Betreiber von Krankenhausinformationssystemen übersetzt. Das Dokument enthält immerhin 142 detaillierte Anforderungen, die seitens der Betreiber und/oder der Hersteller einzuhalten sind.

## Grundsätzliches

Der Bundesverband Gesundheits-IT (bvitg) e.V. begrüßt ausdrücklich das Bestreben der Datenschutzbeauftragten des Bundes und der Länder, Konsens über Regelungen zum Einsatz und Betrieb von Krankenhausinformationssystemen herzustellen. Aus diesem Grunde haben wir den uns vorab zur Kommentierung zur Verfügung gestellten Entwurf der Orientierungshilfe detailliert innerhalb unserer AG-Datenschutz geprüft und umfangreich kommentiert, uns eng mit unseren Partnern, den Bundes- und Landesdatenschutzbeauftragten und der DKG ausgetauscht und uns in mehreren öffentlichen

Veranstaltungen zur Orientierungshilfe konstruktiv geäußert.

Wir müssen heute feststellen, dass die Orientierungshilfe in ihrer jetzigen Fassung als erster Schritt gewertet werden kann: Es zeigt sich bereits und es wird sich auch in Zukunft noch zeigen, dass die Anforderungen an die Betreiber und Hersteller in weiten Teilen noch zu unklar und wenig aufeinander abgestimmt sind. Sie widersprechen in mancherlei Hinsicht den heutigen Versorgungsrealitäten und bauen Hürden auf, die einer effektiven und effizienten Prozesssteuerung in komplexen Einrichtungskonglomeraten widersprechen. Eine wortgetreue Umsetzung der formulierten Anforderungen ist technisch nicht immer möglich und im Sinne der Patientensicherheit auch nicht immer wünschenswert.

Der bvitg stellt sich der Diskussion und arbeitet schon jetzt aktiv an der Evaluation der Orientierungshilfe. So wird in Kürze das Ergebnis eines Stresstests veröffentlicht, der den dringenden Klärungs- und Handlungsbedarf beispielhaft aufzeigt. Wir appellieren an alle, sich konstruktiv mit der Orientierungshilfe auseinanderzusetzen. Und wir ap-



pellieren an die Verfasser der Orientierungshilfe, den Dialog weiter aufrechtzuerhalten und die Hersteller, die Datenschutzbeauftragten aus den Einrichtungen ebenso wie die Direktoren und IT-Leiter aus den Häusern bzw. deren jeweilige Verbände in den Konsensprozess aktiv einzubinden, ihnen also mehr Mitwirkungsmöglichkeiten zu ermöglichen, als es eine bloße Kommentierung bieten kann. Wir sind überzeugt, dass nur so Akzeptanz hergestellt werden kann und ▶



**Hannes Köberl, IT-Leiter  
Diakonissen-  
Krankenhaus  
Schlading**

»synedra AIM ist viel mehr als ein PACS. Es ist unser Universalarchiv für alle Patientendaten - von der eingescannten Krankenakte bis hin zur klinischen Bild- und Videodokumentation. Nicht zuletzt deshalb arbeiten wir seit dem Jahr 2006 als erstes Krankenhaus in Österreich komplett film- und papierlos. Danke an synedra und viel Erfolg auch in Zukunft!«



**synedra**

Information technologies

**Ihr Partner für PACS,  
Multimedia-Dokumentation  
und medizinische Archivierung**

**Wir feiern 5 Jahre synedra. Entdecken  
auch Sie jetzt die Vorteile von synedra AIM!  
Mehr Infos auf [www.synedra.com](http://www.synedra.com)**

auch nur so in den jeweiligen Einrichtungen die informationelle Selbstbestimmung der Patientinnen und Patienten und der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter geschützt bleiben wird, bei gleichzeitiger effektiver und effizienter Versorgung und hoher Patientensicherheit.

Dieser Dialog muss aber neben all den organisatorischen und technischen Implikationen insbesondere das Bewusstsein für den Datenschutz in einem fundamental anderen medizinischen Umfeld, das ganz wesentlich auf Vertrauen zwischen Behandler und Behandelten setzt, schärfen. Es darf nicht sein, dass Datenschutzkonzepte aus einem Umfeld mit einer Misstrauensvermutung in ein durch Vertrauensnotwendigkeit zwischen Behandler und Behandeltem geprägtes Umfeld „eins zu eins“ übertragen werden. Es darf auch nicht sein, dass das unreflektierte Festhalten an datenschutzrechtlichen Anforderungen, die eben nicht für das medizinische Umfeld definiert worden sind, im Extremfall die Sicherheit der Patienten gefährdet.

### Auswirkung der Orientierungshilfe für die Krankenhäuser

Die Orientierungshilfe erhebt den Anspruch, für das Thema Datenschutz in den Einrichtungen zu sensibilisieren. Und: Sie erhebt den Anspruch, Hilfsinstrument bei der Frage zu sein, mit welchen Maßnahmen die datenschutzrechtlichen Bestimmungen bei dem Betrieb von KIS eingehalten werden können. Dabei kommt es auf das Ziel an! Verstehen Sie die Orientierungshilfe als Anregung und Anstoß. Wenn Sie mit anderen organisatorischen und/oder technischen Lösungen das gleiche Ziel erreichen, sind Sie ebenfalls auf der sicheren Seite!

Die Orientierungshilfe hat weder ein Gesetz verändert, noch hat sie Gesetzeskraft! Auch wenn der Titel „Normative Eckpunkte“ zunächst anderes vermuten lässt. Die Orientierungshilfe dient zu aller erst den Datenschutzbeauftragten und deren Mitarbeitern, um für anstehende Prüfungen einheitliche Prüfkriterien anwenden zu können. Übrigens: Ein Rückschluss dergestalt, dass

die Verabschiedung der Orientierungshilfe Indiz für mehr Prüfungen ist, ist aus unserer Sicht nicht plausibel.

Und dennoch raten wir Ihnen, die Orientierungshilfe zum Anlass zu nehmen, sich innerhalb der Einrichtungen intensiv mit den Anforderungen als Hersteller und als Betreiber zu befassen. Hierbei sollte Folgendes immer beachtet werden:

Datenschutz kann nicht gekauft werden. Datenschutz ist immer ein Zusammenspiel zwischen persönlicher Verantwortung, organisatorischen Regelungen und baulichen und softwaretechnischen Maßnahmen! Die folgenden Beispiele aus der Praxis verdeutlichen das:

1. Eine Verschlüsselung aller Patientendaten nützt nichts, wenn diese vom Bildschirm für die Öffentlichkeit ablesbar sind, weil bspw. hinter den Terminals ein Warteraum ist, der nur durch eine Glasscheibe getrennt ist.

2. Die Möglichkeiten für eine Pseudonymisierung von VIP-Patienten in der Software nützt nichts, wenn intern dann jeder das Recht bekommt, die Klarnamen zu lesen.



Vorstand Bundesverband Gesundheits-IT: Simon Saatmann (Saatmann GmbH & Co. KG), bvity-Vorstandsvorsitzender Bernhard Calmer (Siemens AG Healthcare Sector), Matthias Meierhofer (MEIERHOFER AG), Uwe Eibich (CompuGroup Medical AG). Nicht auf dem Foto: Jörg Holstein (VISUS Technology Transfer GmbH) „Wir appellieren an alle, sich konstruktiv mit der Orientierungshilfe auseinanderzusetzen.“

3. Ein Gruppen- und Rollenorientiertes Rechtekonzept bringt keinen Nutzen, wenn nicht zusammen mit dem Personal eine Rollenaufteilung gefunden wird, die sich auch in den Arbeitsabläufen widerspiegelt und damit auch ohne Behinderung dieser Abläufe gelebt werden kann.

4. Was nützen dedizierte Abfragen, um Datenschutzprobleme zu identifizieren, wenn kein ausgebildetes Personal zur Verfügung steht, um diese unter Wahrung der Beschäftigtenrechte auszuwerten?

Die Lösungen unserer Mitgliedsunternehmen können die notwendigen Funktionen abbilden und die Träger der Einrichtungen maßgeschneidert unterstützen. Die Einhaltung der datenschutzrechtlichen Bestimmungen und Anforderungen kann indes ausschließlich durch den datenschutzkonformen Betrieb des eingesetzten KIS in Verantwortung des Trägers der jeweiligen Einrichtungen gewährleistet werden.

Also: Befassen Sie sich mit der Thematik in Ihren Einrichtungen, analysieren Sie die KIS und identifizieren Sie Schwachstellen im Betrieb. Beraten Sie gemeinsam mit Ihrem Hersteller, welchen Beitrag er Ihnen zur Lösung leisten kann.

## Was wir tun

Aktuell werden die Anforderungen im Detail geprüft und es sind schon einzelne Anforderungen identifiziert worden, die so kaum oder nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand realisiert werden können. So ist z.B. die Forderung, dass Löschanfragen zwischen allen patientendatenhaltenden Systemen automatisch abgeglichen werden, auf Basis heute existierender Standards nicht zu realisieren. Andere Anforderungen, wie bspw. das Recht des Patienten, den Zugriff auf Informationen aus vorherigen Behandlungen zu verbieten, müssen auch in ihrer Auswirkung auf die medizinische Arbeit beurteilt werden.

Diese Fragen werden vom bvitg gemeinsam mit seinen Partnern thematisiert und in die Novellierung der Orientierungshilfe als Stellungnahme der Industrie mit dem Ziel einfließen, die Orientierungshilfe für alle Beteiligten handhabbarer zu machen. Wir stehen auch im Dialog mit der DKG, um gemeinsame Standpunkte zu definieren und festzustellen, welcher Aufwand notwendig ist, um die Prozessabläufe in den Einrichtungen an die Anforderungen aus der Orientierungshilfe anzupassen.


Ferner wurden die bestehenden Sicher-

heitsmechanismen der Softwarelösungen herstellerseitig in Relation zu den Anforderungen überprüft und untersucht, wie welche Anforderungen umgesetzt werden können. Dabei sind technisch anspruchsvolle und auch klärungsbedürftige Punkte identifiziert worden. Allerdings werden konkrete Implementierungen davon abhängig gemacht, was in den Krankenhäusern tatsächlich genutzt werden soll und kann. Es wird sich zeigen, welche Anforderungen letztlich auch implementiert werden. Eines steht aber schon jetzt fest: Alle in der Orientierungshilfe genannten Anforderungen sind in Summe so nicht umsetzbar. Das hingegen, was unproblematisch und ohne Eingriff in den Prozessablauf schon jetzt seitens der Hersteller getan werden kann, wird schnellstmöglich erfolgen.

