

VISUS VIEW



WENIGER IST MEHR!

Konzepte für die Datenhaltung der Zukunft

14

IT-Systeme im Wandel
Welchen Weg Daten künftig gehen

26

Netzpolitischer Dialog in Berlin
Gesundheit digital?

30

Neuer VISUS Firmensitz
Größer. Moderner. Schöner.



Uns verbindet ein System

EIN PRIMÄRSYSTEM FÜR MEDIZINISCHE DATEN

Die modernen Arbeitsprozesse in Gesundheitseinrichtungen erfordern eine Konsolidierung der medizinischen Daten.

Das JiveX Healthcare Content Managementsystem stellt alle notwendigen Komponenten zu Verfügung, um dieser Anforderung nachzukommen: Werkzeuge zur Umwandlung in Standardformate, einen leistungsstarken Viewer, die Archivfunktion sowie Möglichkeiten zum Austausch der Daten über Abteilungs- und Einrichtungsgrenzen hinweg.

JiveX  **HEALTHCARE
CONTENT
MANAGEMENT**





Rudolf Heupel
Vertriebsleiter Deutschland,
Österreich und Schweiz

Weniger ist mehr

Liebe Leserinnen und Leser, zugegeben, es gibt Fragen, die leichter zu beantworten sind als die nach einer trag- und zukunftsfähigen Datenhaltungsstrategie. Zumal es die eine gültige Antwort für alle Gesundheitseinrichtungen nicht gibt. Erst gar nicht über mögliche und sinnvolle Strategien nachzudenken, wäre jedoch ein Fehler, dessen negative Folgen sich in nicht allzu ferner Zukunft bemerkbar machen würden.

Das Thema „Datenhaltung“ beschäftigt aber nicht nur Anwender, sondern auch IT-Berater und Anbieter von Gesundheits-IT-Systemen, deren Aufgabe es ist, Konzepte und Produkte zu entwickeln, mit denen sich die Zukunft der Datenhaltung gestalten lässt. Für die VISUS VIEW haben wir darum einerseits das Gespräch mit Experten aus der Radiologie und IT gesucht, die jeweils aus ihrer Perspektive die Anforderungen und Notwendigkeiten darlegen. Andererseits fragten wir IT-Berater für das Gesundheitswesen, was sie ihren Kunden in Bezug auf die Datenhaltung nahelegen. So unterschiedlich die Sichtweisen und Interessen der Akteure sein mögen, gibt es doch den einen gemeinsamen Nenner: die Notwendigkeit zur Konsolidierung medizinischer Daten.

„Weniger ist mehr“ lautet also die Devise und natürlich möchten wir Ihnen in der aktuellen Ausgabe der VISUS VIEW auch darlegen, wie dieses Ziel mit den Produkten von VISUS realisiert werden kann. Unser Ansatz einer zukunftsfähigen Datenhal-

tung speist sich aus den praktischen Erfordernissen unserer Anwender und bietet bereits konkrete Lösungswege für ein in die Zukunft gerichtetes Datenmanagement.

Das passende Beispiel aus der Praxis hierzu kommt aus dem Regionalspital Emmental in der Schweiz, das mit VISUS den Grundstein für eine moderne Datenstrukturierung und -standardisierung gelegt hat. Wir haben mit dem dortigen CIO über das Konsolidierungskonzept des Hauses gesprochen und die wichtigsten Botschaften für Sie in einem Anwenderbericht zusammengefasst.

Ein ganz anderes Thema, das uns die letzten Wochen auf Trab gehalten hat, war der VISUS Umzug in das neu gebaute Firmengebäude auf dem Bochumer Gesundheitscampus. Anfang März stand nach einjähriger Bauzeit endlich der Umzug an und mittlerweile haben sich die Büros mit Leben gefüllt. Um Ihnen einen Eindruck von der neuen VISUS Heimat zu vermitteln, haben wir einen kleinen Fotorundgang für Sie vorbereitet.

Mit dem VISUS SYMPOSIUM, das am 29. Juni auf der Zeche Zollverein in Essen stattfindet, steht uns auch schon das nächste große Ereignis bevor. An dieser Stelle möchte ich Sie schon einmal herzlich nach Essen einladen. Das gesamte VISUS Team freut sich aber auch darauf, Sie an unserem Stand auf der conhIT in Berlin und auf dem Deutschen Röntgenkongress in Leipzig begrüßen zu dürfen. Viel Freude beim Lesen!

Rudolf Heupel

Inhalt

VIEW Titelthema

- 12 **Weniger ist mehr!**
Konzepte für die Datenhaltung der Zukunft
- 14 **IT-Systeme im Wandel**
Welchen Weg Daten künftig gehen
- 18 **Healthcare Content Management**
Vom Bewährten Lernen

VIEW News

- 06 **Effizientes Datenmanagement**
Bezirkskrankenhaus Lienz setzt auf JiveX
- 06 **Mit der Politik an einem Tisch**
Minister Gröhe diskutierte über vernetztes Gesundheitswesen
- 07 **Starke Partnerschaft mit Perspektive**
Evangelisches Klinikum Niederrhein setzt künftig auf JiveX
- 07 **Schweizer Spitäler erweitern JiveX Portfolio**
- 08 **Diakonie-Klinikum Stuttgart wechselt zu JiveX**
- 08 **VISUS Symposium**
VISUS setzt Akzente in der Healthcare-IT
- 09 **Go for it!**
Der VISUS Spendenlauf steht in den Startlöchern
- 09 **#kurz gesagt**



JiveX
HCM

18



30



09



28



24

OverVIEW

- 22 **Digital Imaging Adoption Model (DIAM):**
Checkliste für ein
modernes Bildmanagement
- 24 **Automatisierte Diagnose in der Radiologie**
Höhenflug des PACS
- 26 **Netzpolitischer Dialog in Berlin**
Gesundheit digital?

VIEW Report

- 28 **Prozessoptimierung im
Regionalspital Emmental**
Endlich Ordnung in der Datenflut

VIEW Intern

- 30 **Neuer VISUS Firmensitz**
Größer. Moderner. Schöner.
- 32 **VISUS Symposium 2017**
Voten Sie für Ihren Wunsch-Workshop
und werden Sie Teilnehmer!

Klaus Klebers Kolumne

- 34 **Wissen ist Macht mit dem Wissen,
wer es macht**

VIEW Rubriken

- 03 Editorial
- 10 Events
- 11 Abo Service
- 11 Impressum

IMPULS
VOTING

32

Effizientes Datenmanagement

Bezirkskrankenhaus Lienz setzt auf JiveX

Im österreichischen Lienz ist man fest entschlossen, die Prozesse rund um das Bild- und medizinische Datenmanagement zu optimieren. In einem zweistufigen Ausbau wird zunächst das radiologische PACS durch JiveX Enterprise PACS abgelöst, später dann werden einrichtungsweltweit auch alle Non-DICOM-Daten in JiveX eingebunden. Durch die tiefe Integration dieses medizinischen Archivs in das eigenentwickelte KIS des Hauses werden den Medizinerinnen dann alle für die Diagnostik und Therapie notwendigen Informationen auf Knopfdruck zur Verfügung stehen. „Wir waren auf der Suche nach einem extrem funktionsstarken System, das in der Lage ist, medizinische Daten über DICOM hinaus zu managen und bereitzustellen. Gleichzeitig sollte die Lösung gewisse wirtschaftliche Rahmenbedingungen erfüllen. Aufgrund der guten Skalierbarkeit und Flexibilität erfüllte JiveX beide Voraussetzungen ganz hervorragend“, erklären Prim. Dr. Adolf Georg Lederer, Leiter Institut für Radiologie, und DI Mag. Gottfried Wieser, Leiter IT-Abteilung.

Mit der Politik an einem Tisch

Minister Gröhe diskutierte über vernetztes Gesundheitswesen

Im Oktober vergangenen Jahres lud die IHK NRW zum „Gesundheitspolitischen Dialog“ auf den Gesundheitscampus in Bochum ein, rund 200 Teilnehmer folgten der Einladung. Zu den Diskutanten auf dem Podium gehörten neben Bundesgesundheitsminister Hermann Gröhe auch VISUS Gründer und Geschäftsführer Jörg Holstein sowie weitere Vertreter der Gesundheitswirtschaft an der Ruhr.

Im Mittelpunkt stand die Frage, wie auch in Zukunft eine für alle Bürger zugängliche und qualitativ hochwertige Versorgung gewährleistet werden kann. Für den Bundesgesundheitsminister war klar, dass das nur mittels IT gelingen kann. In seiner Rede plädierte er eindringlich dafür, die Chancen der Digitalisierung auch in der Gesundheitswirtschaft auszuschöpfen. Dazu zählt nicht nur der Datenschutz, sondern auch den Datenschatz, den moderne Medien mit sich bringen. Eine Forderung, der Jörg Holstein während der Podiumsdiskussion nur beipflichten konnte: „In der Digitalisierung steckt das Potenzial künftiger Versorgungsverbesserungen. Big Data beispielsweise liefert die Grundlage dafür, neue Zusammenhänge zu erkennen und den medizinischen Fortschritt weiter zu beflügeln.“



Es diskutierten Bundesgesundheitsminister Hermann Gröhe; Peter-Carsten Kilian, Leiter Strategische Planung, MEDICE Arzneimittel Pütter GmbH & Co. KG, Iserlohn; Dr. hc. Josef Beutelmann, Aufsichtsratsvorsitzender der Barmenia Versicherungen, Wuppertal; Heinz-Werner Bitter, Konzernvorstand, Evangelischer Verbund Ruhr, Herne; Prof. Dr. Anne Friedrichs, Präsidentin der Hochschule für Gesundheit, Bochum; Jörg Holstein, Geschäftsführender Gesellschafter der VISUS Health IT GmbH, Bochum; Dieter Castrup, Abteilungsleiter Versorgungsmanagement, Knappschaft, Bochum (v. l.).



Starke Partnerschaft mit Perspektive

Evangelisches Klinikum Niederrhein setzt künftig auf JiveX

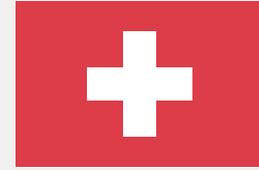
Das Evangelische Klinikum Niederrhein (EVKLN) mit insgesamt vier Standorten in Duisburg, Oberhausen und Dinslaken hat sich für JiveX als Bildmanagementsystem in der Radiologie und der Neuroradiologie entschieden. Die Entscheidung über ein neues PACS wurde nötig, nachdem der alte Anbieter seinen Marktrückzug für Mitte des Jahres ankündigte. Für eine Einrichtung wie das EVKLN ist die Ablöse eines so wichtigen Systems ein Großprojekt, weshalb bei der Wahl des neuen Partners besonderes Augenmerk auf die Zukunftsfähigkeit der Lösung und des Unternehmens gelegt wurde, wie IT-Leiter Tim Bacher erklärt: „Natürlich stehen die Funktionalität und die Anwenderfreundlichkeit im Mittelpunkt, darüber hinaus ist für uns aber wichtig, dass wir künftig ein System haben, das mit uns wachsen kann und auch für künftige Herausforderungen gerüstet ist. Beide Voraussetzungen erfüllt VISUS mit dem modular aufgebauten und stetig weiterentwickelten JiveX Produkt.“



Tim Bacher
IT-Leiter

Evangelisches Klinikum Niederrhein

Natürlich stehen die Funktionalität und die Anwenderfreundlichkeit im Mittelpunkt.



Schweizer Spitäler erweitern JiveX Portfolio

Gleich zwei langjährige JiveX Kunden in der Schweiz haben aktuell den Einsatz des Systems spitalweit ausgedehnt. Das See-Spital nutzt bereits seit vielen Jahren JiveX Integrated Imaging (PACS-II) für das Bilddatenmanagement, die Schulthess Klinik in Zürich das JiveX Enterprise PACS für die Radiologie. Im Rahmen ausführlicher Auswahlverfahren konnte sich JiveX in beiden Häusern nun auch als Lösung für das Management aller medizinischen Daten mit dem JiveX Medical Archive durchsetzen.