Zusätzlich wird herstellerseitig geprüft, ob spezielle Angebote zum Thema Datenschutz gemacht werden können, um die Datenschutzbeauftragten in den Einrichtungen zu unterstützen und die IT-Abteilungen zu entlasten.

## Was Sie in Ihren Einrichtungen tun können

Bitte prüfen Sie die Orientierungshilfe dahingehend, an welcher Stelle Eingriffe in Ihre Arbeitsabläufe vorgenommen werden, die aus Ihrer Sicht nicht umsetzbar sind. Bewerten Sie, welche organisatorischen Änderungen durchgeführt werden müssen, um die Anforderungen zu realisieren, und nicht zuletzt: fragen Sie Ihre Mediziner, wie diese die Auswirkungen auf ihre Arbeit sehen. Nur Sie als Leistungserbringer können die Auswirkungen auf Ihre Abläufe beurteilen und Sie sind als Betreiber der Systeme in einer nicht delegierbaren Verantwortung. Beachten Sie dabei, dass Patientendaten nicht nur im KIS sondern auch im PACS, dem Laborsystem und evtl. noch an weiteren Stellen gespeichert werden.

Kommunizieren Sie Ihre Ergebnisse über Ihre Gremien und Vereinigungen, aber bitte auch mit uns, dem bvitg. Nur so sind wir in der Lage, den seitens der Datenschutzbeauftragten angebotenen Dialog mit einer Stimme für einen pragmatischen, umsetzbaren Datenschutz im medizinischen Bereich zu führen. Beteiligen Sie sich an angebotenen Kundenworkshops zum Datenschutz und nehmen Sie das Thema Datenschutz auf Ihre Agenda. Und: schaffen Sie auch bei Ihrem Personal ein Bewusstsein dafür, dass Datenschutz auch ein Teil der Patientensicherheit ist. 



EINE GUTE  
VERBINDUNG

GEMED-PACS<sup>®</sup>

- skalierbares Universalarchiv
- Multisite- und mandantenfähig
- Bildkompression organ- und modalitätenspezifisch

Mehr Infos:  
[www.GEMED.de](http://www.GEMED.de)

Wir sind zertifiziert:  
DIN EN ISO 9001:2008  
DIN EN ISO 13485:2003 | AL:2007  
Anhang II der Richtlinie 2007/47/EG  
L1: nach 2b (MPL)



GEMED

Gesellschaft für medizinisches Datenmanagement mbH



## Bilddaten-Management im Krankenhaus

Neue Konzepte zur Erfassung, Verwaltung und Integration in bestehende Prozesse

Die stetige Zunahme an Bild- und Filmmaterial von unterschiedlichen, nicht in den radiologischen Prozess integrierten Bildquellen aus Fachabteilungen und Kliniken im Krankenhaus-Umfeld erfordert neue Konzepte zur Erfassung, Verwaltung und nicht zuletzt zur Integration in bestehende Arbeitsabläufe.

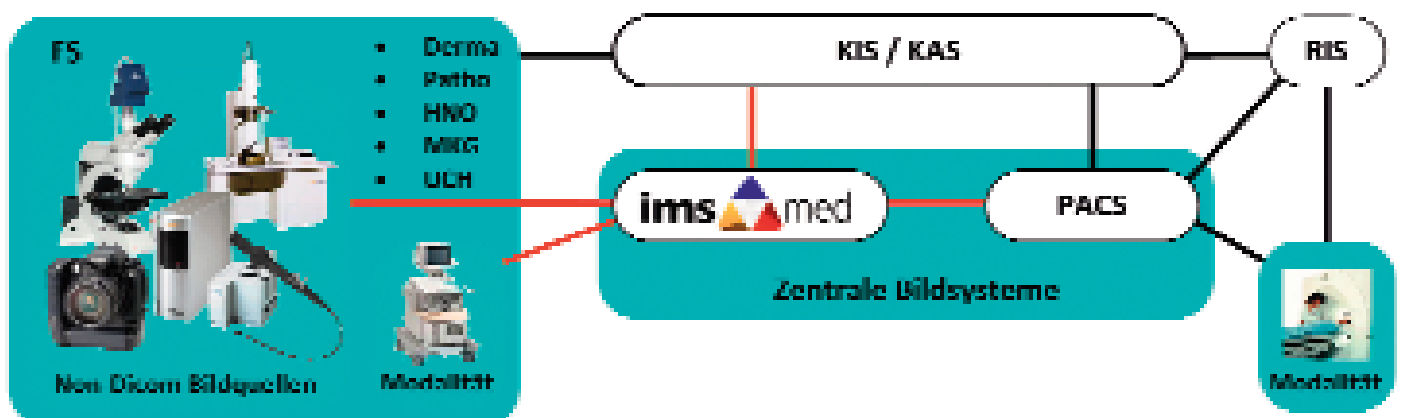
Die Problematik der nicht in den radiologischen Arbeitsprozess eingebundenen Bild- und Filmdaten liegt einerseits bei den sehr unterschiedlichen Bildquellen, welche noch häufig keine DICOM-konformen Formate unterstützen und sich insofern nicht direkt in den patientenorientierten klinischen Arbeitsablauf integrieren lassen. Andererseits erschwert die meist dezentrale Datenablage

eine sofortige und krankenhaushausweite Verfügbarkeit für die nachfolgende Recherche, die Bericht- und Präsentationserstellung, die Nachbearbeitung sowie die direkte Übernahme in Lehr- und Forschungsarchive. Zudem kann eine datenschutzrechtlich verbindliche Datenhaltung bei stark ansteigendem Bildaufkommen nur über eine automatisierte, zentrale Verwaltung garantiert werden.

### Bildintegration in den klinischen Arbeitsablauf

Eine Integration der bildgebenden Systeme in den klinischen Arbeitsablauf erfordert eine optimale Verbindung sowohl mit dem operativ führenden KIS wie auch mit den fach-

spezifischen KAS-Anwendungen. Die meisten etablierten KAS-Anwendungen stellen aber kein integriertes Bildmanagement mit zentraler Speicherhaltung zur Verfügung, oder aber nur über proprietäre Schnittstellen. Für eine klinikübergreifende Krankenhauslösung mit umfassendem Bildzugriff wird ein generisches Konzept benötigt, welches unabhängig von KIS und KAS alle im Krankenhaus etablierten medizinischen Schnittstellen, Bildformate und Kommunikationswege unterstützt. Damit die Benutzer dabei ihre gewohnten Arbeitsabläufe weitestgehend beibehalten können, sollte die Bildaufnahme vorzugsweise direkt aus der jeweiligen KAS-Anwendung heraus erfolgen, nicht zuletzt, um den zusätzlichen Schulungsaufwand minimal zu halten.





## Anforderungen an Klinisches Bildmanagement

Das klinische Bildmanagementsystem **ims med** wurde in enger Zusammenarbeit mit medizinischen und technischen Fachpersonen entwickelt, mit dem Fokus auf die generische Integration aller im Krankenhaus erzeugten Bilddaten im nicht-radiologischen Arbeitsablauf. Das Produkt sollte in der Lage sein, in jedem IT-Umfeld eines Krankenhauses folgende Anforderungen zu erfüllen:

- Patienten-orientierte Erfassung von Bild- und Filmdaten von allen operativen Bildquellen aller Abteilungen, direkt ab Bildquelle und aus der gewohnten KAS-Anwendung
- Unterstützung von fix installierten wie auch Web-basierten KAS-Anwendungen
- Zentrale, datenschutzrechtlich verbindliche Ablage des Bildmaterials in hochverfügbaren MS SQL Server- oder Oracle-Datenbanken
- Kurzfristige Verfügbarkeit aller Bild- und Filmdaten im ganzen Krankenhaus, für Recherche, Nachbearbeitung, Weiterleitung, Bericht- und Präsentationserstellung
- Umfängliche Benutzerverwaltung mit Unterstützung etablierter Systeme (LDAP)
- Hohe Datensicherheit, Zugriffsschutz, verschlüsselte Datenübermittlung
- Flexible Anpassung der Benutzerschnittstellen an fachspezifische Anforderungen
- Unterstützung mobiler Technologien wie Tablet-PC für Recherchen
- Anwendungs- und Web-basierter Zugang zu allen Bilddaten mit Zugangsberechtigung
- Patienten- und Diagnose-orientierter, anonymisierter Zugang zum Bildmaterial
- Unterstützung aller bildorientierten Abläufe, wie Erfassung direkt ab Bildquelle und DICOM-Modalität, Export zu PACS, Bilddaten-Import von Zuweisern mit Weiterleitung an PACS etc.
- Zeitgesteuerte Auslagerung der hochverfügbaren Bilddaten in Langzeitarchiv oder PACS
- Einfache administrative Verwaltung.

## ims med – medizinische Dokumentation auf Bildebene

**ims med** ist in modernster Java-Technologie als Client/Server-System konzipiert. Es besteht aus den Hauptkomponenten **ims Client**, **ims Publisher** und **ims Server**. Der **ims Client** ist die benutzerseitige An-

wendung, welche auf den Plattformen Windows, Mac OS und Linux lauffähig ist. Die Benutzeroberfläche ist als einfacher und intuitiver Arbeitsplatz gestaltet, welcher nur die für den jeweils benötigten Arbeitsablauf benötigten Steuer- und Anzeigeelemente enthält und über wenige Tasten bedient werden kann. Der **ims Client** wird für die Bildaufnahme, Bearbeitung und Weiterleitung über eine generische, XML-basierte Schnittstelle direkt aus der KAS-Anwendung aufgerufen. Mit mehr als 20 optionalen Modulen wie etwa der Bild- und Filmaufnahme mit Echtzeitspeicherung in allen Formaten von Video bis Voll-HD, dem intuitiven Editieren von Filmen, der automatisierten Bericht- und Präsentationserstellung in Word und PowerPoint lassen sich die Arbeitsplätze aufgabenorientiert an die vielfältigen und unterschiedlichen Anforderungen jeder Fachabteilung eines Krankenhauses anpassen. Dank der intuitiven und visuell konsistenten Benutzerführung sowie der Beschränkung auf die benötigten Funktionen kann mit einem minimalen Schulungsaufwand gerechnet werden.

Der **ims Publisher** ist der Web-basierte Viewer für schnelle Recherchen, Bild-Download und Film-Streaming von jedem Web-fähigen Gerät im Krankenhaus, auch von mobilen Tablet-Rechnern, iPads und Smartphones. Der **Publisher** kann aus Web-basierten KAS-Anwendungen heraus direkt die zu einem Patienten aufgenommenen Bilder darstellen. Während einer Recherche im **ims Client** können ausgewählte Bilder auf Tastendruck als URL an weitere Benutzer versandt werden. Ohne Bilder kopieren, exportieren oder via E-Mail versenden zu müssen, kann der Empfänger die Bilder durch Eingabe der verschlüsselten URL in jedem Webbrowser sofort visualisieren. Ein speziell für medizinische Anforderungen implementierter Darstellungsmodus erlaubt das Browsen durch Fälle und Studien und damit einen schnellen und einfachen Bildvergleich, sofortigen Bilddownload sowie das Streamen auch langer Filmsequenzen.

Der **ims Server** verwaltet die **ims Clients** und ist für die zentrale Bilddatenspeicherung in MS SQL Server- und Oracle-Datenbanken verantwortlich. Mit kundenspezifischen Tasks können automatisierte Aufgaben wie HL-7 Patienten/Auftragsdaten-Import und Befunddaten-Export, lokale und zentrale DICOM-Worklists für Bildaufnahme von Modalitäten, Exporte für Langzeitspeicherung etc. ausgeführt werden. Die Datenhaltung des Bild- und Filmmaterials sowie der zugehöri-



Urs Gomez, Geschäftsführer Imagic Bildverarbeitung

gen, patientenorientierten Metadaten erfolgt in MS SQL Server und Oracle-Datenbanken und kann problemlos in eine bestehende IT-Infrastruktur eingebunden werden.

Auch auf Serverseite erlauben optionale Module eine Anpassung an krankenhausspezifische Anforderungen, wie z.B. die automatisierte Übertragung von Bild- und Filmmaterial aus dem klinischen Datenbestand in Forschungs- und Lehrarchive oder der automatische, bidirektionale Datenaustausch mit dem PACS als Langzeitarchiv.

## Schrittweise Implementation

In den wenigsten Krankenhäusern ist die Umsetzung einer umfänglichen Bild-Integration für alle gewünschten Fachabteilungen kurzfristig oder „in einem Rutsch“ machbar oder wünschenswert. Unterschiedliche Ausrüstung bezüglich eingesetzter Bildquellen-Hardware und Anwendungs-Software sowie eine Vielfalt von Arbeitsabläufen lassen eine gestufte Einführung eines zentralen Bildmanagements sinnvoll erscheinen. Hier bietet das modular ausgelegte und hochskalierbare **ims med**-System Spielraum für individuelle Einführungskonzepte.

Typischerweise wird mit einer Testinstallation eine erste Fachabteilung realisiert, mit welcher über mehrere Monate die Feinanzpassung der Arbeitsabläufe vorgenommen, sowie die Alltagstauglichkeit und Benutzerakzeptanz geprüft werden können. In dieser Phase erlaubt das Modulkonzept mit freier Verwendung aller verfügbaren Funktionen ohne Lizenzanpassungen größtmögliche Freiheit bei der Evaluation der benötigten Funktionalität sowie der Gestaltung der individuellen Arbeitsplätze.

### Kontakt:

**Imagic Bildverarbeitung AG**  
Europastrasse 27  
CH-8152 Glattbrugg/Schweiz  
[www.imagic.ch](http://www.imagic.ch)

# Neue Monitor-Generation bietet höchste Qualität und Einsparpotenziale

Der japanische Anbieter TOTOKU bringt neue Monitore der i2-Serie auf den Markt. Über die Neuerungen und Vorteile sprach das Krankenhaus-IT Journal mit Marketing Manager Marcel Herrmann.

## Was zeichnet die i2-Monitore aus?

**Marcel Herrmann:** In allen Modellen ist die neueste Technologie verbaut, die der Markt bietet. Besonders hervorzuheben ist dabei der Display Port-Anschluss. Er ermöglicht es den Nutzern, sowohl den herkömmlichen DVI-Standard zu nutzen als auch Grafikkarten der neuesten Generation anzuschließen. Dabei handelt es sich um einen von den Grafikkartenherstellern definierten Anschluss. Damit können die Monitore der neuen i2-Serie von TOTOKU nicht nur mit den Matrox Med-Karten eingesetzt werden, sondern auch mit nahezu alle ATI- und NVIDIA-Profigrafikkarten. Der Display Port gewährleistet eine 10-Bit-Farbtiefe sowohl bei Graustufen- als auch bei Farbmonitoren. Das führt zu einer höheren Auflösung und konstant besserer Bildqualität.

## Was zeigt sich Neues im Bereich der Sensoren?

**Herrmann:** In der i2-Serie haben wir zum ersten Mal einen integriert, der erkennt, ob der Monitor im Hoch- oder Querformat montiert ist, und dann automatisch die entsprechenden Einstellungen an

der Grafikkarte anpasst. Das musste jeder Anwender vorher aufwändig manuell vornehmen.

Ein Front Sensor überwacht ständig Remote die Helligkeit des Monitors. Die Uniformity Correction sorgt dafür, dass an allen Stellen des Displays exakt die gleiche Helligkeit und bei den Farbmonitoren die gleiche Farbdarstellung besteht. Das gewährleistet einen stabilen Bildeindruck und ermöglicht dem Befunder ein gleichmäßig gutes Arbeiten.

## Welche Monitore kommen im Einzelnen neu auf den Markt?

**Herrmann:** Insgesamt gehören fünf hochwertige Befundmonitore zur neuen i2-Serie, drei Graustufen- und zwei Farbdisplays. Die Graustufenmonitore haben eine Auflösung von 2, 3 und 5 Megapixel (MP), die Farbmonitore von 2 und 3 MP. Damit können wir die Befundung der gesamten Bildgebung im Krankenhaus abdecken.

## Findet sich auch die ISD-Technologie in allen Monitoren der neuen i2-Serie?

**Herrmann:** Ja, alle Graustufendisplays unterstützen das Independent Subpixel Driving (ISD). Dabei wird jedes Subpixel des LCD-Displays separat angesteuert. So erreichen die Monitore eine drei-



Marcel Herrmann

mal höhere Auflösung ohne Qualitätseinbußen, was sich in einer sichtbar verbesserten Bilddarstellung und Detailvielfalt zeigt. Damit haben die Anwender einen weiteren Vorteil mit den neuen Monitoren: Die modernste Technologie inklusive zum gleichen Preis.

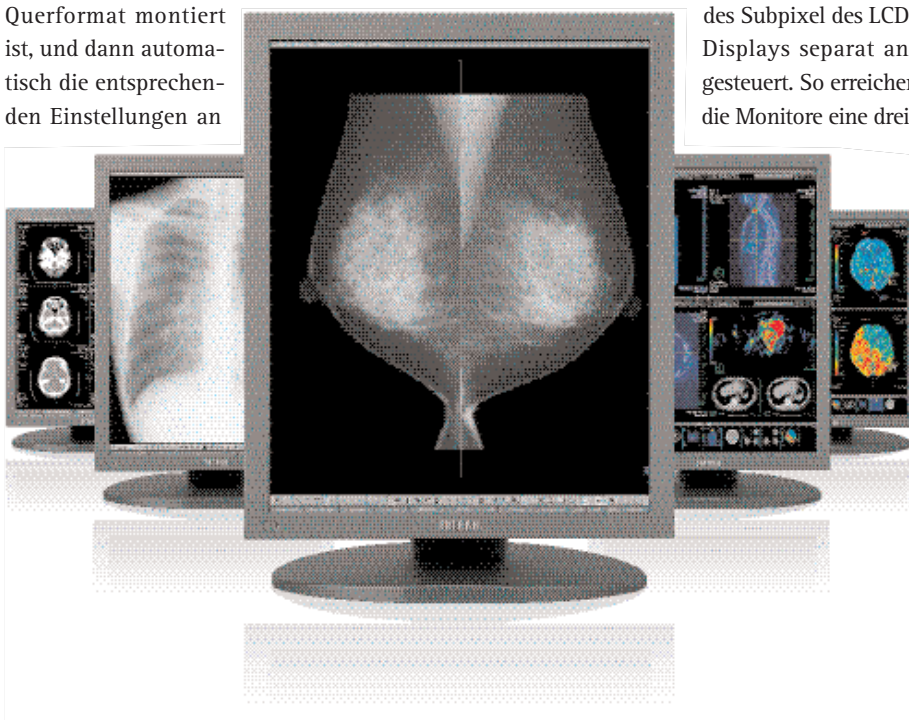
## Welche Vorteile haben die Anwender von den Monitoren der neuen i2-Serie?

**Herrmann:** Unsere Kunden profitieren auf vielfältige Weise. Generell bieten die neuen Displays durch die integrierten Technologien eine extrem hohe Bildqualität. Darüber hinaus kann jede gängige Grafikkarte ohne separaten Adapter angeschlossen werden. Durch den geringen Stromverbrauch lassen sich die Betriebskosten senken. Und durch die Remote-Verwaltung mit Front Sensor und die Remote Kalibrierung ist bei geringem Aufwand ein einwandfreier Betrieb gewährleistet.

## Wo steht TOTOKU damit im Wettbewerb?

**Herrmann:** Wir gehören weiterhin zu den technologisch führenden Anbietern und sind der einzige, der die ISD-Technologie zum Patent angemeldet haben. Dazu verfügen wir in dem Segment über die breiteste Auswahl an Monitoren und sind Marktführer. Einmalig ist auch die fünf Jahre Vollgarantie auf alle i2-Displays. Sie gewährleistet den Anwendern höchste Investitionssicherheit und eine transparente Kostenplanung.

TOTOKU auf der MEDICA 2011:  
Halle 16, Stand C32/04





# IP als Basis für den OP der Zukunft

## Integration mit Nexxis von Barco optimiert Kommunikation und Workflows

Die Nachfrage nach chirurgischen Eingriffen wird in den kommenden Jahren stark ansteigen; Gründe hierfür sind die Alterung der Bevölkerung und die Zunahme an Erkrankungen, die von einer unangemessenen Lebensführung verursacht werden. Zugleich werden weltweit das Personal im Gesundheitswesen und OP-Ressourcen knapp. Wie kann Technologie hier helfen, Abhilfe schaffen? Johan Stockman, VP Strategic Marketing Surgical Imaging bei Barco, im Gespräch mit dem Krankenhaus-IT Journal.

**Krankenhaus-IT Journal:**  
Wo sehen Sie die aktuellen Trends?

**Johan Stockman:** Um die wachsenden Patientenzahlen zu bewältigen, wünschen sich Krankenhäuser Lösungen, die die Effizienz in der OP-Routine verbessern. Aus genau diesem Grund werden konventionelle OPs derzeit durch „digitale“ bzw. integrierte OPs ersetzt. So steigt die Nachfrage etwa nach Hybrid-Operationsälen mit zweistelligen Zuwachsraten.