Künftig wird JiveX also als Healthcare Content Management-system agieren und dafür sorgen, dass alle zu einem Patienten vorhandenen medizinischen Informationen gebündelt innerhalb eines Systems zur Verfügung stehen. Mit dieser Datenkonsolidierung legen beide Einrichtungen den Grundstein für die Anbindung an das elektronische Patientendossier, das voraussichtlich bis 2020 eingeführt wird.



Diakonie-Klinikum Stuttgart wechselt zu JiveX

Mit Blick auf die Etablierung eines zukunftsfähigen Bildmanagements hat sich das Diakonie-Klinikum Stuttgart für JiveX als neues PACS entschieden. Ausschlaggebend für die Wahl war einerseits die exzellente Integrationsfähigkeit in das RIS von medavis. Andererseits legten die Verantwortlichen aus IT-Leitung und Geschäftsführung Wert auf eine Lösung, die perspektivisch das Bilddatenmanagement auch außerhalb der Radiologie übernehmen kann. Durch die einfache Erweiterung des JiveX Enterprise PACS hin zu JiveX Integrated Imaging, also der standardkonformen Einbindung aller

Bilddaten unabhängig vom Ursprungsformat, ist die Lösung von VISUS prädestiniert für diese Aufgabe.

Eine weitere Besonderheit der geplanten Installation in Stuttgart ergibt sich aus den Versorgungsschwerpunkten der Klinik: Ein Spezialgebiet des Diakonie-Klinikums ist der Gelenkersatz an Hüfte und Knie, weshalb das neue PACS nicht nur von den Radiologen, sondern auch von den Orthopäden genutzt wird. Beide Berufsgruppen zeigten sich von der einfachen Anwendung bei gleichzeitig hoher Funktionalität restlos überzeugt.



VISUS SYMPOSIUM

VISUS setzt Akzente in der Healthcare-IT

Am 29. Juni 2017 veranstaltet VISUS bereits zum vierten Mal ein eigenes Symposium, das die aktuellen Themen und Trends der Branche widerspiegelt. In diesem Jahr dient das UNESCO-Weltkulturerbe Zeche Zollverein in Essen als Kulisse für das Branchentreffen unter dem Motto INNOVATIONSDIALOG 2017. Und dieses Motto wird wörtlich genommen, denn die Themen der Im-

puls-vorträge wurden im Dialog mit Kunden, Partnern und anderen Einrichtungen der Gesundheits-IT erarbeitet und zusammengestellt. Neben den Impuls-vorträgen erwartet die Teilnehmer ein abwechslungsreiches Programm aus Keynote, Speed Workshops und Science Slam. Die vergangenen Veranstaltungen lockten jeweils rund 250 Teilnehmer in die Vorträge und die begleitende Indust-

rierausstellung; auch in diesem Jahr wird mit regem Zuspruch gerechnet.

Das VISUS Symposium 2017 richtet sich ausschließlich an deutschsprachige Teilnehmer, eine Anmeldung ist über www.visus.com/symposium möglich.



Go for it!

Der VISUS Spendenlauf steht in den Startlöchern

Am 21. Mai 2017 werden sich wieder zahlreiche Laufbegeisterte treffen, um gegen den inneren Schweinehund und für den guten Zweck anzutreten. Im Rahmen des VIVAWEST Marathons, der in Gelsenkirchen stattfindet, veranstaltet VISUS an diesem Tag nämlich den traditionellen Unternehmensspendenlauf, bei dem jeder gelaufene Kilometer Geld für einen guten Zweck einbringt. In den vergangenen Jahren nahmen jeweils rund 50 Kunden, Partner und Mitarbeiter an dem Lauf teil, so dass insgesamt mehrere Tausend Euro für soziale Einrichtungen

zusammenkamen. Svenja Hooge, die den Spendenlauf organisiert, hofft auf eine ähnliche Resonanz in diesem Jahr: „Wir freuen uns schon darauf, gemeinsam mit dem treuen Teilnehmerkreis sowie Spendenlaufneulingen an den Start zu gehen. Der Spaß und das soziale Engagement stehen wie immer im Vordergrund, weshalb auch Marathon- und Halbmarathonnovizen keine Scheu vor der Teilnahme haben sollten.“ In diesem Jahr laufen wir für das gemeinnützige Projekt „offene Tür“ des Evangelischen Kinder- und Jugendzentrums Bochum-Laer.



#kurz gesagt

#Herzlich Willkommen! Seit vergangenem Jahr unterstützt der langjährige VISUS Mitarbeiter Klaus Kocher als Technischer Vertriebsberater unser Sales Team **#Deutscher Röntgenkongress 2017** Vom 24.-27. Mai 2017 findet in Leipzig zum 98. Mal der deutsche Röntgenkongress statt. Besuchen Sie uns in Halle 2, Stand A10!



EVENTS 2017



Location:
Berlin,
Deutschland

APR
25 - 27
2017

www.conhit.de

**98. DEUTSCHER
RÖNTGEN-
KONGRESS
2017**

Location:
Leipzig,
Deutschland

MAI
24 - 27
2017

www.roentgenkongress.de

SCR'17

Location:
Bern,
Schweiz

JUN
08 - 10
2017

www.radiologiekongress.ch

**VISUS
SYMPOSIUM**

Location:
Essen,
Deutschland

JUN
29
2017

www.visus.com/symposium



Location:
Würzburg,
Deutschland

SEP
28 - 30
2017

www.brg-kongress.de



Location:
Bochum,
Deutschland

NOV
09 - 11
2017

www.radiologiekongressruhr.de



Location:
Düsseldorf,
Deutschland

NOV
13 - 16
2017

www.medica.de



Location:
Chicago,
USA

NOV/DEZ
26 - 01
2017

www.rsna.org



Weitere Informationen
direkt per Scan
mit dem Smartphone!

www.visus.com/events

VISUS VIEW

Das VISUS Kundenmagazin

Mit dem VISUS VIEW Abo-Service!
viewabo@visus.com

Schreiben Sie uns, wenn Sie die VISUS VIEW
kostenlos im Abo erhalten möchten.

Lesen Sie die neueste
Ausgabe gleich online unter:
www.visus.com/view

Ihr VIEW
Redaktionsteam



**Jetzt kostenlos
abonnieren!**

www.visus.com

Impressum

Herausgeber
VISUS Health IT GmbH
Gesundheitscampus-Süd 15-17
44801 Bochum

Fon: +49 234-936 93-0
Fax: +49 234-936 93-199

info@visus.com
www.visus.com

Auflage: 15.500
Ausgabe: Nr. 14, 04/2017

Redaktion
Meike Lerner
Gesundheitskommunikation

Lektorat
Doreen Köstler
federworx

Layout
VISUS Health IT GmbH,
Christiane Debbelt, Sabrina Köhl

Druck
Margreff Druck und Medien

Presseservice
presse@visus.com

Abo- und Bestellservice
viewabo@visus.com



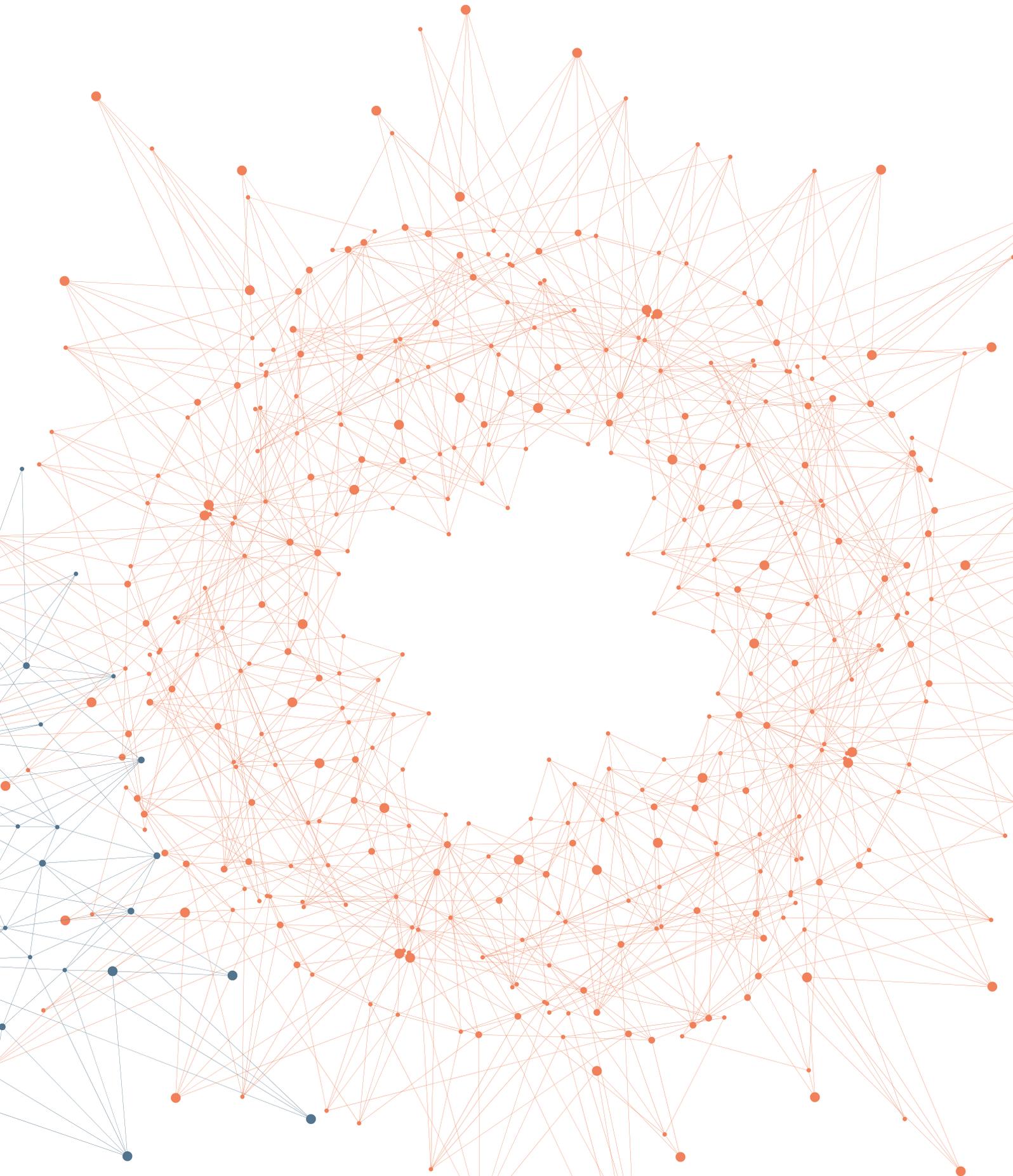
Alle Rechte liegen bei VISUS. Nachdruck, auch auszugsweise, Aufnahme in Online-Dienste und Internet sowie Vervielfältigung auf Datenträgern wie CD-ROM, DVD-ROM etc. sind nur mit Genehmigung von VISUS gestattet. Autorenbeiträge und Unternehmensdarstellungen geben die persönliche Meinung des Verfassers wieder. Eine Haftung für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Beiträge und zitierten Quellen, einschließlich Druckfehlern, wird von VISUS nicht übernommen.

WENIGER IST MEHR!

Konzepte für die Datenhaltung der Zukunft

Je mehr Abläufe in Gesundheitseinrichtungen digitalisiert werden, desto dringender stellt sich die Frage, wie die daraus resultierende Datenflut sinnvoll bewältigt werden kann. Wie also werden aus Daten Informationen und wie kann die IT Anwender intelligent unterstützen und Behandlungsabläufe weiter optimieren? Die passenden Antworten darauf zu finden, fällt IT-Verantwortlichen und Anwendern in Gesundheitseinrichtungen auch deshalb so schwer, weil das aktuelle Vakuum an Klarheit gefüllt wird mit widersprüchlichen Doktrinen der Hersteller und konkurrierenden Gewissheiten von Experten.





IT-Systeme im Wandel

Welchen Weg Daten künftig gehen

Fest steht, dass nicht nur die fortschreitende Digitalisierung, sondern auch die Forderungen von Politik und Gesellschaft zu einem Umdenken im Umgang mit medizinischen Daten zwingen. VISUS VIEW hat vier IT-Anwender – zwei IT-Leiter und zwei Radiologen – danach gefragt, welche Strategien sie für sinnvoll halten und welche Anforderungen sie aus ihrer täglichen Routine heraus entwickelt haben. Interessanterweise herrscht in zwei wichtigen Punkten Konsens unter allen vieren: **Medizinische Daten haben perspektivisch nur dann einen echten Mehrwert, wenn sie vernetzt, also konsolidiert werden. Und fachspezifische IT-Systeme wie das PACS spielen auch in Zukunft eine übergeordnete Rolle, um steigenden fachlichen Anforderungen zu genügen und um routinemäßige Arbeitsabläufe zu verbessern.**

Was sich Radiologen künftig wünschen

Auch Prof. Dr. Elmar Kotter, Leitender Oberarzt der Klinik für Radiologie am Universitätsklinikum Freiburg, misst der Archivierungsfunktion des PACS künftig eine geringe Rolle bei: „Früher haben wir uns sehr viele Gedanken über die Archivierung radiologischer Bilddaten im PACS gemacht. Heute und in Zukunft spielt es keine entscheidende Rolle mehr, wo die Daten lagern, denn das gesamte Thema „Archivierung“ ist nicht mehr so „Radiologie“ spezifisch, wie es früher der Fall war. Im Gegenteil ist man heute gut beraten, die Daten in neutralen Archiven vorzuhalten und sie mit anderen medizinischen Daten zusammenzuführen.“

Dafür rückt die Prozessoptimierung und -beschleunigung mittels IT stetig in den Mittelpunkt, also eine hohe Performance und funktionsstarke Werkzeuge für den Befundungsprozess. „Die Hanging-Protokolle beispielsweise spielen nach wie vor eine entscheidende Rolle für die Optimierung des radiologischen Befundprozesses. Ein Beispiel hierfür, dass mit der Einführung von ELGA, der elektronischen Gesundheitsakte in Ös-

terreich, wichtig wird, ist der Vergleich von Untersuchungen, die in unterschiedlichen Einrichtungen erstellt wurden. Die automatische Aufhängung von aktueller Untersuchung und Voruntersuchung kann den Befundprozess enorm erleichtern und auch sicherer gestalten“, nennt PD Dr. Michael Gruber, Radiologe aus Baden und Leiter der AG digitale Radiologie, E-Health, Strahlenschutz und Medizinische Physik der ÖRG, ein ganz praktisches Beispiel.

Routinen beschleunigen, Kommunikation stärken

Eine weitere Anforderung an das PACS als IT-System für den radiologischen Alltag ist die strukturierte Befundung, die den Radiologen bei täglichen Routinearbeiten unterstützt und ihn auch führt – beispielsweise dadurch, dass das System auf weiterführende Informationen verweist. Auch die Kommunikation mit dem Zuweiser kann mittels strukturierter Befundung vereinfacht werden, indem hypertextähnliche Funktionen integriert werden, die per Mausklick auf die entsprechend markierte Stelle im Bildstapel verweisen. „Damit einher geht meiner

Ansicht nach, dass die komplette Befunderstellung künftig vom RIS in das PACS wandert, einfach, weil es mehr Synergien zwischen Befund und Bild geben wird. Das PACS bekäme damit eine neue Rolle“, so Elmar Kotter.

Ebenfalls unterstützend kommt das PACS im Bereich der Detektion bestimmter Pathologien künftig stärker zum Einsatz, sei es zur Bestimmung von Lungenrundherden oder von Osteolysen – um nur zwei Beispiele zu nennen. Eine solche teilautomatisierte Befundunterstützung spart im radiologischen Alltag enorm viel Zeit, die der Radiologe anderweitig einbringen kann.

„Die Rolle des Radiologen wird sich künftig wandeln und in gleichem Maß muss sich auch das PACS anpassen, um dem Anspruch als IT-Arbeitspferd in der Radiologie weiter gerecht zu werden. Dazu gehört auch, dass Kommunikationsprozesse weiter optimiert werden. Wenn der Radiologe zunehmend die Rolle des Beraters/Moderators innerhalb des klinischen Settings einnimmt, müssen Funktionen vorhanden sein, die ihn dabei unterstützen. Ein gutes Beispiel hierfür sind Tumorkonferenzen, bei denen

für viele Patienten in einem bestimmten Zeitrahmen Entscheidungen gefällt werden müssen. Hier benötigen wir Werkzeuge, die Analysen mit konkreten Untersuchungsergebnissen verbinden und die eine Navigation und Interpretation vereinfachen“, komplettiert Elmar Kotter die Anforderungen der Radiologie an das künftige Datenmanagement mittels PACS.

Der Blick durch die IT-Leiter-Brille: die Datenquellen vereinen

„Für uns ist seit Langem klar, dass eine über die Jahre gewachsene autonome Datenhaltung innerhalb verschiedener IT-Systeme im praktischen Alltag nur schwer beherrschbar ist. Gesetzgeberische Vorhaben wie die digitale Signatur oder die digitale Ausgabe einer vollständigen Fallakte werden zur Sisyphusarbeit, wenn viele unterschiedliche Primärsysteme eingebunden werden müssen, um die notwendigen medizinischen Daten zu erhalten oder zu bearbeiten“, nennt Dr. Thomas Schmeidl, EDV-Leiter am Klinikum Garmisch-Partenkirchen nur einen der Gründe, warum für ihn die Datenkonsolidierung eine hohe Priorität hat.

Auch Thilo Mohns, IT-Leiter im Maxima Medisch Centrum in Eindhoven, Niederlande, sieht es als unverzichtbar an, dass alle zu einem Patienten gehörenden Informationen vollständig, aktuell und homogen verfügbar sind. Daten verschiedenster Quellen müssen seiner Meinung nach zu Informationen gebündelt werden und demjenigen über eine einzige Zugriffsquelle zur Verfügung stehen, der sie benötigt – sei es der Mediziner oder der Patient. In den Niederlanden ist diese Notwendigkeit insofern noch dringlicher, als dass hier auf regionaler Ebene bereits eine enge Zusammenarbeit zwischen den Leistungserbringern – niedergelassene Ärzte, allgemeine Krankenhäuser und Spezialeinrichtungen – erfolgt. „Um teure Doppeluntersuchungen zu vermeiden und die interdisziplinäre und intersektorale Zusammenarbeit zu vereinfachen, müssen Patientendaten zwischen den

Einrichtungen und Ärzten austauschbar sein. Das setzt allerdings voraus, dass diese Daten gebündelt in einem System vorliegen“, so Thilo Mohns.

Bleibt die Frage offen, wie und in welchem System eine Zusammenführung der medizinischen Daten erfolgen sollte. Ein entscheidender Faktor für die Zusammenlegung der Informationen ist die Verwendung von Standards, also zum Beispiel DICOM, PDF/A oder XDS. Thomas Schmeidl sieht hier ein Vendor Neutral Archive (VNA) als favorisiertes System, auch vor dem Hintergrund der Zurückgewinnung der Datenhoheit der Kliniken und eines damit verbundenen, vereinfachten Systemwechsels. Der IT-Leiter aus Garmisch-Partenkirchen weist zusätzlich darauf hin, dass zur Datenkonsolidierung auch das Mitwirken der Primärsysteme wichtig ist, beispielsweise des KIS: „Wir müssen uns hier auch mit den strukturierten Daten auseinandersetzen, also Daten aus der Krankenakte wie Kurznotizen, Vitaldaten, Datenbankinhalte jeglicher Art. Das KIS sollte in der Lage sein, solche Inhalte bei Fallabschluss in PDFs zu konvertieren, damit auch diese Inhalte in einem VNA abgelegt werden können.“

Für Thilo Mohns ist entscheidend, dass sich die Daten in einem System befinden, dass mit einer entsprechenden Benutzeroberfläche ausgestattet ist, die es erlaubt, die konsolidierten Daten intelligent zusammenzufügen. „Subsysteme sind dazu nicht geeignet und auch das KIS kann nur gewisse Teilprozesse abbilden. Darum ist ein zusätzliches System sinnvoll, das angelehnt an ein VNA auch die Möglichkeit zur Darstellung der Daten- und Formatvielfalt hat. Die Anwender müssen die Möglichkeit haben, Informationen zu filtern und schnell und übersichtlich an jedem Ort einzusehen.“



Prof. Dr. Elmar Kotter
Leitender Oberarzt der Klinik für Radiologie
am Universitätsklinikum Freiburg



Dr. Thomas Schmeidl
EDV-Leiter am Klinikum
Garmisch-Partenkirchen



Thilo Mohns
IT-Leiter im Maxima Medisch Centrum
in Eindhoven



PD Dr. Michael Gruber
Radiologe aus Baden und Leiter der AG
digitale Radiologie, E-Health, Strahlenschutz und
Medizinische Physik der ÖRG

Unternehmen, die sich der strategischen Beratung von Gesundheitseinrichtungen verschrieben haben, werden nach Wirtschaftlichkeit und Effizienz der von ihnen empfohlenen IT-Strategien beurteilt. Der verklärte Blick auf nur theoretisch mögliche Szenarien verbietet sich also. Umso spannender und aussagekräftiger ist der Blick auf die Datenhaltung durch die Beraterbrille. Für die VISUS VIEW stellten sich vier renommierte Berater aktuellen Fragestellungen.

1

Was raten Sie Ihren Kunden beim Thema „Datenkonsolidierung“?

In der Regel sind gerade die aktuellen Krankenhausinformationssysteme nicht in der Lage, Daten sinnvoll und konsolidiert auf Dauer performant zu halten oder geschickt auszulagern. Deshalb kommt leistungsstarken Archivierungskomponenten eine hohe Bedeutung zu, sowohl im Bild- als auch im Dokumentenbereich. Für die Kunden ist derzeit eine einheitliche Konsolidierung in einem System meines Erachtens noch gar nicht so wichtig, vielmehr aber die Präsentation der Daten in einem Viewer/einer App (für die Anwender). Für die Zukunft gilt es, die Lösungen so zusammenzubauen, dass neben einer konsolidierten Datenhaltung auch eine konsolidierte Sicht auf klinische Daten möglich ist.

Dr. Carl Dujat

Wir raten Ihnen zur Entwicklung einer integrierten Strategie für IT und Medizintechnik. Nur durch die gemeinsame Betrachtung beider Bereiche lässt sich eine tragfähige Zielarchitektur aufbauen. Auf Basis einer Analyse der aktuellen und zukünftigen Datenquellen, der vorhandenen IT-Systeme und den darauf aufbauenden Prozessen entwickeln wir unter Berücksichtigung der rechtlichen und organisatorischen Anforderungen an die Datenverarbeitung/Archivierung eine kundenspezifische Strategie und einen Masterplan zur schrittweisen Umsetzung.

Alexander Koch

2

Welche Trends in Bezug auf die digitale Datenhaltung sind erkennbar?