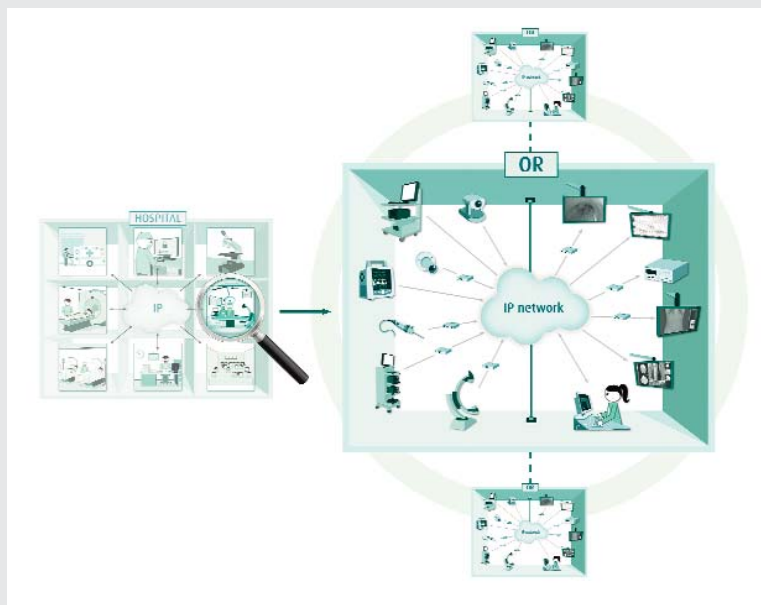
Um die bestmögliche Zusammenarbeit zwischen Chirurgen, Pflege/Assistenz und dem weiteren Personal in einem modernen OP-Umfeld sicherzustellen, benötigen Krankenhäuser eine flexible Lösung, die die OP-Geräte reibungslos integriert und die rasche Einbindung neuer Technologien ermöglicht. Für diese Zielsetzung haben wir Nexxis entwickelt.

**Nexxis ist der erste OP, der auf dem IP-Netzwerk aufbaut und die vollständige Integration sämtlicher Geräte innerhalb und außerhalb des OPs sicherstellt. Was macht diesen „OP-via-IP“-Ansatz so einzigartig?**

**Stockman:** Mehrere Faktoren zeichnen Nexxis aus. Sein wichtigstes Merkmal ist aber sein Netzwerk-Backbone mit hoher Bandbreite – 10 Gbps. Er ermöglicht die Verteilung von Video, Bildern, Audio und Computerdaten, ohne dass Komprimierung oder Verzögerungen ins Spiel kommen. Mit an-

deren Worten – Nexxis stellt eine Artefaktfreie Bildarstellung ohne Verzögerungen sicher, innerhalb des OPs und sogar auch zwischen mehreren OP-Trakten. Die Vorteile liegen auf der Hand: Nexxis erleichtert eine perfekte Hand-Augen-Koordination während bildgeführter Eingriffe und erlaubt die Kommunikation mit anderen OPs in Echtzeit.

**In vielen OPs werden heutzutage AV-, audiovisuelle Systeme genutzt, um chirurgische Geräte zu integrieren. Diese Systeme verteilen auch Bilder hoher Qualität und ermöglichen sogar die Kommunikation mit anderen OPs. Warum benötigen wir also ein IP-basiertes integriertes System?**



**Stockman:** Gängige AV-Systeme erfordern Verkabelungen im großen Umfang sowie komplexe Konfigurationen, um eine vollständige Integration sicherzustellen. Da sich jedoch die Anforderungen an die Bildgebung im OP häufig ändern, sollten sich die Kliniker rasch auf diese neuen Bedingungen einstellen können, ohne dass der Workflow beeinträchtigt wird. Außerdem gibt es bei Technologien und Techniken für chirurgische Eingriffe einen raschen Fortschritt; bei AV ist dies nicht der Fall.

**OPs, die mit Unmengen an Kabeln und zu vielen OP-Geräten vollgepackt werden, sind weltweit in Krankenhäusern ein übliches Bild.**

**Es ist klar, dass ein solches Umfeld die Effizienz in der Chirurgie und die Patientensicherheit beeinträchtigt.**

**Stockman:** So ist es. Mit Nexxis reicht jedoch ein einziges, universelles Kabel aus, um Audio, Video und Daten über das gesamte Netzwerk zu verteilen. Stellen Sie sich einmal vor, wie dies dazu beitragen wird, das Kabel-Chaos zu verringern ... und die Installationskosten zu reduzieren. Das Personal wird künftig Geräte ohne komplizierte Konfigurationen einfach einstecken können, sogar während laufender OPs.

Zusätzlich bietet Nexxis Tools, mit denen sich technische Schwierigkeiten per Fernbedienung identifizieren, überwachen und bereinigen

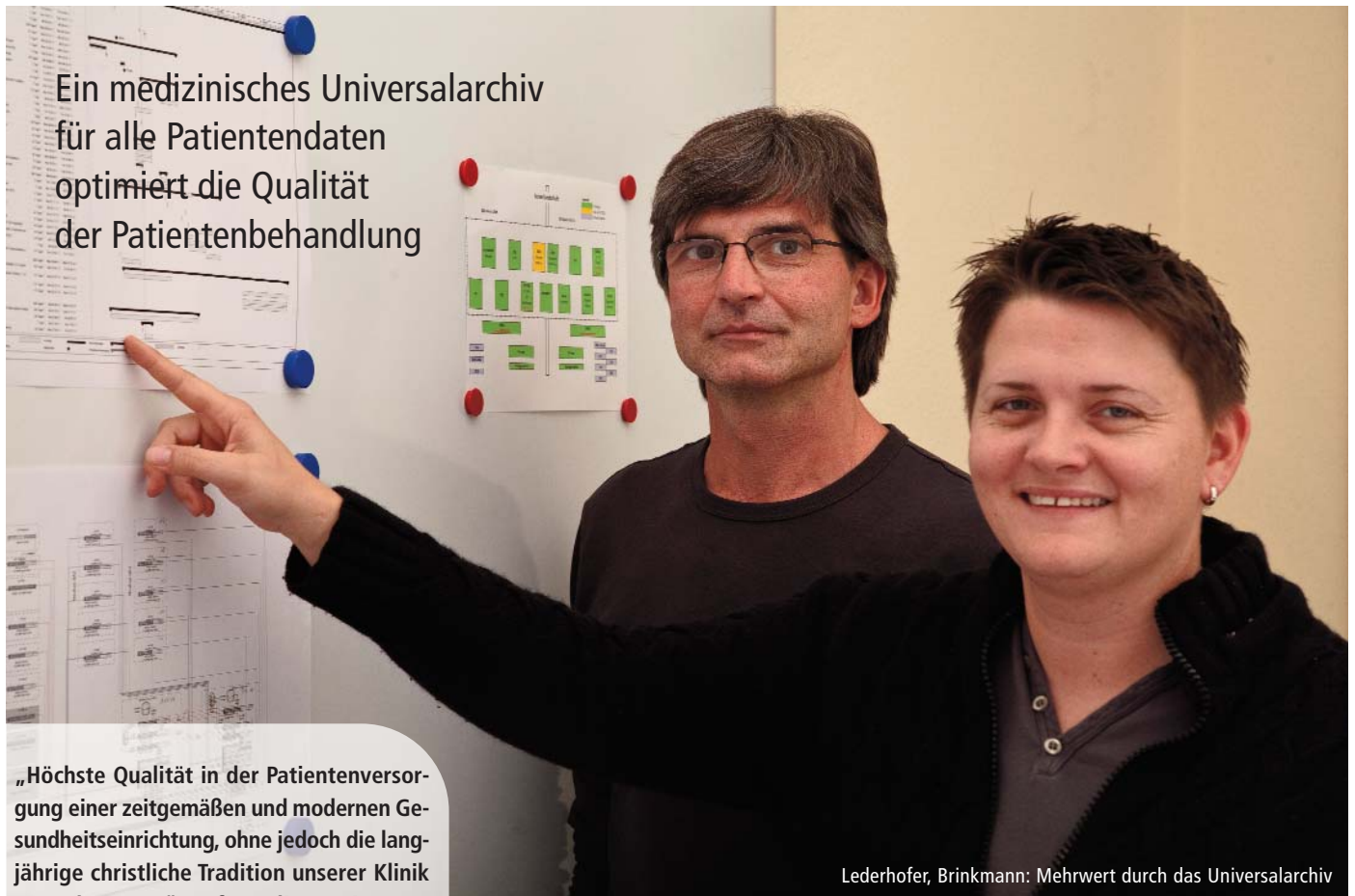
lassen. Das bedeutet, dass Techniker den OP konfigurieren und Upgrades durchführen können, ohne den Saal zu betreten. – Im Vergleich mit AV-Systemen bietet Nexxis eine einfache Systemarchitektur. Um jedoch digitale und analoge Basisband-Signale zu IP-Streams zu konvertieren, benötigt man mehr als nur einen 10-Gbps-Netzwerk-Backbone: Der Lieferumfang von Nexxis beinhaltet äußerst kompakte Adapter zur Kodierung und Dekodierung von Video, Daten und weiteren Informationen zu und von IP-Streams. Den Eckpfeiler des vernetzten

digitalen OPs bildet jedoch die Nexxis OP-Management-Software, die IP-Streams konfiguriert, verwaltet und überwacht.

Diese Software ist in das User Interface des OP-Integrators eingebunden und ermöglicht die Verteilung von Informationen zu jedem Empfänger durch eine einzige Berührung des Touchscreens. Dies verbessert die Kommunikation und die Steuerung innerhalb und außerhalb des OP-Saals, was zu optimiertem chirurgischem Workflow und zu besserer Auslastung des OPs führt. Nicht zuletzt ermöglicht Nexxis nicht nur bessere Patientenbehandlung, sondern kann auch Kosteneinsparungen für das Krankenhaus generieren.

[www.barco.com/nexxis](http://www.barco.com/nexxis)

# Das diako in Augsburg: innovatives IT-Konzept überwindet Abteilungsgrenzen



Ein medizinisches Universalarchiv für alle Patientendaten optimiert die Qualität der Patientenbehandlung

„Höchste Qualität in der Patientenversorgung einer zeitgemäßen und modernen Gesundheitseinrichtung, ohne jedoch die langjährige christliche Tradition unserer Klinik zu verleugnen.“ So formuliert Rainer Lederhofer, Qualitätsmanagementbeauftragter der Augsburger Stadtklinik „das diako“, eines der Leitprinzipien seiner Einrichtung. Nicht zuletzt aufgrund dieser Anforderung entschied sich die Belegarklinik im Rahmen eines groß angelegten Umbau- und Neubauprojektes, vier neue, topmoderne Operationssäle einzurichten.