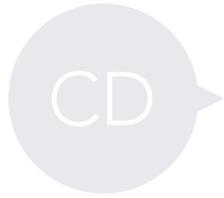
Die Trends gehen hin zu zweckoptimierten Datenhaltungsstrategien: erstens das Vorhalten von Daten zur Informationsversorgung der internen und externen Beteiligten entlang der medizinischen und nichtmedizinischen Kernprozesse in Echtzeit, zweitens die digitale Archivierung für medicolegale Zwecke, sodass keine papiergebundene parallele Archivierung erforderlich ist und allen gesetzlichen und regulatorischen Vorgaben entsprochen wird und drittens das Vorhalten von Daten zu Forschungszwecken, Big Data Analytics sowie Mehrwertdienste wie beispielsweise PEPA.

Daneben sind auch technologische Trends erkennbar. Man kann die Wichtigkeit der prominenten IHE-Profile rund um XDS nicht genug betonen. Der Aufbau von Repositories auf der einen und interoperablen Registries auf der anderen Seite ist sinnvoll und sollte konsequent eingefordert und umgesetzt werden.

Dr. Thomas Koch

Aktuelle Trends sind der Aufbau von Redundanzen, die Konsolidierung in der Datenhaltung, wo es inhaltlich sinnvoll und wirtschaftlich ist und applikationsseitig auch realistisch unterstützt werden kann.

Christian Dünkel



Dr. Carl Dujat
Vorsitzender des Vorstands
promedtheus AG



Alexander Koch
Hospitaltechnik Planungsgesellschaft mbH



Christian Dünkel
Ingenieurbüro Chr. Dünkel,
Beratung und Planung im
Gesundheitswesen



Dr. Thomas Koch
eHealth-Expertise

3

Welche sind die wichtigsten Merkmale von IT-Systemen im Sinne einer intelligenten Datenhaltungsstrategie?

Intelligente Datenhaltung zeichnet sich für uns durch die Reduktion von Komplexität und Redundanzen und durch eine tiefe Integration der verschiedenen Repositories aus. Die IT-Systeme müssen Standards wie DICOM und HL7 für die Kommunikation und gemäß Modellen wie IHE und HL7 FHIR zur Integration unterstützen. Nur durch eine konsequente Offenheit zum Datenaustausch und den Willen zur tiefen Integration kann eine wirklich den Prozess und den Nutzer unterstützende IT-Umgebung aufgebaut werden.

Alexander Koch

Die Intelligenz sehe ich vor allem beim Management und bei der Ausnutzung der eigentlichen Dateninhalte. Intelligente Datenhaltungssysteme sind erkennbar an dem Vermögen, Datenobjekte unterschiedlichster Quellformate verwalten zu können, und an den umfassenden technischen Möglichkeiten, automatisiert Metadaten zu extrahieren, zu generieren und zu verwalten. Außerdem sollten IT-Systeme mit semantisch kodierten Daten sinnvoll umgehen können, interoperabel mit anderen Datenhaltungssystemen zusammenarbeiten und sowohl Möglichkeiten für die Analyse der gespeicherten Daten als auch für den Export von Daten zu externen Auswertesystemen bieten.

Dr. Thomas Koch

4

Welche sind die häufigsten Hürden in der Praxis, die eine intelligente Datenhaltung verhindern?

Die Hürden in der Praxis sind die gar nicht oder nur unzureichend gegebene Integrationsfähigkeit der Applikationen und der Archiv- und Datenhaltungssysteme, die fehlenden Logistikfunktionalitäten in den strukturellen Aufbauanforderungen der Datenhaltungs- und Archivsysteme sowie die nicht ausreichenden Funktionalitäten zur Erfüllung der Anforderungen an die Datenhaltungs- und Archivsysteme sowie auf den Zugriff auf die Daten inklusive Rechte- und Rollenkonzepten.

Christian Dünkel

Derzeit fehlt in den Krankenhäusern häufig das notwendige Budget, um über die großen Lösungen nachzudenken oder diese wirklich zu finanzieren. Hier geht es weniger um Intelligenz als um Machbarkeit. Viele Krankenhäuser haben gute und zukunftsweisende Ideen, wie man die Datenhaltung und -archivierung verbessern kann, und diese auch in Teilen schon umgesetzt. Um die nächste Stufe der interoperablen und intelligenten Datenhaltung zu erreichen, fehlt es jedoch an mehreren Punkten: am Zutrauen in die von der Industrie angebotenen Lösungen, am Mut zur Finanzierung und Weiterentwicklung der eigenen IT, und an der Sicherheit, dass eine gute IT auch eine gute Patientenversorgung ermöglicht und somit Wertschöpfungspotenziale mit sich bringt.

Dr. Carl Dujat

Healthcare Content Management

Vom Bewährten lernen

Mit den Sorgen um und den Anforderungen an eine zukunftsfähige Datenhaltung steht die Gesundheitsbranche nicht allein da. Im Gegenteil hinkt sie – wie so häufig in Bezug auf Digitalisierungsprozesse – anderen Branchen sogar hinterher. Das muss kein Makel sein, sondern bietet die Chance, bewährte Konzepte aus der Industrie zu bewerten und für die speziellen Anforderungen im Gesundheitswesen zu adaptieren.

Das Konzept des Enterprise Content Managements (ECM) beispielsweise bietet eine exzellente Vorlage zur Lösung der Dateninselproblematik im Gesundheitswesen. Und es basiert auf Komponenten, die – bezogen auf den Medizinbetrieb – allesamt durch JiveX Produkte abgedeckt werden. Der Schritt hin zur Etablierung eines Healthcare Content Managementsystems (HCM) ist also nur konsequent.

Um die Parallelen noch weiter zu verdeutlichen, sei hier noch einmal die offizielle Definition der Association for Information and Image Management (AIIM) des ECM zitiert: „Enterprise-Content-Management umfasst die Technologien zur Erfassung, Verwaltung, Speicherung, Bewahrung und Bereitstellung von Inhalten und Dokumenten zur Unterstützung organisatorischer Prozesse.“ Allein diese kurze Definition enthält alle Schlagworte, die in jedem IT-Strategiemeeting in Gesundheitseinrichtungen früher oder später fallen.

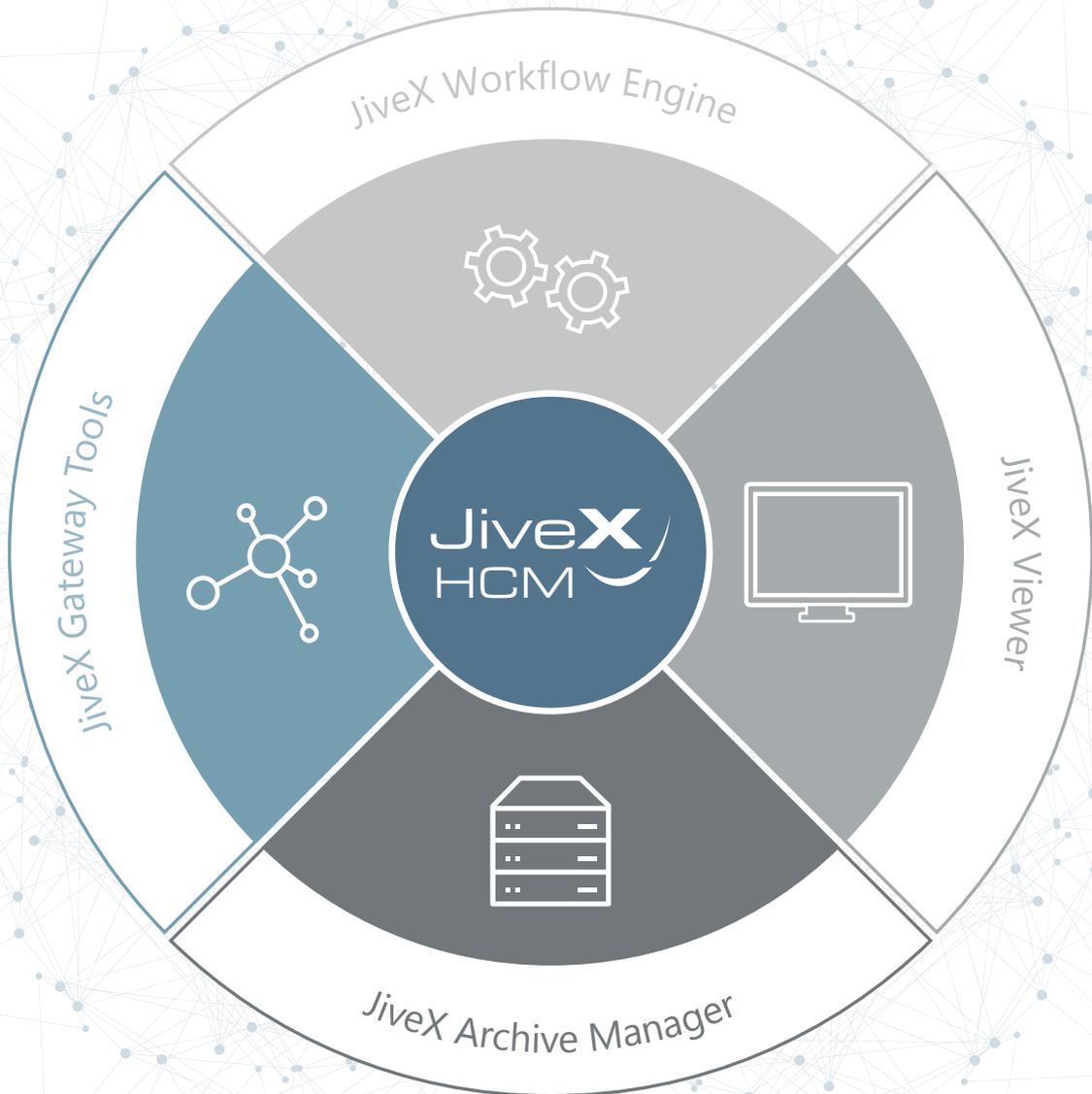
Systeme wachsen mit ihren Aufgaben

Dass dieses Content Management aktuell so stark im Fokus steht, liegt daran, dass in vielen Gesundheitseinrichtungen die kritische Schwelle an digitalem Content überschritten wird, ab der das Zu-

sammenführen von Daten tatsächliche Mehrwerte bringt und unumgänglich wird. Lange Zeit stellte sich die Frage einer Datenkonsolidierung schlicht nicht, weil zu viele medizinische Informationen papierbasiert und zu wenige in Bits und Bytes generiert und verwaltet wurden.

Ein Umdenken findet aber auch deswegen statt, weil sich der medizinische Workflow weiterentwickelt. Dieser ist nicht nur interdisziplinär, sondern oft genug auch interinstitutionell. Sprich: Die Notwendigkeit, alle zu einem Patienten gehörenden medizinischen Daten an einem Ort zu bündeln, ist obligatorisch, um eine lückenlose und sichere Behandlung zu gewährleisten. Die wirtschaftlichen Vorteile einer konsolidierten Lösung lassen sich derzeit mangels praktischer Vergleiche nur grob überschlagen. Bedenkt man aber, dass Mediziner und Pflegekräfte alle notwendigen Informationen aus einem System beziehen können, anstatt sich an unterschiedlichen IT-Systemen anmelden oder gar den Arbeitsplatz wechseln zu müssen.

Dieses eine System gab es lange Zeit jedoch nicht. Unter anderem, weil das Zusammenlegen so unterschiedlicher Daten wie Bilddaten, Dokumente, Funktionsdaten oder Videos in der Praxis schwierig ist. Schließlich hat jedes Format und jede Datenform ihre eigenen Anforderungen an die Darstellung und Bearbeitungsfunktionalität. Ein weiterer wichtiger Punkt: Um die Daten für die medizinische Entscheidungsfindung verwenden zu können – und darum geht es ja schließlich – muss ein HCM die Anforderungen des Medizinproduktegesetzes erfüllen. Das bloße Zusammenfügen verschiedener Formate genügt also nicht, um medizinische Daten klinisch sinnvoll einzusetzen.



JiveX HEALTHCARE
CONTENT
MANAGEMENT

VISUS weiß, wie es geht

Als primäres System für das Management medizinischer Daten käme das KIS infrage, weil es über den umfänglichsten Datenbestand verfügt. Allerdings liegt der Schwerpunkt des KIS auf der Patientenverwaltung sowie der medizinischen Prozessunterstützung, etwa auf dem Anforderungswesen, der Terminierung oder der Leistungs- und Befunderfassung. Die Archivierung, Darstellung und Bearbeitung medizinischer Daten unterschiedlicher Formate ist keine Domäne des KIS. Auch das klassische Datenmanagement scheidet aus, weil es die Anforderungen an das Medizinproduktegesetz nicht erfüllt, die speziellen klinischen Work-

flows nicht ausreichend unterstützt und in der Regel keinen medizinisch ausge- richteten Viewer zur Verfügung stellt.

Aussichtsreichster Kandidat, die Rolle eines HCM zu übernehmen, ist das PACS mit seinen exzellenten Funktionen wie der strukturierten Darstellung von Patientenstudien, den hervorragenden Bildbearbeitungs- und Befundmöglichkeiten, den Hanging-Protokollen und der revisionssicheren Archivierung. Allerdings stößt das PACS an seine Grenzen, sobald der DICOM-Datenraum verlassen wird und es um die Einbindung von Daten aus der Medizintechnik und deren Subsystemen geht.

Als einer der führenden PACS-Anbieter hat VISUS es sich schon früh zur Aufgabe gemacht, die Vorteile des PACS für den Workflow auch für andere medizinische Disziplinen verfügbar zu machen. Basierend auf dem Funktions- und Prozess-Know-how aus der Radiologie hat VISUS in den vergangenen Jahren über die Stationen des JiveX Medical Archives und von JiveX Integrated Imaging kontinuierlich an der Gesamtheit eines Healthcare Content Managementsystems gearbeitet und folgende Komponenten entwickelt:

MEDICAL INTEGRATION

WORKFLOW MANAGER

MEDICAL VIEWING

MEDICAL ARCHIVE



- ▶ Intelligente Werkzeuge zur fall- oder patientenbezogenen Integration diverser Datenquellen – was in diesem Fall durch die Umwandlung beliebiger Daten in international anerkannte Standardformate durch spezielle Gateways erfolgt. So lassen beispielsweise Dokumente, Biosignale oder Videos in das HCM integrieren (basierend auf zum Beispiel PDF/A-, HL 7- oder IHE-Formaten).
- ▶ Einen Workflowmanager, der beispielsweise das notwendige Rechtemanagement garantiert, der dafür ausgelegt ist, medizinische Aufträge zu verwalten und der über Funktionalitäten verfügt, die eine intelligente Bearbeitung, Ablage und Filterung unterschiedlicher Daten zulässt.
- ▶ Einen exzellenten Viewer, der darauf ausgelegt ist, medizinische Informationen beispielsweise in einer gelernten Aktenstruktur darzustellen, der für eine sichere und schnelle Verteilung sorgt und als zertifiziertes Medizinprodukt zugelassen ist.
- ▶ Ein revisionssicheres Archiv für medizinische Daten.



JiveX

HEALTHCARE CONTENT MANAGEMENT

PACS und Healthcare- Content Managementsystem: eine Wurzel, zwei Systeme

Dieses HCM ist so modular, flexibel und intelligent, dass es aus der Subsystem-nische herausgewachsen ist und als HCM eine eigene Produktparte neben dem Kerngeschäft PACS bildet. Das HCM von VISUS verfügt über alle Vorteile, die das PACS über die Jahre herausgebildet hat, und ergänzt spezifische Workflowelemente für die Handhabung aller medizinischen Daten.

Mit dem HCM von VISUS ist also ein System entstanden, das nicht nur verschiedene Archive konsolidiert, Subsysteme einbindet, deren Archivierung löst

und zusammenschaltet. Vielmehr dient es als Sparringspartner des KIS, das komplementäre Funktionen übernimmt und im bidirektionalen Austausch mit dem System steht, um alle klinischen Prozesse zu verschlanken. Darüber hinaus ist das HCM von VISUS XDS-fähig und damit in der Lage, Daten über Einrichtungsgrenzen hinweg auszutauschen – mit Blick auf geplante Patientenfächer, Patientendossiers oder andere vom Gesetzgeber geforderte Formate ein unverzichtbarer Mehrwert für eine moderne Datenhaltung.

Digital Imaging Adoption Model (DIAM):

Checkliste für ein modernes Bildmanagement

Mit dem Electronic Medical Record Adoption Model (EMRAM) hat die HIMSS vor einigen Jahren ein 7-Stufen-Modell für die Beurteilung des Digitalisierungsgrads in Krankenhäusern entwickelt. Grundlage der Bewertung war dabei nicht das bloße Vorhandensein bestimmter IT-Systeme, sondern deren Zusammenspiel im Sinne einer Behandlungsoptimierung. Seit verganginem Jahr gibt es mit DIAM ein vergleichbares Modell nun auch speziell für das Bildmanagement. Im Gespräch mit VISUS VIEW erläutert Prof. Dr. Peter Mildenberger, Universitätsmedizin der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz, Klinik und Poliklinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie, warum er und seine Mitstreiter der European Society of Radiology (ESR) sich für dieses Modell eingesetzt haben.

Prof. Mildenberger, die Beurteilung des Bilddatenmanagements ist auch Teil des EMRAM-Scorings. Wozu also mit DIAM nun ein eigenes Bewertungsmodell?

Bei EMRAM wird lediglich abgefragt, ob beispielsweise ein Informationssystem für die Radiologie vorhanden ist. Oder – eine Voraussetzung für Stufe 5 – ob es eine übergreifende IT-Lösung gibt, die alle filmbasierten Bilder in ein System integriert, also zum Beispiel ein PACS. Diese Bewertung ist jedoch zu grobkörnig,

als dass sie die Anforderungen an ein modernes, vernetztes Bildmanagement abbilden könnte. Technische Entwicklungen wie die Spracherkennung, bestimmte Analysetools, Qualitätsindikatoren, Kostenmodelle oder Prozessabläufe werden gar nicht berücksichtigt. Unsere Motivation innerhalb der ESR, die DIAM



Prof. Dr. Peter Mildenberger
Johannes-Gutenberg-Universität, Mainz

gemeinsam mit HIMSS Analytics entwickelt hat, war, eine Art Checkliste zu erarbeiten, mit der medizinische Einrichtungen strategische Entscheidungen für die bildgebenden Abteilungen entwickeln können. Mit DIAM lässt sich der Istzustand analysieren und es lässt sich ablesen, welche strategischen Entscheidungen zur Weiterentwicklung für eine Optimierung des Bildmanagements sinnvoll sein können.

Wie ist DIAM konkret ausgestaltet?

Vergleichbar zu EMRAM unterteilen wir auch bei DIAM unterschiedliche Stages, die Aussagen über den Digitalisierungsgrad des Bildmanagements geben. Stage 0 steht in dem Fall für eine nicht vorhandene Digitalisierung, Stage 7 steht für einen fortgeschrittenen Reifegrad. Bewertungsgrundlage bilden insgesamt zehn Schlüsselbereiche, zu denen jeweils bestimmte Parameter abgefragt werden. Zu den Bereichen zählen beispielsweise die Softwareinfrastruktur allgemein, der Grad der Patienteneinbindung und des Informationsaustausches oder die Prozesssicherheit.

Wer beurteilt die Ergebnisse und ver gibt die Stages?

DIAM basiert auf einer Selbstauskunft der Einrichtungen, die online durch den Fragebogen und die zehn Kernbereiche navigiert werden. Auf Basis der Antworten wird eine ausführliche Auswertung erstellt, die zum einen ganz global die jeweilige Stufe umfasst. Zum anderen erhalten die Teilnehmer zu jedem Kernbereich und zu jedem Unterpunkt des jeweiligen Kernbereichs eine individuelle Einstufung des eigenen Hauses. Ein konkretes Beispiel: Die Beurteilung der Patienteneinbindung erfolgt über die Beantwortung sogenannter Action Items,

zum Beispiel der Frage danach, ob Patienten online Untersuchungstermine vereinbaren können oder Zugang zu ihren Befunden und Bildern haben. Der Fragenkatalog ist stark standardisiert, was zum einen die Auswertung vereinfacht, zum anderen zu reproduzierbaren und vergleichbaren Ergebnissen führt.

Natürlich lassen sich nicht alle Fragen und Antworten standardisieren, beispielsweise die nach den jährlichen operativen Kosten oder der, wie externe Filme oder Speichermedien gehandhabt werden. In bestimmten Fällen erfolgen dann entsprechende Rückfragen bei der Einrichtung. Für Stage 6 wird eine Validierung mittels Telefonkonferenz vorgesehen, die Einstufung in Stage 7 erfordert eine Visite von Experten von HIMSS und ESR vor Ort.

Welche Idee steckt hinter DIAM und welche Aussagekraft besitzt die Einstufung in ein bestimmtes Level?

Unser Ziel war, DIAM möglichst barrierefrei aufzubauen, das Ausfüllen des Fragebogens sollte maximal vier Stunden in Anspruch nehmen, Einrichtungen mit einem guten Überblick über ihre Infrastruktur werden ihn sicherlich auch deutlich schneller beantworten können. Für die teilnehmenden Einrichtungen ist es eine Art Bestandaufnahme, die zeigt, was möglich und sinnvoll wäre, welche Ziele erfüllt sind und an welchen Stellen es noch Nachholbedarf gibt. Es geht uns in erster Linie darum, Hilfestellung bei der Erarbeitung einer geeigneten IT-Strategie zu geben, Investitionspotenziale aufzuzeigen und darzustellen, was ein modernes Bildmanagement überhaupt ausmacht. Die Auswertung stellt für den IT-Leiter und die Geschäftsführung eine Art Roadmap für die Entwicklung der IT

STAGE	HIMSS Analytics DIAM Digital Imaging Adoption Maturity Cumulative Capabilities	
7	All three	For stages 5-7, these specialized stages can be adopted in any order: A. Analytics and personalized medicine capabilities B. Clinical Decision Support and value-based imaging C. Advanced HIE and patient engagement
6	Two of three	
5	One of three	
4	Fully integrated and digitized image management	
3	Workflow and Process Security	
2	Imaging IT Infrastructure available enterprise-wide	
1	Imaging IT Infrastructure available in one service area	
0	No electric image management	

dar. Auf Wunsch begleitet die HIMSS Einrichtungen auf dem Weg zur Umsetzung einer DIAM-basierten IT-Strategie auch.

Welche Aussagekraft DIAM über den allgemeinen Digitalisierungsgrad des Bildmanagements in Gesundheitseinrichtungen haben könnte oder ob es Unterschiede zwischen den einzelnen Ländern gibt, lässt sich heute allerdings noch nicht beurteilen. Derzeit ist DIAM, das auf dem ECR 2016 erstmals vorgestellt wurde, noch ein Pilotprojekt und wurde europaweit erst in etwa 20 Einrichtungen getestet. Wir sind jedoch optimistisch, dass das Modell langfristig wertvolle Informationen über die Digitalisierungsphilosophien unterschiedlicher Länder und Einrichtungen liefern kann, ähnlich wie es der EMRAM-Score heute bereits kann.

Automatisierte Diagnose in der Radiologie

Höhenflug des PACS

Der Gedanke, dass ein Computer über Gesundheit oder Krankheit entscheidet, bereitet Patienten und Ärzten Bauchschmerzen. Ersteren, weil sie der Technologie misstrauen, Letzteren, weil sie um ihren Job fürchten. Ob diese Ängste berechtigt sind, kann heute noch nicht mit Bestimmtheit beantwortet werden. Betrachtet man jedoch die Potenziale der Algorithmen und wie sie bereits heute zur Früherkennung von Krankheiten und zur diagnostischen Sicherheit beitragen, sollte der Skeptizismus dem Optimismus weichen.