Lederhofer, Brinkmann: Mehrwert durch das Universalarchiv

## Zukunftsthema medizinische Videodokumentation

„Bereits in der Planungsphase der OP-Säle erkannten wir die Bedeutung, die medizinische Video- und auch Fotodokumentation in diesem Zusammenhang haben“, erinnert sich Lederhofer. So sei die Aufzeichnung von OP-Videos und Standbildern nicht mehr nur für Forschung, Lehre und Weiterbildung relevant, sondern mittlerweile auch ein wichtiger Aspekt der Dokumentationspflicht, der Behandlung, in der Arzt-Patienten-Kommunikation und nicht zuletzt der Abrechnung. Lederhofer: „Genau aus diesem Grund beschlossen wir, dieses Zukunftsthema aufzugreifen und das Vorhaben mit speziellen

HD-Kameras der Firma Storz umzusetzen.“ Bianca Brinkmann, IT-Leiterin im diako, erklärt die weiteren Überlegungen: „Es fehlte uns jedoch noch eine Softwarelösung als Bindeglied. Damit sollten die Bilder und Videos rechtssicher archiviert werden und für die Benutzerinnen und Benutzer eng vernetzt mit unserem AGFA-KIS in der gesamten Klinik verfügbar sein.“

## Speziallösung oder klinikweites Universalarchiv?

Die Videodokumentation in den Operationssälen bot für das diako zwar den konkreten Anlass, das Projektteam der Augsburger Stadtklinik stellte jedoch auch weiterführende Überlegungen an. Bianca Brinkmann: „Natürlich hatten wir konkrete Anforderungen an eine Softwarelösung für die OP-Dokumentation. Sie sollte unter anderem Schnittmöglichkeiten, Standbildfunktionen und HD-Unterstützung bieten. Wir erkannten aber auch überall im diako den stetig wachsenden Bedarf nach einer umfassenden und gesamtheitlichen Verwaltung von Daten mit

Patientenbezug.“ Als Beispiele nennt Brinkmann Ultraschallaufnahmen, Fotodokumentation, von Patientinnen und Patienten auf CD mitgebrachte Voruntersuchungen, eingescannte Krankenakten und Untersuchungen mit DICOM-Geräten, wie z.B. C-Bögen. „Unter dem Aspekt einer optimierten Patientenversorgung erschien es uns zwingend notwendig, im Rahmen des Projektes alle Daten mit Patientenbezug zu betrachten, unabhängig vom Datenformat und vom Entstehungsort. Ein medizinisches Universalarchiv sollte all diese Daten einheitlich verwalten, im gesamten diako verteilen und auch zuweisenden Ärztinnen und Ärzten und Institutionen außerhalb der Klinik zur Verfügung stellen“, erklärt Rainer Lederhofer. Zudem schien dieser Zugang auch in wirtschaftlicher Hinsicht der nachhaltigste zu sein, weil dadurch sowohl Anwenderinnen und Anwender als auch der IT-Betrieb mit nur einem System konfrontiert werden. Am besten aufgehoben fühlte sich das diako mit seinen Anforderungen beim medizinischen IT-Spezialisten synedra. Lederhofer: „Das Medizinprodukt synedra AIM griff



tralen Aspekt. „Wir sind der Überzeugung, dass das Ziel der optimierten Patientenversorgung einhergeht mit optimierten Arbeitsabläufen unserer Anwenderinnen und Anwender“, so Bianca Brinkmann. Aus technischer Sicht sollte deshalb das Universalarchiv von synedra mit dem Orbis-KIS von AGFA möglichst

eng gekoppelt werden. Lederhofer: „Ich denke, dass wir gemeinsam mit AGFA und synedra dieses Ziel sehr gut erreicht haben. Aus Benutzersicht stellt das KIS den zentralen Einstiegspunkt in die im Universalarchiv verfügbaren Daten dar. Vom KIS aus können die Daten bequem aufgerufen und im DICOM- und Multimedia-Viewer von synedra angezeigt werden.“ Auch bei der Akquisition der Daten arbeiten das KIS und das Universalarchiv eng zusammen. Es wurden Schnittstellen von der einfachen Übergabe der Patientendaten bis hin zur Erstellung und Übermittlung von Arbeitslisten realisiert.

### KIS-Integration als Herzstück der Installation

Gemeinsam mit synedra begann das Team des diako im Sommer 2011 mit der Umsetzung des innovativen IT-Projektes. Neben der auf VMware ESX durchgeführten Installation der Backend-Infrastruktur und der Anbindung der vorhandenen Bild-, Video- und Multimediaquellen (Storz-HD-Kameras, diverse C-Bögen, Ultraschallgeräte, von Patientinnen und Patienten mitgebrachte CDs ...) lag das Augenmerk des Projektteams auf einem zen-

tralen Aspekt. „Wir sind der Überzeugung, dass das Ziel der optimierten Patientenversorgung einhergeht mit optimierten Arbeitsabläufen unserer Anwenderinnen und Anwender“, so Bianca Brinkmann. Aus technischer Sicht sollte deshalb das Universalarchiv von synedra mit dem Orbis-KIS von AGFA möglichst

### Ziel erreicht: klinikweit optimierte Arbeitsabläufe

Bereits die ersten Erfahrungen im produktiven Betrieb des Universalarchivs beweisen, dass sich die Berücksichtigung der Anwenderbedürfnisse in jeder Projektphase ausgezahlt hat. Internist Dr. Nagel: „Das Versprechen, Arbeitsabläufe zu optimieren, wurde bei der Projektumsetzung zu unserer vollen Zufriedenheit erfüllt. Wir verfügen nun einerseits überall im diako sofort über die gesamte multimediale Patientenakte, andererseits bietet uns synedra View, der über das KIS aufrufbare Viewer, die notwendigen Werkzeuge zur Anzeige und Bearbeitung aller Datentypen. Das reicht von Standard-Bildbearbeitungsfunktionen über MPR-Funktionalität und die Anzeige von PDF-Dateien bis hin zum Video-Streaming aus dem Archiv und dem Abspielen von Videos in HD-Qualität.“ Zufrieden ist auch das Projektteam der Augsburger Stadtklinik rund um Bianca Brinkmann und Rainer Lederhofer. „Nach der raschen und problemlosen System-einführung bestätigen sich nun im Betrieb des Universalarchivs unsere Erwartun-

## Das Projekt im Überblick

### KIS:

AGFA Orbis

### Medizinisches Universalarchiv:

synedra AIM

### OP-Kameras:

4 Stück Storz Image Hub 1

### Bild- und Multimediaquellen:

Ultraschallgeräte, C-Bögen, Digitalkameras, CDs mit Patientendaten, Röntgenarbeitsplatz

### Projektzeitraum:

Juli–Oktober 2011

gen – wir können unseren Patientinnen und Patienten in der Behandlung durch die klinikweite Verfügbarkeit der gesamten Patientenakte einen echten Mehrwert bieten“, zeigt sich Brinkmann erfreut.

### Ausbauplan Dokumentenscanning

Die erfolgreiche Einführung des Universalarchivs bietet nun für das diako auch die Basis für zahlreiche Ideen und Ausbaupläne. Rainer Lederhofer: „Mit synedra AIM verfügen wir nun über viele Möglichkeiten, die wir in Zukunft auch nutzen möchten.“ Zu diesen Ausbauplänen zählt, den Partnern des diako über DICOM-E-Mail relevante Untersuchungsdaten zukommen zu lassen, oder auch die Einführung einer Grund-Befundung für Ultraschalluntersuchungen, bei der relevante Bilddaten und Beschlagwortungsinformationen in einen PDF-Befund integriert und gespeichert werden. „Wir haben aber auch geplant, auf Basis des Universalarchivs ein Scanning-Projekt im Alten- und Pflegeheim der diako zu realisieren. Dabei soll synedra AIM mit dem Bewohnermanagementsystem integriert und die Akten der Heimbewohnerinnen und -bewohner dann rechtssicher im Universalarchiv abgelegt werden“, verrät Lederhofer.

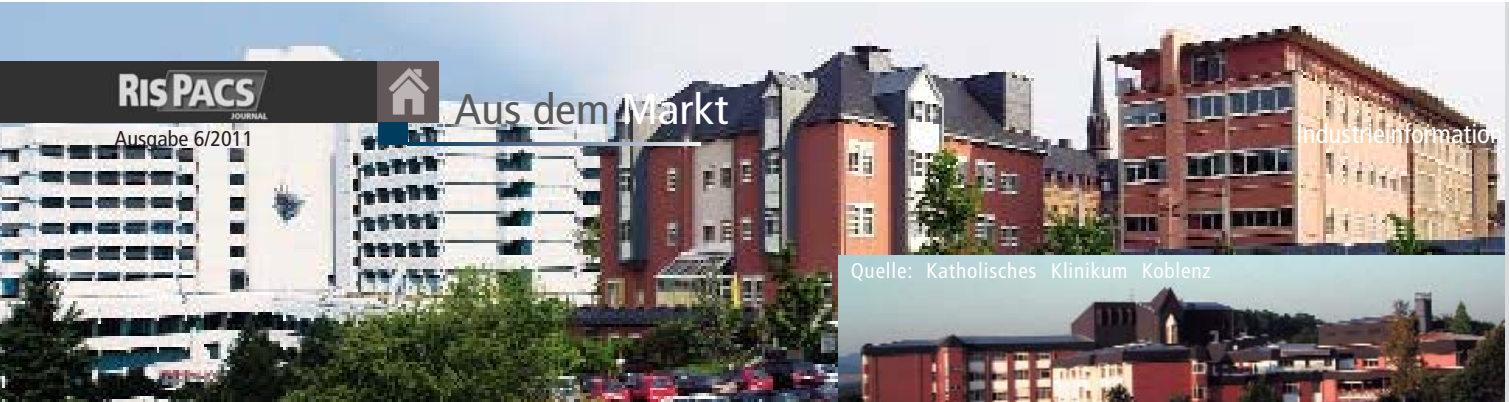


## das diako – modernes Belegkrankenhaus mit Tradition

Das diako – die stadtklinik ist eine reine Belegklinik. Belegärztinnen und -ärzte der Fachrichtungen Chirurgie, Frauenheilkunde, Innere Medizin, Urologie sowie Anästhesie sind hier tätig. Für die Patientinnen und Patienten bedeutet das, dass sie vom Beginn bis zum Ende ihrer Therapie von der Fachärztin oder vom Facharzt ihres Vertrauens begleitet werden – ambulant wie stationär. Für die stationäre Behandlung der rund 7.500 Patientinnen und Patienten pro Jahr stehen 135 Betten zur Verfügung. Etwa 2.500 Patientinnen und Patienten werden jährlich ambulant operiert. Im medizinischen und pflegerischen Bereich sowie in der Ausbildung sind zirka 250 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beschäftigt.