Dieser Eindruck entstand zumindest auf der ETIM-Veranstaltung (Emerging Technologies in Medicine), die im Februar 2017 in Essen stattfand. Auf dem von der Universität Essen veranstalteten Symposium wurden Trends und Entwicklungen im Bereich der künstlichen Intelligenz (KI) und des Bioprintings präsentiert. Einer dieser Trends wurde von Eyal Toledano, Mitbegründer und CTO der Zebra Medical Vision LTD, in seinem Vortrag „How to revolutionize medical imaging using artificial intelligence and big clinical data“ erläutert. Das israelische Unternehmen entwickelte einen Algorithmus für den sogenannten Radiologic Assistant. Was hinter dem Produkt steckt und welchen Mehrwert es bietet, erzählte Eyal Toledano im Interview mit VISUS VIEW.

Woran genau arbeiten Sie und wie verbessern Ihre Produkte die Patientenversorgung?

Wir möchten die automatisierte Befundung medizinischer Bilder vorantreiben. Das bedeutet zunächst einmal, dass wir den Radiologen unterstützen, indem wir ihm zusätzliche Argumente für seine Befunde liefern. Unser Radiologic Assistant kann beispielsweise vergleichbare Fälle oder Bedingungen aufspüren, die den Befund stützen und damit dessen Qualität verbessern. Der Assistant ist eine Art Plug-in für das PACS, das durch diese Integration von KI auf eine höhere Stufe katalysiert

tiert wird und in seiner ursprünglichen Funktion optimiert wird. Das PACS erlebt durch die Anwendung der künstlichen Intelligenz einen kleinen Höhenflug. Ein weiteres Produkt der Zebra Medical Vision, das auf dem gleichen Algorithmus basiert, ist das zur Bildanalyse. Dieses ist in der Lage, das gesamte Archiv nach bestimmten Risikogruppen zu durchsu-



Eyal Toledano
Mitbegründer und CTO
der Zebra Medical Vision LTD

chen. Also zum Beispiel alle Patienten mit einem erhöhten koronaren Kalkscore, einem Indikator für das Herzinfarktrisiko eines Menschen, aufzuspüren. Stellen Sie sich vor, Sie können alle Bilder, die in einem Krankenhaus vorliegen, auf bestimmte Anomalien scannen, ganz unabhängig davon, warum das Bild ursprünglich erstellt wurde. Das ist eine Aufgabe, die Menschen nicht leisten können. Aber für den Algorithmus ist das recht einfach und er sendet eine Meldung, sobald er etwas Verdächtiges gefunden hat. Das Kranken-

haus oder der Arzt können den Patienten dann zu einer Untersuchung einladen und – bei Bedarf – die geeignete Therapie einleiten. Kurz: Die Verbesserung der Patientenversorgung liegt in der Tatsache begründet, dass Krankheiten zuverlässiger und früher, vielleicht sogar schon vor deren Ausbruch, erkannt werden.

Ist das Zukunftsmusik oder schon nah an der medizinischen Realität?

Es ist schon fast Realität. Wir haben in großen US-amerikanischen Krankenhäusern bereits fünf Pilotprojekte abgeschlossen und das Tool steht kurz vor dem Markteintritt. Und auch wenn sich der Workflow im Hintergrund durch die automatisierte Diagnose ändert, hat das keinen Einfluss auf die Art und Weise, wie Radiologen befunden. Künstliche Intelligenz bietet einfach nur zusätzliche Erkenntnisse, die der Arzt in seine Befundung einbinden kann – oder eben nicht. Sie ergänzt also die bereits vorliegenden Informationen, sie ersetzt sie nicht.

Das heißt, in Zukunft könnten wir das folgende Szenario erleben: Ein Patient stellt sich mit Lungenproblemen vor, ein CT wird gemacht. Die CT-Bilder werden vom Radiologen interpretiert, aber darüber hinaus prüft der Algorithmus im Hintergrund, ob die Bildinformationen noch auf andere Anomalien schließen lassen.



Das PACS in der Smart-Data-Welt

» Die Revolution hin zur Personalisierten Medizin ist bereits voll im Gange. Nach dem anfänglichen Hype, den der Einsatz von Smart Data in der Medizin verursachte, konsolidieren sich nun zunehmend alltagstaugliche Konzepte und Anforderungen für praktische Anwendungen.

Smart-Data-Analysen erfordern riesige Mengen an Daten für das Training der zum Einsatz kommenden Algorithmen (Ground Truth).

Als Datenspeicher ist das PACS mit seinen standardisierten Schnittstellen prädestiniert dafür, die benötigten Rohdaten an die verschiedenen Smart-Data-Analysertools zu liefern und im Gegenzug die fertig strukturierten (klassifizierten) Daten wieder entgegenzunehmen. Je nach Bedarf kann das PACS auch andere Applikationen bedienen oder die Informationen selbst für die optimierte Modellierung von Arbeitsabläufen nutzen. Für die PACS-Viewer ergeben sich daraus die Möglichkeiten der Augmented Views, in denen beispielsweise Bildinhalte entsprechend der Befundtextstellen bereits erstellter Befunde eingeblendet oder die Anwender bei der Erstellung strukturierter Befunde unterstützt werden. Zudem können dem Benutzer Zusatzinformationen wie relevante Fachartikel, Klassifikationen oder ähnliche Fälle angezeigt werden.

Das PACS bleibt damit auch in der Smart-Data-Welt seinen bisherigen Aufgaben der Datenspeicherung und -verteilung sowie der an den Arbeitsplatz optimierten Bildanzeige treu. Der Unterschied ist: Die Optimierungsmöglichkeiten an den individuellen Arbeitsablauf können erheblich differenzierter ausfallen.

Dr. Marc Kämmerer
Leitung Innovationsmanagement,
VISUS Health IT GmbH

Ja, alle Bilder können analysiert werden. Das heißt, der Algorithmus sucht Anomalien im Herz-Kreislauf-System oder beurteilt die Knochendichte, um Hinweise auf Osteoporose zu finden. Er checkt das Lebergewebe, um den Fettgehalt zu prüfen, der Aussagen über Blutkrankheiten oder Diabetes zulässt. Der Algorithmus prüft die Textur der Lunge und quantifiziert Emphyse. Theoretisch sind die Möglichkeiten endlos. Wir haben von der FDA genehmigte Pilotprodukte, einschließlich Emphysemen, Fettleber und Osteoporose. Weitere Diagnoseansätze werden derzeit von der FDA geprüft, beispielsweise solche zum Aufspüren von Kompressionsfrakturen im Wirbelsäulenbereich, zur Segmentierung und Erkennung von Hirnblutungen im CT oder zur Klassifizierung der unterschiedlichen Lungenpathologien in der COPD-Familie.

Gibt es bereits Zahlen zu falsch-positiven und falsch-negativen Ergebnissen?

Wir haben eine große Studie am Clalit Healthcare Service Center mit fast 200.000 CT-Studien durchgeführt. Dabei ging es um die Erkennung von Osteoporose. Und allein aufgrund der Analyse der Bilddaten konnten wir die jährliche Erkennungsrate von Osteoporose um 50 Prozent erhöhen. Die Genauigkeit der Methode bei Personen, die unter Osteoporose leiden, lag bei 85 Prozent. Wir konnten zeigen, dass das Risiko der falsch-positiven Ergebnisse sehr gering ist, wenn der Algorithmus bei Patienten im Rahmen der Knochendichtemessung mit einem T-Wert kleiner als -2,5 angewendet wird. Das ist ein wirklich gutes Ergebnis.

Woher bekommen Sie Ihre Referenzdaten?

Uns standen etwa 14 Millionen Indexuntersuchungen zur Verfügung, die uns die Entwicklung unseres Algorithmus ermöglichten. Zugang zu diesen Daten erhalten

wir durch Partnerschaften, zum Beispiel mit dem Clalit Healthcare Service Center oder mit Intermountain Healthcare.

Wie reagieren die Ärzte in Ihren Pilot-einrichtungen?

Am Anfang waren sie sehr skeptisch. Dann aber haben sie erkannt, dass sie, wenn ein Roboter Routineaufgaben durchführt, mehr Zeit für andere und wichtigere Aufgaben haben. Zum Beispiel dafür, sich um die Patienten zu kümmern oder um sich mit sehr komplexen Fragestellungen auseinanderzusetzen – zum Beispiel der Erforschung von genetisch bedingten Charakteristika spezifischer Krebsarten. Die Ärzte erkennen diese Win-win-Situation sehr schnell.

Was ist Ihre Vision für die nächsten 15 Jahre?

Unsere Vision ist eine Art Autopilot, ähnlich wie in einem Flugzeug. Wenn Sie im Flieger sitzen, wissen Sie, dass während der meisten Zeit der Pilot den Flug nur überwacht, eigentlich ausgeführt wird er vom Autopiloten. Das ist auch in der Medizin möglich, wenn wir Algorithmen entwickeln, die genauer sind als Menschen. Ich denke, die Rolle der Radiologen wird sich verändern, aber in einer positiven Art und Weise. Sie werden mehr Zeit haben für zum Beispiel die Forschung oder für die Verbesserung der Patientenversorgung.

Netzpolitischer Dialog in Berlin

Gesundheit digital?

Der Digitalisierungsgrad im deutschen Gesundheitswesen ist keine objektive Größe: Ein beträchtlicher – meist älterer – Bevölkerungsteil fühlt sich bereits heute von den Möglichkeiten der digitalen Welt überfordert. Gerade jüngere Menschen sehen sich hingegen in die kommunikative Steinzeit zurückversetzt, sobald sie mit Gesundheitsthemen in Berührung kommen. Das ist aber nur eines der Dilemma, das Hermann Gröhe im Rahmen des Netzpolitischen Dialogs des Bundesgesundheitsministeriums, das im März unter dem Titel „Gesundheit digital“ stattfand, anführte, um die von Experten gefühlte Stagnation der Digitalisierung zu erklären.