[www.diako-augsburg.de](http://www.diako-augsburg.de)





Quelle: Katholisches Klinikum Koblenz



Das Katholische Klinikum Koblenz ist ein freigemeinnütziges Klinikum mit insgesamt 496 Planbetten in den beiden Betriebsstätten Marienhof und Brüderhaus. Seit 2011 gehört auch das Krankenhaus Montabaur zum Klinikverbund.

## Mehr als RIS und PACS

### Modalitäten – Radiologie-IT – viel Know-how

**Die Klinikleitung im Katholischen Klinikum Koblenz verwirklichte mit RIS (Radiologie-Informationssystem) und PACS (Picture Archiving Communication System) nicht nur eine moderne IT-Strategie, sondern verlieh der Kunden-Lieferanten-Beziehung einen ganz neuen Stellenwert. So geht die Lösung weit über die Speicherung digitaler Röntgenbilder hinaus. Die Mitarbeiter der Klinik-IT-Abteilung bekamen vom Hersteller eine tiefgreifende technische Ausbildung. Außerdem vertraute man General Electric auch die Ausstattung mit Untersuchungsgeräten an.**

2007 fiel im Katholischen Klinikum Koblenz der Startschuss für RIS und PACS. Im Vorfeld hatte Joachim Link, Leiter der IT-Abteilung, mit seinem Team die notwendigen technischen Voraussetzung in beiden Koblenzer Betriebsstätten geschaffen. Die Hochleistungsnetzwerkabel waren verlegt, die notwendigen Monitore auf den Stationen und Arztzimmern sowie in den Ambulanzen zu einem großen Teil schon angeschafft und bereitgestellt worden.

Ziel der Einführung des RIS und PACS war es, die radiologischen Bilddaten in digitalisierter Form innerhalb beider Betriebsstätten ubiquitär zur Verfügung zu stellen und somit den Workflow nachhaltig zu verbessern. „Während viele Klinikbereiche bereits mit neuen IT-Systemen ausgestattet waren, wollten wir endlich auch den Ärzten und dem Pflegepersonal die Vorteile der modernen Radiologie bereitstellen. Dabei stand der Kostenaspekt nicht unmittelbar im Vordergrund“, blickt Link zurück. „Die Digitalisierung der Radiologie bedeutet für den gesamten Gesundheitsbetrieb einen Quantensprung, das war uns allen bewusst.“

### Abläufe selbst gestalten

Bei der Auswahl der RIS-PACS-Lösung legten Joachim Link und das Klinikmanagement ein besonderes Augenmerk auf eine mög-

lichst enge Kunden-Lieferanten-Beziehung. Denn die Kaufentscheidung bindet beide Parteien über mehrere Jahre aneinander. So beinhaltet das Koblenzer-Konzept die Ausbildung von Klinik-IT-Mitarbeitern durch den Systemlieferanten.

Digitale Workflows festzulegen, die Anbindung neuer Untersuchungsgeräte oder die Eingrenzung kleiner Systemstörungen und deren Behebung sollte durch die hausinterne IT möglich sein. Und dass diese Entscheidung richtig war, zeigte sich schnell.

Innerhalb von nur vier Jahren reifte das System über mehrere Stufen bis hin zum standortübergreifenden Multimedia-Archiv mit einer tiefen Integration der Untersuchungsgeräte. Joachim Link erläutert: „Wir wollten nicht nur ein Produkt, wir wollten mehr Einblick!“ Mit der Centricity RIS-PACS-Lösung von GE Healthcare ist es dem IT-Experten gelungen, eine Lösung zu schaffen, die mit der Expansion des Trägers Schritt hielt und ihm und seinen Mitarbeitern die Freiheit gab, Prozesse selbst zu gestalten.

Auf die Schulung der IT-Mitarbeiter – als wesentlicher Bestandteil des Vergabeverfahrens – ließen sich nur ganz wenige Anbieter ein. Als es dann auch noch darum ging Schnittbildsysteme einzubeziehen, stellte sich GE Healthcare als bevorzugter Lieferant heraus.

Hendrik Poth, Mitarbeiter der IT-Abteilung, wurde durch GE Healthcare intensiv als Systembetreuer ausgebildet. Heute ist der IT-Techniker nicht nur in der Lage, Störungen festzustellen, er kann ebenfalls deren Ursachen lokalisieren und oftmals

gleich beheben. Die Anbindung neuer Untersuchungsgeräte gehört dabei zu den kleineren Übungen, die er aus dem Effeff erledigt.

Vom Vorteil der intensiven Ausbildung von Hendrik Poth sind Hersteller und Klinikleitung überzeugt. „Informationen, die über den ‚normalen Stand‘ hinausgehen, helfen beiden Seiten“, so Joachim Link. Mit Administrationswerkzeugen, die sonst nur Servicetechnikern zur Verfügung stehen, analysieren er und Hendrik Poth Situationen, um Probleme schnell zu identifizieren und zu lösen.

### Drei Kliniken ein PACS

Nachdem die RIS-PACS-Integration anfangs nur für das Brüderhaus und den Luftlinie etwa 800 Meter entfernten Marienhof vorgesehen war, wurde 2011 auch das Krankenhaus Montabaur in den Verbund aufgenommen und in die IT-Infrastruktur einbezogen.

Seitdem erledigt Centricity RIS-PACS zuverlässig das komplette Bild- und Befundmanagement aller drei Klinikstandorte. Wo bei die Bild- und Befundkommunikation ein wesentliches Merkmal des erweiterten Klinikverbunds darstellt. Denn alle drei Standorte haben sich auf die Therapie unterschiedlicher Krankheitsbilder spezialisiert.



„Bereits bei der Ausschreibung der Radiologie-IT teilten wir den Herstellern mit, dass wir Leistungen erwarten, die weit über die Lieferung eines Systems hinausgehen,“ blickt Joachim Link zurück.



Hendrik Poth freut sich: „In der praxisnahen Ausbildung bei GE habe ich gelernt mit Administrationswerkzeugen umzugehen, die normalerweise nur Servicetechnikern zur Verfügung stehen.“

Montabaur gilt mit etwa 180 Betten als Haus für die Grund und Regelversorgung. Während sich das Brüderhaus schwerpunktmäßig mit orthopädischen, chirurgischen und neurologischen Fragestellungen beschäftigt, steht im Marienhof die internistische und kardiologische Patientenversorgung im Vordergrund. Wird der Patient von einer Station zur anderen verlegt oder von einem Haus zum anderen, folgt die Akte ihm automatisch.

Das IT-Konzept sieht vor, dass künftig alle Datenserver ins Brüderhaus verlegt werden und es nur noch eine Domäne geben wird. Eine Strategie, die für die Radiologie bereits seit der Einführung von RIS und PACS realisiert wurde. Während das Krankenhaus Montabaur mit STM-1 (155 Mbit/s) angebunden ist, läuft der Datenaustausch mit dem Marienhof über Gigabit-Ethernet.

Nach der rasanten Entwicklung zur standortübergreifenden RIS-PACS-Lösung stehen für Joachim Link und Hendrik Poth bereits die nächsten Projekte an. Zunächst wird der Operationstrakt digitalisiert und eine Lösung fürs Bild am Bett gesucht. Nach und nach sollen auch alle nicht-DICOM-fähigen Modalitäten angebunden werden. „Am Ende wird alles, was nach Bild oder Befund aussieht, in einem Multimedia-Archiv landen. Doch bis dahin gibt es noch einiges an Definitionsarbeit zu leisten“, beschreibt Joachim Link die langfristige Strategie.

### Für die Zukunft gerüstet

Als akademisches Lehrkrankenhaus gilt dem OP-Betrieb eine besondere Aufmerksamkeit. Von drei OP-Feldern wird eines so ausgestattet, dass eine Liveübertragung von Eingriffen in einen Hörsaal möglich ist. Dabei steuert der Operateur die Bildschirme mit Gesten. Mit Handbewegungen legt er fest,

was der Monitor anzeigen soll.

Die Bild-ans-Bett-Erprobungsphase startet noch 2011 mit einem Laptopwagen. „Die Erfahrungen werden zeigen, wie die Entscheidung ausfällt. Vielleicht empfinden die Stationen einen Tablet-PC als bessere Lösung. „Der Pflegedienst braucht funktionelle Gerätschaften, die den administrativen Aufwand verkürzen“, erklärt Joachim Link. „Doch da passen zahlreiche Produkte noch nicht zu den Anforderungen.“

Die Verantwortlichen in Koblenz stehen auch nach vier Jahren hinter Ihrer Entscheidung für GE Healthcare als Systemlieferant. Für Joachim Link ist die intensive Ausbildung seiner Mitarbeiter durch GE sowie die Integration von Untersuchungsgeräten wesentlicher Bestandteil des Erfolgsrezepts. Hendrik Poth und er sind jederzeit in der Lage schnell ins System einzugreifen und es ih-



Dank der Ausbildung durch den Hersteller sind die IT-Mitarbeiter des Katholischen Klinikums in Koblenz jederzeit in der Lage, RIS und PACS nicht nur zu administrieren, sondern auch tief ins System einzugreifen.

ren Bedürfnissen anzupassen. Dabei wuchs die RIS-PACS-Lösung mit den steigenden Anforderungen des wachsenden Klinikverbunds. GE Healthcare bietet ihnen deutlich mehr als RIS und PACS.



Eine integrierte RIS-PACS-Lösung bedeutet für Kliniken einen Quantensprung. Bilder und Befunde sind als Einheit binnen weniger Minuten nach der Untersuchung klinikweit verfügbar und können teleradiologisch kommuniziert werden.

# Sicherer Austausch von radiologischen Bilddaten mit neuartigem Verzeichnisdienstserver

**Am 1. Januar 2012 geht der Teleradiologieverbund Ruhr nach einjähriger Probephase in den Regelbetrieb über. Unter Beteiligung von 35 Krankenhäusern und Praxen ist ein offenes und herstellerübergreifendes teleradiologisches Netzwerk zum Austausch medizinischer Bilddaten – Röntgen-, CT- und MRT-Aufnahmen – unter Verwendung bestehender Infrastrukturen etabliert worden.**

Basis des Datenaustausches ist eine im Internet verfügbare E-Mail-Plattform. So lassen sich ganz einfach beliebig viele verschiedene Leistungserbringer in den Verbund einbinden. Darüber hinaus ist durch die asynchrone Kommunikation stets ein sicherer Datentransfer aus institutseigenen, gesicherten Netzwerken in andere gesicherte Netzwerke gewährleistet. Selbst bei einem Einbruch stellt der E-Mail-Server den Endpunkt dar und ein Übergreif auf das andere Netz wird nicht möglich. So können auch höchste Sicherheitsanforderungen erfüllt werden.

## Datensicherheit durch Verwendung von Standards

Der Teleradiologieverbund stützt sich bei der Kommunikation auf die Teleradiologie-Standardempfehlung der Deutschen Röntgengesellschaft. Sie regelt detailliert, wie auf Basis von Standard-E-Mails verschlüsselte Bild- oder andere Informationen kommuniziert werden können. Verschiedene Mechanismen erlauben eine automatisierte Verarbeitung dieser E-Mails. Der Empfän-

ger kann damit die übertragenen Bilddaten vollautomatisch in seinen Workflow integrieren. Ein Beispiel verdeutlicht dies: Verschiedene Teilnehmer Daten aus seinem PACS per DICOM-E-Mail, werden diese beim Empfänger entpackt, entschlüsselt, in dessen PACS importiert und angezeigt. Je nach Konfigurationsmöglichkeiten können dem PACS-Import Maßnahmen der Qualitätssicherung vorgeschaltet werden, wie dies beispielsweise häufig beim Import von Patienten-CDs der Fall ist.

Bei der Verschlüsselung der Transferdaten wird eine asynchrone Verschlüsselung (Public Key-Verfahren) verwendet. Grundlage hierfür sind entsprechende Verschlüsselungszertifikate. Diese haben zwei Anteile, einen privaten und einen öffentlichen. Den privaten Anteil verwahrt jeder Nutzer für sich. Die Herausforderung ist die zuverlässige Verteilung der öffentlichen Zertifikatsanteile. Zu deren Verwaltung wird in der Regel ein Schlüsselservers eingesetzt, der alle Zertifikate speichert und auf Nachfrage entsprechend freigibt. Dieses Pull-Prinzip birgt aber ein Problem: Ändern sich die Zertifikatsdaten, müssen diese Änderungen den Nutzern schnellstmöglich übermittelt werden. Passiert das nicht zeitnah genug, werden unter Umständen Daten mit einem kompromittierten Zertifikat validiert oder mit einem gefälschten Zertifikat verschlüsselt übertragen. Derzeit erfolgt die Pflege und Verteilung der Zertifikate manuell, was mit steigender Teilnehmerzahl im Regelbetrieb aber nicht mehr zu leisten ist.

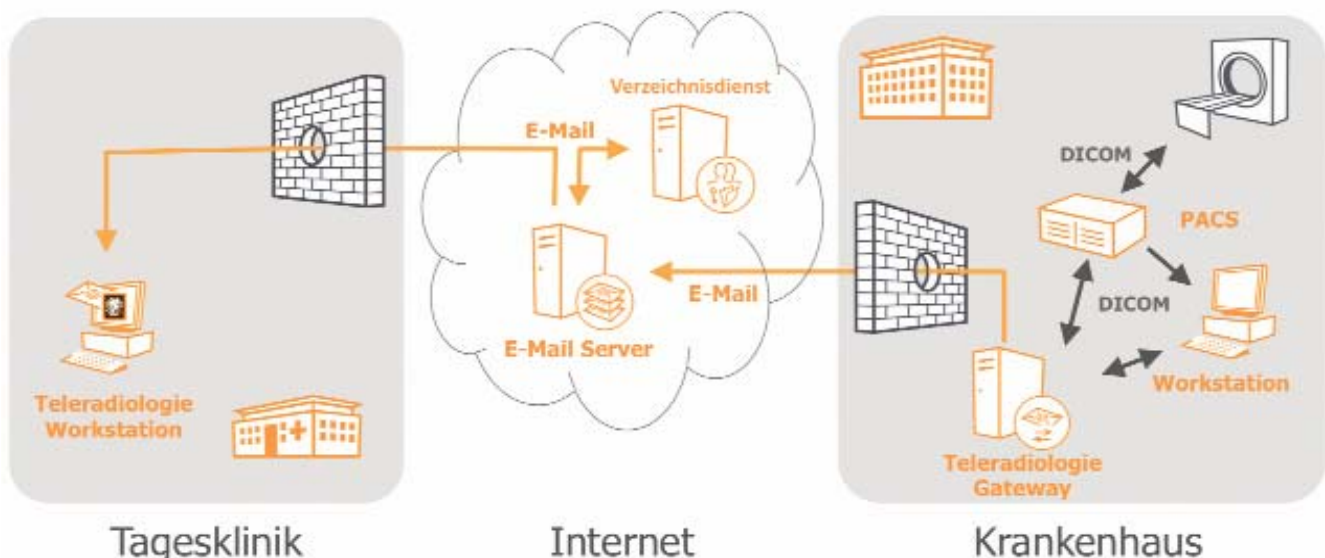
## Spezieller Verzeichnisdienstserver

Daher setzt der Verbund künftig zur Pflege der Kommunikationsdaten auf ein speziell auf die Anforderungen zugeschnittenes System, einen zentralen Verzeichnisdienstserver. Die Software dafür entstand in enger Zusammenarbeit zwischen VISUS und dem Fraunhofer ISST. Der Server verwaltet sowohl die Zertifikate als auch die Benutzerdaten. Bei Änderungen von Detailinformationen werden diese direkt allen Nutzern, die diese Daten einmal verwendet haben, automatisch übermittelt. Dieser Push-Mechanismus gewährleistet, dass stets die aktuellen Informationen zu allen Teilnehmern in Umlauf sind und so stets eine sichere Kommunikation gewährleistet ist.

Für die Datensicherheit steht GPG (GNU Privacy Guard). Das quelltextoffene Kryptographieprogramm dient zum Ver- und Entschlüsseln sowie zum Erzeugen und Prüfen elektronischer Signaturen. Dieses Verfahren wird vom Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnologie (BSI) gefördert. Darüber hinaus werden ausschließlich Zertifikate mit den aktuell vom BSI empfohlenen Algorithmen und Schlüssellängen verwendet. Die im Regelbetrieb zum Einsatz kommende Verschlüsselungsinfrastruktur ist mit fortgeschrittenen Signaturen gemäß dem Deutschen Signaturgesetz geplant.

[www.visus.com](http://www.visus.com)

Der Verzeichnisdienstserver ist ein zentrales Element des Datenaustausches im Teleradiologieverbund Ruhr.





**INFINITT**  
Europe

# TAKE YOUR PACS MOBILE ANYPLACE AT YOUR CONVENIENCE WITH INFINITT Mobile Viewer

INFINITT Mobile Viewer der neuesten Generation für iPad, iPod und Android.



[www.infiniteu.com](http://www.infiniteu.com)

- Erhöhte Effizienz der stationären Versorgung
- Unterstützende Kommunikation zwischen Arzt und Patient
- Optimierte Notfallversorgung





Bei der Auswahl eines neuen PACS auch die angebotene Kompetenz für eine Migration mit berücksichtigen: Roadshow des Anbieters Infinitt

## Migration und Mobilität bei PACS-Lösungen

### Infinitt-Roadshow zu aktuellen Themen in Bildverteilung und Bildarchivierung

Die Anfänge der PACS-Technologie liegen in den achtziger Jahren; seit den neunziger Jahren gibt es kommerzielle Systeme. Mit dem Siegeszug der Imaging-Technologie und den wachsenden Anforderungen ist auch die Zahl erfasster und archivierter digitaler Bilder signifikant gestiegen. Um die Bilddaten effektiv zu verarbeiten und den Erfordernissen der modernen Untersuchungsmethoden gerecht zu werden, sind heute hoch performante Systeme gefragt. – Im Herbst führte Infinitt, Anbieter fortgeschrittener Lösungen in diesem Bereich, in Deutschland eine Roadshow durch, die mit Projekterfahrungen, Expertenwissen und technologischen Perspektiven zahlreiche Teilnehmer anzog.

#### „PACS-Migration – leicht gemacht“

Unter diesem – kontroversen – Motto präsentierten Experten, Berater und Lösungspartner teilnehmenden IT-Leitern und Radiologen Herangehensweisen, mit denen sich Aufwand und Risiken einer Lösungsmigration minimieren lassen.

Warum migrieren? Nun, so Lars Thursar in seiner Einführung, wenn eine alternative Lösung bei akzeptablen Kosten eine angemessenere Funktionalität, höhere Flexibilität und – von leitenden Ärzten geforderte – Verfügbarkeit auf modernen mobilen Geräten bietet als das bestehende System, ist der Wunsch nach Ersatz wirtschaftlich und klinisch sinnvoll.

#### Vielzahl von Gründen kann zum Wechsel motivieren

Konkrete Gründe für einen Wechsel entstehen, fuhr der Europa-Geschäftsführer in seiner Einführung fort, indem Software-Pflegeverträge keine rechtssicheren Definitionen oder nicht zeitgemäße Konditionen für Updates, Upgrades und neue Releases enthalten, wenn ein unflexibles Lizenzmodell Erweiterungen verhindert, wenn Anbieter aufgekauft werden und Kompetenzen in diesen Unternehmen verloren gehen bzw. das Portfolio „bereinigt“ wird, geschäftspolitische Spannungen entstanden sind oder

Wünsche des Kunden nicht angenommen werden. Gründe aus technischer Sicht liegen beispielsweise vor, wenn bei der bestehenden Lösung die Fokussierung auf den DICOM-Kanal in heterogenen PACS-Strukturen zu hoher Netzwerkauslastung, Inkonsistenz der Daten, unterschiedlichen Anwenderoberflächen bei verschiedensten Applikationen und mangelnder Verfügbarkeit von Voruntersuchungen führt. Intransparente IT-Architekturen erhöhen hier die Schwelle zur Veränderung.

#### Marktübersicht: fast ein Drittel will den Wechsel

Eine repräsentative Umfrage des Anbieters in rund 900 Einrichtungen hat ergeben, dass etwa jeder dritte PACS-Anwender mit seinem aktuellen System unzufrieden ist. Bei ca. 26 Prozent der Befragten liegen die Beweggründe im Service. Der Wille zum Systemwechsel ist bei vielen Anwendern jedoch auch durch das Produkt begründet.



## Technologie: Stand und Ausblick

Von der ersten Generation, dem 2D-Abteilungs-PACS, hat sich das Angebot inzwischen gewandelt – hin zu Web-basierten, 3D-fähigen und Radiologie-orientierten Systemen. Der nächste Technologieschritt steht an – hin zu Enterprise-Bildmanagementsystemen. Sie werden klinische Elemente und klinische Entscheidungsunterstützung integrieren, so Thusar; sie werden serverbasiert, unter Berücksichtigung von Cloud Computing-Optionen angelegt sein. Sie werden Zugriff aus verschiedenen Standorten ermöglichen, mobile Geräte unterstützen und Thinslice-Management anbieten.