Dass dieser Aspekt aber gar keine so kleine Rolle spielt, wurde von Sascha Lobo, Autor und Berater für digitale Strategien, nicht nur bestätigt, sondern in persona belegt. Denn während sich die Debatte des Podiums um die auf solchen Veranstaltungen verlässlich besprochenen Themen wie Videosprechstunde, Telematikinfrastruktur und Co. drehte, war der Digital Native gedanklich schon viel weiter. Etwa bei dem Unternehmen Facebook, das derzeit einen Algorithmus testet, der eine etwaige Selbstmordgefährdung der Nutzer anhand deren Posts mit erstaunlicher Genauigkeit vorhersagen kann. Oder bei der Erkennung von Depressionen über eine Stimmanalyse. „Telemedizin ist weit mehr als eine 1:1-Übertragung der bisherigen Arzt-/Patient-Konstellation in die digitale Welt,

sondern muss weiter gefasst werden. Die Digitalisierung und die Entwicklungen im Bereich der künstlichen Intelligenz besitzen das Potenzial, Probleme zu lösen, die bisher gar nicht gelöst werden können. Damit verbunden ist eine ganz neue Herangehensweise an das Thema.“

Wenig Anreize, geringe Akzeptanz

Aber schon die herkömmliche Herangehensweise an die digitalisierte Medizin lässt viele Fragen und Wünsche offen. Das liegt zum Beispiel daran, dass viele Menschen die neuen Techniken nicht nutzen wollen, oder daran, dass die Technik schlicht nicht will und Videosprechstunden unter Umständen zeitintensiver sind, weil Ton, Bild oder Internet eingeschränkt sind, wie Dr. Johannes Wimmer, Arzt und Fernsehmoderator, betonte. Ein wichtiger Grund ist aber auch, dass digitale Angebote derzeit nicht in das Vergütungsschema der Kassen passen und somit entsprechende Anreize fehlen. Dr. Doris Pfeiffer, Vorstandsvorsitzende des GKV-Spitzenverbands, musste diesem Argument wohl beipflichten, unterstrich aber gleichzeitig die Komplexität bei Erstattungsfragen: „Medizinische Leistungen werden von allen Versicherten finanziert, darum müssen wir genau schauen, welche Leistungen für die große Mehrheit sinnvoll sind und wie diese ausgestaltet werden können. Die Videosprechstunde beispielsweise ist für Menschen in ländlichen Regionen mit schwierigerem Facharztzugang sicherlich

ein Segen. In Berlin-Mitte hingegen sind die Wege kurz und der persönliche Arztbesuch leichter möglich. Da stellt sich auch die Frage, ab welcher Entfernung die Videosprechstunde sinnvoll ist und vergütet werden sollte?“

Mit solchen Fragen hält Irmgard Landgraf, Fachärztin für Innere Medizin/Hausarztpraxis am Agaplesion Bethanien Sophienhaus, Lehrarztpraxis der Charité Berlin, sich nicht lange auf. Sie zählt zu den digitalen Pionierinnen und nutzt bereits seit 15 Jahren die Möglichkeiten der Telemedizin wie die Videosprechstunde, aber auch die der Digitalisierung der Akten und hat nur gute Erfahrungen gemacht: „Natürlich wird die Videokonferenz weniger gut bezahlt als der Hausarztbesuch, sie spart aber wertvolle Zeit, die in der Medizin sinnvoller eingesetzt werden kann. Gleiches gilt für den Zugriff auf digitale Akten. Hinzu kommt, dass die Hospitalisierungsrate reduziert werden kann, wenn beispielsweise in Pflegeheimen schnell und unkompliziert ein Arzt digital konsultiert werden kann.“

Dr. Google und die Apps: Werden Patienten heute wirklich besser informiert?

Ein weiterer großer Themenkomplex, dem sich die Diskutanten widmeten, war der Einsatz, die Bewertung und die Zulassung von sogenannten Gesundheits-Apps und die Frage danach, warum viele gute und innovative Ideen oft schon im Keim erstickt werden.



Sascha Lobo bediente sich des Begriffs der Ungleichzeitigkeit des Philosophen Ernst Bloch, um die große Digitalisierungskluft in der Gesellschaft zu verdeutlichen

v.l.n.r. Dr. Johannes Wimmer,
Dr. Irmgard Landgraf, Hermann Gröhe,
Dr. Doris Pfeiffer, Sascha Lobo

Tatsächlich sind die abertausenden Apps, die im engeren oder weiteren Sinn etwas mit Gesundheit zu tun haben, sowohl bei kranken als auch gesunden Smartphone-Nutzern extrem beliebt. Das große und allseits bekannte Manko ist die mangelnde Bewertbarkeit der Anwendungen. Derzeit gibt es keine Instanz, die dem Nutzer etwas über die Güte einer Applikation verrät. Was bei einem Schrittzähler unproblematisch ist, kann bei der Nutzung einer App zur Glukosemessung, deren analytische Grundlage fehlerhaft ist, dramatische Folgen haben. Auch Irmgard Landgraf bedauerte die Unübersichtlichkeit, weil sie als Ärztin nicht weiß, welche Anwendungen sie ihren Patienten guten Gewissens empfehlen kann.

Wer die Rolle eines App-TÜVs übernehmen könnte, wurde auch in dieser Runde nicht geklärt. Die Krankenkassen zumindest bezuschussen mittlerweile einige Apps oder sprechen gegenüber ihren Versicherten Empfehlungen aus, was sicherlich ein Schritt in die richtige Richtung ist. Ein sehr kluger Vorschlag kam von Johannes Wimmer, der den

medizinischen Fachgesellschaften eine Rolle bei der Entwicklung von Qualitätsstandards zusprach. Letztlich bedeutet die Erhöhung der Qualität auch eine weitere Regulierung des Marktes. Und genau diese Regulierung ist aktuell auch dafür verantwortlich, dass etliche gute Anwendungen nicht auf den Markt kommen. Denn auf dem langen Weg hin zur Zertifizierung als Medizinprodukt und zur Erstattung gehen nicht wenigen Start-ups Geld und Puste aus.

Sascha Lobo sah dieses Dilemma mit Blick auf die Aktivitäten der großen Digitalkonzerne wie Google und Apple kritisch: „Die großen Konzerne sind die wirklichen Treiber im Gesundheitswesen, sie investieren enorm viel Geld in diesen Sektor. Schon heute sind in den USA ganze Krankenhausketten von Apple Apps abhängig. Leider handeln die Konzerne nach Prinzipien, die mit unseren Vorstellungen des Umgangs mit Daten und mit dem Solidarprinzip wenig zu tun haben.“

Auch der Politik kann diese Entwicklung nicht gefallen, aber es ist eben genau dieses Solidarprinzip, dass Prozesse auch verlangsamt, wie Hermann Gröhe betonte: „Wenn die Gemeinschaft zahlt, müssen Nutzen und Wirtschaftlichkeit medizinischer Leistungen genauestens geprüft werden. Und Entscheidungen der Politik betreffen alle Bürger, auch die, die mit der Digitalisierung nichts zu tun haben wollen. Trotzdem müssen wir die Digitalisierung beschleunigen, wofür mit dem EHealth-Gesetz die Basis geschaffen wurde.“

Den kompletten Netzpolitischen Dialog „Gesundheit digital“ können Sie auf Facebook einsehen:

www.facebook.com/bmg.bund

Sascha Lobo können Sie live auf dem VISUS Symposium am 29. Juni in Essen erleben, wo er im Rahmen einer Keynote gewohnt kritisch-amüsant einen Blick auf das digitalisierte Gesundheitswesen werfen wird.



Prozessoptimierung im Regionalspital Emmental

Endlich Ordnung in der Datenflut

Bis zur Einführung des sogenannten elektronischen Patientendossiers in der Schweiz, das alle medizinischen Daten einer Person bündelt und überinstitutionell verfügbar macht, bleiben den Schweizer Gesundheitseinrichtungen noch gut drei Jahre Zeit. Die wird man im Regionalspital Emmental nicht brauchen: Mit der bevorstehenden Einführung des medizinischen Archivs von VISUS erfüllen die beiden Spitalstandorte lange vor der Zeit die Anforderungen in Sachen Datenstrukturierung und -standardisierung. Das ist jedoch nicht der einzige Vorteil, den sich die Schweizer vom JiveX Medical Archive versprechen.

Mindestens genauso wichtig war für die Verantwortlichen die saubere Trennung von administrativen und medizinischen Daten. „Bisher haben wir mit einem sogenannten Universalarchiv gearbeitet, das dafür ausgelegt war, alle vorhandenen Daten zu konsolidieren. Mit der Zeit mussten wir aber erkennen, dass das nicht sinnvoll ist. Denn entweder sind solche Systeme auf medizinische Inhalte ausgerichtet, dann sind sie für administrative Prozesse viel zu mächtig. Oder der Fokus liegt auf Kreditoren-Work-

flows und Co., dann sind sie im medizinischen Kontext viel zu schwach“, erklärt Stefan Beyeler, Chief Information Officer im Spital Emmental am Standort Burgdorf. Die Leidtragenden solcher Kompromisse sind die Anwender, deren Arbeitsweise durch den Einsatz von IT eher verkompliziert als vereinfacht wird.

Medizinische Daten sinnvoll separiert

Die Konsequenz aus dieser Erfahrung lag für die Verantwortlichen im Spital

Emmental auf der Hand: Künftig sollen alle Daten zu einem Patienten, die für die medizinische Versorgung von Belang sind, in einem medizinischen Archiv gespeichert werden. Administrative Daten werden separat verwaltet. Auf der Suche nach einer passenden Lösung, die in der Lage ist, die unterschiedlichen medizinischen Informationen und Formate zu bündeln, stießen Stefan Beyeler und sein Team auf das JiveX Medical Archive von VISUS: „Die primäre Nutzergruppe des medizinischen Archivs sind naturgemäß

die Ärzte und zum Teil die Pflegekräfte. Und die sind den Umgang mit Systemen gewohnt, deren Handhabung nah am PACS ist. Also Systeme, die alle Informationen patientenbezogen in einem Viewer anzeigen und über entsprechende Bearbeitungsmöglichkeiten verfügen. Auch unter diesem Gesichtspunkt war das JiveX Medical Archive die optimale Lösung. Entsprechend groß war die Akzeptanz der Mitarbeiter während einer Pilotphase, der Umgang mit JiveX war intuitiv und ohne großen Schulungsaufwand möglich.“

Ein weiterer Vorteil ist die einfache Verwendung des JiveX Medical Archives als Langzeit- und Back-up-Archiv für radiologische Bilder. Alle Bilder werden direkt nach der Akquisition sowohl an das PACS als auch an JiveX gesendet. Nach einem definierten Zeitraum werden die Daten aus dem PACS automatisch und endgültig in das medizinische Archiv von VISUS übertragen und hier rechtssicher langfristig archiviert. Das Laden dieser Daten – beispielsweise um sich Voruntersuchungen eines Patienten anzuschauen – dauerte mit dem alten Archiv teilweise mehrere Stunden, ein in der Praxis unhaltbarer Zustand. In der Testphase konnte JiveX zeigen, dass der Datenupload aus dem Langzeitarchiv auch in einigen Sekunden schaffbar ist, was für einen effizienten radiologischen Workflow eine Grundvoraussetzung ist.

Daten dort, wo sie gebraucht werden

Mit dem JiveX Medical Archive können Ärzte und Pflegekräfte künftig einfach aus dem KIS heraus auf alle relevanten therapeutischen Dokumente eines Patienten zugreifen. Denn JiveX wird die Heimat von Bild-, Funktions-, Befund-, Labor- und sonstigen Dokumentdaten, die alle fall- bzw. patientenbezogen über den JiveX Viewer betrachtet und bearbeitet werden können. Die Einbindung der Daten erfolgt über einen Enterprise Service Bus (ESB) als zentrale Schnitt-

stelle. „Der hohe Standardisierungsgrad auf VISUS Seite macht eine solche Architektur extrem einfach, weil alle Standardformate wie beispielsweise DICOM, PDF, PDF/A oder JPG vom System aufgenommen, verarbeitet und dargestellt werden können. Bei allen Non-DICOM-Daten werden die notwendigen Metainformationen über HL7 transportiert – mehr braucht es nicht“, ergänzt der CIO.

Diese einfache Kommunikation über HL7 erlaubt es dem Spital Emmental künftig auch, bisher analoge Prozesse zu



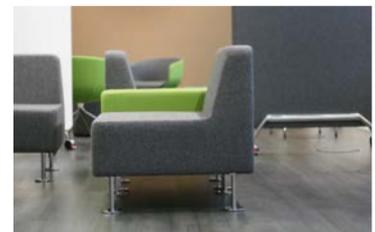
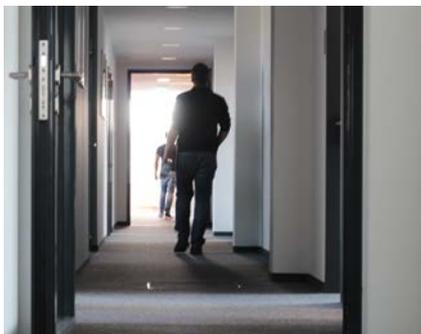
Stefan Beyeler
Chief Information Officer im Spital
Emmental in Burgdorf

digitalisieren und Papierdokumente in JiveX einzuspeisen. Stellt sich ein Patient an einem der zwei Emmental-Standorte vor, werden seine Daten aus dem KIS geladen oder neu in diesem angelegt. Anschließend werden mitgebrachte Dokumente, beispielsweise die Hospitaleinweisung, basierend auf einem feinstrukturierten Katalog digital zugeordnet und verschlagwortet, anschließend wird ein Barcode-Etikett erstellt. Das mitgebrachte Dokument samt Barcode wird dann eingescannt und geht über den ESB als HL7-MDM-Datei in das JiveX Medical Archive. „Dieser gesamte Prozess ist standardisiert und dezentral. Das heißt, wir haben über beide Standorte verteilt Scanner an den entsprechenden Stellen installiert, sodass der Scanvorgang direkt von jedem Sekretariatsarbeitsplatz aus erfolgen kann. Für die Prozessoptimierung ist das extrem wichtig, nur so

kann gewährleistet werden, dass bereits während der Erstuntersuchung wirklich alle zu einem Patienten gehörenden Dokumente und Daten über JiveX verfügbar sind“, erklärt Stefan Beyeler.