„Unser PACS ist eine ‚echte Enterprise-Lösung‘“, stellte sich Thursar in den Kontext dieser neuen Entwicklungen. Die Infinitt-Lösung bedient, und verbindet, Radiologie und Nuklearmedizin, Mammographie, Strahlentherapie, Kardiologie, Zahnheilkunde und Orthopädie. „Zu den klaren Vorteilen im Vergleich mit dem Markt zählt unsere XELIS-Lösung für die 3D-Darstellung“.

## Vorgehen bei der Ersatzbeschaffung

Wer den Wechsel will, hat die Anforderungen zu definieren, Ausschreibungspflicht zu beachten, das Budget festzulegen, laufende Verträge zu berücksichtigen und möglichst sich der Kooperation des bisherigen Herstellers bei auslaufenden Verträgen zu versichern. Infrastruktur und Prozessdefinitionen bringen weitere Aufgaben mit sich, erinnerte Thursar bei der Roadshow ... und die Arbeit wird, bei Anschaffung eines wirtschaftlichen, flexiblen und zukunftsorientierten Systems, belohnt.

Ein Paket von Tools, die eine Migration erleichtern und absichern helfen, wurde auf der Infinitt-Roadshow beschrieben. Diese Werkzeuge sind aus einer Vielzahl erfolgreicher Umstiegsprojekte hervorgegangen – der Wechsel, so die Kernbotschaft, ist machbar. Allerdings, unterstrich Berater Hans-Werner Rübél, bedeutet eine PACS-Migration mehr Aufwand als die Einführung eines komplett neuen PACS. Und die Arbeit endet nicht mit der Implementierung ... das System muss up to date gehalten werden, ständige Systemverwaltung ist gefragt, Super-User müssen ausgebildet/begleitet werden, Schulungen von Nutzern sind vonnöten und funktionale Verbesserungen sowie Erweiterungen sind erforderlich.

## Wichtiges Thema Datenschutz

Ein ganzes Bündel an Fragestellungen und Risiken bringt die Implementierung und Nutzung eines PACS mit sich, stellte Carsten Höppner von ePADAT heraus. Die Verantwortlichen im Krankenhaus müssen wissen, wo sich die Daten befinden und wer auf sie zugreifen kann bzw. soll; insbesondere bei Kommunikation, die über ihre Einrichtung hinausgeht – etwa zu Zuweisern und Spezialisten – muss Klarheit bezüglich Datenschutz und Datensicherheit geschaffen werden. Die Verantwortlichen sollten sich bei dem exponentiellen Datenzuwachs ggf. auch über Möglichkeiten der Reduktion des Datenvolumens informieren.

## Infrastruktur und Storage

„Das Krankenhaus von morgen wird auf einer konvergenten Infrastruktur basieren“, sagte Carsten Kramschneider von HP ein-

## Über Infinitt

Die Infinitt Healthcare Co. Ltd. mit Stammsitz in Südkorea bietet seit 1991 PACS-Lösungen an und zählt somit zu den Pionieren in diesem Bereich. Das Unternehmen ist unbestrittener Marktführer in seinem Heimatland und hat weltweit mehr als 2.300 Kunden – von Korea bis Grönland und von den USA bis Singapur. Somit gehört der Anbieter mit seinen rund 550 Mitarbeitern global zu den Top-Unternehmen im PACS-Markt. Die US-Analystenorganisation KLAS hat das Unternehmen mehrere Jahre hindurch an oberster Stelle beim Thema Klinik-PACS positioniert. – Infinitt engagiert sich bei den Standardisierungsinitiativen von IHE und hilft so, die Interoperabilität und somit Nachhaltigkeit von IT-Lösungen sicherzustellen.

Mit 12 Niederlassungen und 24 Händlern in 20 Ländern ist das Unternehmen in zahlreichen Regionen vertreten. Die Infinitt Europe GmbH wurde 2009 gegründet und hat ihren Sitz in Frankfurt am Main. Die hundertprozentige Tochter des koreanischen Unternehmens betreut rund 80 Kunden in Europa. In Deutschland zählt unter zahlreichen Häusern unterschiedlichster Größe das Universitätsklinikum Magdeburg zum Kundenstamm.

führend zu seiner Präsentation auf der Roadshow. Server, Netzwerk, integrierte IT-Management-Software, Stromversorgung/Kühlung und Speicher „werden eins“. Schlüsselkriterien von HP-Lösungen wie EVA und Lefthand, so Kramschneider, sind Einfachheit, Flexibilität, Zuverlässigkeit, Effizienz, Performanz und optimierter Total Cost of Ownership TCO.

Revisions sichere Archivierung und Migration: das Aufeinanderprallen zweier Welten im Langzeitarchiv stand beim Anbieter Fast LTA auf der Agenda. Senior Sales Engineer Bart-Jan Schuman beschrieb die Vorgehensweise, mit der sich bei einer Migration – unter Einbindung von Standard-IT-Tools, PACS-internen Funktionen und speziell entwickelten Werkzeugen – Revisionsicherheit gewährleisten lässt.

Der Wechsel hin zu einem modernen Enterprise-PACS, so der Tenor auf der Infinitt-Roadshow, ist zuverlässig machbar – mit den richtigen Partnern und Anbietern.

mr



# RSNA: IT durchzieht als roter Faden Bildgebung, Diagnose, Therapie und Abteilungssteuerung

Das Krankenhaus-IT / RIS/PACS Journal  
berichtet wieder live aus Chicago

**Eisiger Wind, gigantische Steaks, weihnachtlich geschmückte Shopping Malls ... und die Präsentation von Weltneuheiten in der Bildgebung: Keine Veranstaltung kann „dem RSNA“, dem Jahreskongress der Radiological Society of North America, den ersten Platz streitig machen. Hier trifft sich, was Rang und Namen hat – in der Radiologie sowie im Bereich IT und bildgebende Verfahren. Hier spricht man über neue Erkenntnisse aus der Forschung, neue Methoden in der Diagnostik und neue Lösungen für unternehmensweites multimediales PACS, 3D, Entscheidungsunterstützung und Workflow-Optimierung.**

## „Celebrating the Image“

Das medizinische Bild wollen die Organisatoren mit den Teilnehmern der Großveranstaltung feiern. Frühere Erkennung, präzisere Diagnose und bildgestützte minimalinvasive Chirurgie – das sind die großen Benefits, die die moderne bildgebende Diagnostik der Medizin gebracht hat, betont Dr. Burton P. Drayer. Radiologen müssen sich allerdings gemeinsam, etwa durch das Herausstellen immer neuer Nutzenvorteile, kontinuierlich neu positionieren und gegen Infragestellungen wappnen, die ökonomischen

Sinn und strahlungsbiologische Nachteile thematisieren. Auch hierfür, so der Kongresspräsident 2011, dient der RSNA als Plattform zum Austausch von Information und Erfahrungen ... und der weiteren Profilierung einer Community.

Radiologen, Ärzte aus weiteren Disziplinen, Forscher und IT-Leiter aus rund 100 Ländern erwartet man am Lake Michigan. Mehr als 700 Aussteller werden ihre neuen Lösungen präsentieren.

Wie im Vorjahr ist unser Reporterteam wieder Anfang Dezember für Sie in der Windy City unterwegs. Wir berichten online – [www.medicin-edv.de/rsna](http://www.medicin-edv.de/rsna) – und in der Printausgabe 1-2012 über Technologieneuheiten, wir fangen Expertenmeinungen für Sie ein und informieren über aktuelle Trends. Mit Texten, Fotos und Videos holen wir Chicago für Sie nach Europa!

mr /  
Ihr Krankenhaus-IT /RIS/PACS Journal Team



## Eckdaten zur Veranstaltung

RSNA 97th Scientific Assembly  
and Annual Meeting  
27. November – 2. Dezember  
McCormick Place, Chicago  
[www.rsna.org](http://www.rsna.org)

## Sprechen Sie mit unseren Reportern

Sie sind Radiologe oder IT-Leiter aus D-A-CH, besuchen den RSNA und möchten uns in Chicago treffen? Senden Sie uns eine Mail an [reiter@medizin-edv.de](mailto:reiter@medizin-edv.de).

## Zum Programm

Dicht gepackt mit aktuellen Erkenntnissen aus der medizinischen Forschung und der Radiologischen Informatik ist in Chicago das Angebot für die Weiterbildung. Die Einreichungen, so berichten die Vorsitzenden der RSNA-Programmkomitees, haben in der Zahl weiter zugenommen und werden immer „globaler“. Das enorme Spektrum umfasst konventionelle und elektronische Poster, wissenschaftliche Präsentationen, Self-assessment-Module sowie Sessions zu angewandter und klinischer Forschung, Praxis-Seminare und Workshops.



## Der Durchbruch in der Zusammenarbeit



### **Vernetzung sichert die Zukunft Ihres Krankenhauses**

Überwinden Sie Krankenhausgrenzen und machen Sie Ihre Einweiser zu Partnern. Kommunizieren Sie mit allen PVS-Systemen und stellen Sie einzigartige Serviceangebote bereit: mit iSOFT Health Relations. Diese bahnbrechende eHealth-Lösung eröffnet Ihrem Krankenhaus neue Wege zur intersektoralen Zusammenarbeit. Optimieren Sie Prozesse und verringern Sie administrativen Aufwand. Profitieren Sie von maximaler Wirtschaftlichkeit und sichern Sie die Existenz Ihres Krankenhauses! [www.isoftware-durchbruch.de](http://www.isoftware-durchbruch.de)

Health Relations

**iSOFT**  
A CSC COMPANY



# DER GRÖSSTE FÜR DIE KLEINSTEN DETAILS.

Bei wichtigen Entscheidungen zählen oft die kleinsten Details. Deshalb hat EIZO für radiologische Befundungen der Klassen A und B jetzt den RX840 entwickelt. Einzigartig und eindrucksvoll: die Auflösung von 8 Megapixeln bei einer Bildschirmdiagonale von 36 Zoll. Auf dieser enorm großen Fläche zeigt der Befundungsmonitor Feinstrukturen sowohl in Monochrom als auch in Farbe und ersetzt 3-Megapixel-Doppelschirmlösungen in voller Größe.

#### EIZO RadiForce™ RX840

- 91 cm (36") LCD für die Befundungsklassen A und B
- 8-Megapixel-Auflösung in Monochrom und Farbe
- Langlebige LED-Backlights
- Integrierter Front-Sensor für Graustufen-Kalibrierung
- 5-Jahres-Garantie inkl. Helligkeitsgarantie

Nähere Informationen unter [www.radiforce.de](http://www.radiforce.de)



medical imaging



**EIZO**

high-end-monitors