Vorbildliche Vorbereitung auf das elektronische Patientendossier

In die Kategorisierung der möglichen Dokumente – vom Einweisungsdokument bis zum Laborbericht – haben die Emmentaler IT-Experten viel Arbeit investiert. Stefan Beyeler: „Derzeit umfasst unser Katalog etwa 200 verschiedene Dokumentenarten. Damit ist unsere Strukturierung viel feinkörniger als die Struktur für das elektronische Patientendossier (EPD).“ Und auch sonst stellt JiveX die erforderliche Struktur zur Anbindung an eine Stammgemeinschaft zur Verfügung, weil es – ebenso wie die Architektur des elektronischen Patientendossiers – auf IHE-Standards basiert und die Einspielung der Daten damit enorm vereinfacht. „Technisch betrachtet könnten wir mit der Einführung des JiveX Medical Archives in kürzester Zeit mit der Übertragung von Daten aus dem und in das elektronische Patientendossier beginnen. So gesehen war die Anschaffung des Systems ganz klar eine Vorinvestition in künftige Lösungsanforderungen. Der tatsächlichen Einführung des elektronischen Patientendossiers 2020 sehe ich entsprechend gelassen entgegen“, schließt Stefan Beyeler.



Neuer VISUS Firmensitz

Größer. Moderner. Schöner.

Schön ist es geworden: So lautet das einhellige Fazit der VISUS Mitarbeiter und Besucher zum neuen VISUS Firmensitz auf dem Bochumer Gesundheitscampus. Das war auch die Intention der Unternehmensleitung und der Architekten, als vor rund einem Jahr der Grundstein für das neue Gebäude gelegt wurde. Ein noch wichtigerer Grund für den Neubau war allerdings der Wunsch, eine moderne Büroarchitektur zu schaffen, die Raum für neue Ideen und weiteres Wachstum bietet. Und auch das ist definitiv gelungen.

Rund 7,5 Millionen Euro investierte VISUS in den neuen Firmensitz, der Platz für rund 200 Mitarbeiter bietet und direkt auf dem neu geschaffenen Areal des Bochumer Gesundheitscampus in unmittelbarer Nähe zur Ruhr-Universität Bochum beheimatet ist. Bei der Planung legten Auftraggeber und Architekten Wert auf einen Gebäudekomplex, der sich durch einen hohen Grad an Flexibilität in Bezug auf die Nutzung auszeichnet und viel

Gestaltungsspielraum bei der Auslastung der Räume bietet. Aber auch die neue Nachbarschaft, zu der auch die Hochschule für Gesundheit gehört, soll künftig zur weiteren Entwicklung des Unternehmens beitragen, wie Jörg Holstein, VISUS Geschäftsführer und Gründer, betont: „Eine Adresse auf dem Gesundheitscampus schafft optimale Bedingungen für eine praxisorientierte Forschung und Entwicklung. Hier treffen etablierte Mittelständler und junge Start-ups auf einzigartige Weise zusammen und profitieren wechselseitig vom jeweils vorhandenen Know-how. Auf dieses spannende Zusammentreffen freuen wir uns und auch darauf, unsere Kunden weiterhin mit marktrelevanten Innovationen zu versorgen.“

Das VISUS VIEW Team hat sich mit der Kamera auf den Weg gemacht, um Ihnen, liebe Leserinnen und Leser, Einblicke in die neue VISUS Heimat zu gewähren.

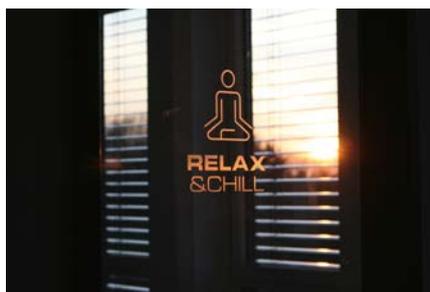


Move-In-BBQ-Party

Am 24. März veranstaltete die VISUS für alle Mitarbeiter eine Einweihungsfeier mit BBQ. Sonnenschein und angenehme Temperaturen sorgten für eine ausgelassene Stimmung.



Impressionen
des neuen Firmensitzes





VOTEN SIE FÜR IHREN WUNSCH-WORKSHOP UND WERDEN SIE TEILNEHMER!

Ein Novum in der VISUS Symposiumreihe sind die **Speed Workshops**, die zu zwei ausgewählten Vortragsthemen stattfinden. Welche Themen das sein werden, entscheiden Sie.

Die Idee der Speed Workshops ist, in einer rund 45-minütigen Gruppenarbeit zwei der Impulse aus der Vortragsreihe zu vertiefen und konkrete Lösungsstrategien zu erarbeiten. Damit das gelingt, können maximal 20 Teilnehmer

in den Workshops mitarbeiten. Sie können voten und sich gleichzeitig für die Workshops anmelden. Sollten mehr Anmeldungen eingehen, als Plätze vorhanden sind, entscheidet das Los.

Doch zunächst ist es an Ihnen, liebe Leserinnen und Leser, online Ihre Favoriten für die Workshops aus den Themen der sechs Impulsvorträge auszuwählen.

IMPULSREFERATE 2017



Das Patientenfach in der TI – sinnvolle IT-Unterstützung des Patienten zur Einbindung in medizinische Behandlungen

Die ehealth Experts GmbH entwickelte den Prototypen eines Patientenfachs basierend auf einem Onlinedienst, der einen möglichst einfachen, breiten und sicheren Zugriff auf medizinische Daten durch den Patienten erlaubt. Im Fokus der Entwicklung stand die Überlegung, möglichst auf das vorhandene technologische Gerüst der TI aufzubauen.



Effiziente Prozesse sicherstellen und dabei die Zukunft nicht aus den Augen verlieren

Die benötigte IT-Infrastruktur in Krankenhäusern wird bis zum Jahr 2022 vermutlich um das Dreifache ansteigen. Die Unity AG stellt anhand aktueller Projektbeispiele dar, wie Kliniken künftige Technologien und Geschäftsmodelle einplanen und wie Prozess- und BO-Planungen so optimiert werden können, dass nicht nur heutige, sondern auch künftige Anforderungen berücksichtigt werden.


**DANIEL
GALLER**

 x-tention informations-
technologie GmbH

3

On-Demand-Übertragung von Medikationsdaten für ein klinisches Dashboard unter Nutzung von HL7 FHIR

FHIR setzt auf aktuelle technische Paradigmen und ermöglicht, Informationen on demand aus einem Quellsystem strukturiert darzustellen. Die x-tention informationstechnologie GmbH zeigt, wie der HL7-Standard zur Vernetzung der Fieberkurve und der Medikationsdokumentation beiträgt. Im Ergebnis holt sich die Fieberkurve als klinisches Dashboard in Echtzeit Medikationsdaten und visualisiert diese.


**BERND
SADLO**

DFC Systems GmbH

4

Wie können strukturierte Befundung und semantische Spracherkennung die Befunderstellung in der Radiologie optimieren?

In der Diskussion um die Einführung und Verbreitung der strukturierten Befundung stellt sich vermehrt die Frage, ob die Spracherkennung überflüssig wird. Die Antwort seitens der DFC Systems GmbH lautet: nicht, wenn die aktuell eingesetzten Spracherkennungssysteme zukünftig durch semantische Erkennung erweitert werden. Nur so können die strukturierte Befundung und die einheitliche Terminologie zur Effizienzsteigerung führen.


**THILO
MOHNS**

 Maxima Medisch
Ziekenhuis

5

Value-based Medicine mittels IHE XDS – ein Beispiel aus den Niederlanden

In den Niederlanden gibt es regionale Versorgungsstrukturen, die einen Austausch medizinischer Daten zwischen verschiedenen Einrichtungen notwendig machen. Das praktische Beispiel des Maxima Medisch Ziekenhuis zeigt, wie der IHE-XDS-Standard genutzt werden kann, um radiologische Bilddaten mit vier Krankenhäusern – alle verfügen über ihr eigenes Radiologiesystem – erfolgreich, sicher und rechtskonform auszutauschen.


**BERND
BEHREND**

 IT-Berater im
Gesundheitswesen

6

IT-Strategien im Zeitalter der digitalen Revolution

In Sachen Digitalisierung hinkt die Gesundheitsbranche dem Consumer-Bereich nach wie vor hinterher. Bernd Behrend zeigt Wege auf, wie Gesundheitseinrichtungen in Bezug auf die Digitalisierung von anderen Branchen und Ländern lernen können und die Konvergenz der Medizintechnik zur IT dazu beitragen kann, die Gesundheitsversorgung insgesamt nachhaltig zu verbessern.



Voten Sie online Ihren Wunsch-Workshop unter:
www.visus.com/symposium-voting

Hier haben Sie auch die Möglichkeit, sich vorab für die Workshops als Teilnehmer anzumelden.



Klaus Kleber
VISUS Geschäftsführer Technik

Wissen ist Macht mit dem Wissen, wer es macht

Die native Intelligenz in der Radiologie ist sehr hoch – braucht man zusätzlich wirklich noch eine künstliche? Meiner Meinung nach: absolut. Durch die automatisierte Befundunterstützung oder die Möglichkeit zur Früherkennung mittels Datenanalyse können endlich die Schätze geborgen werden, die seit Jahren im Datendickicht verborgen schlummern. In der Radiologie führt die Bergung dieses Schatzes zu einem Wissensvorsprung, der die Rolle des Radiologen neu und positiv zu definieren vermag.

Denn Algorithmen können Arbeiten übernehmen, die die menschliche Kapazität – zeitlich, kognitiv und räumlich – bei Weitem übersteigen. Zeitlich, weil die klinischen Abläufe es nicht zulassen, radiologische Bilddaten abseits der primären diagnostischen Fragestellung kleinteilig auf sonstige Anomalien hin zu untersuchen. Kognitiv, weil das Wissen um Anomalien jeglicher Form unmöglich in jedem einzelnen Radiologenkopf vorhanden sein kann, und räumlich, weil die Informationen zur Erlangung dieses Wissens nicht in jeder Einrichtung verfügbar sind.

Aktuell stehen wir vor der Herausforderung, dass zwar die Algorithmen zur Datenanalyse mittels künstlicher Intelligenz zum Teil vorhanden sind, diese jedoch nicht genutzt werden, um Daten und Wissen innerhalb von Kompetenzzentren zu bestimmten Krankheiten/Fragestellungen zu bündeln. Aber genau darin liegen meines Erachtens das Ziel und der Nutzen der künstlichen Intelligenz. Denn keine Einrichtung allein verfügt über die notwendige Datenbasis, die es braucht, um mittels Algorithmen

aussagekräftige Informationen zu erhalten.

Für diesen Missstand gibt es zwei Gründe: Der Aufbau und der Betrieb solcher KI-Kompetenzzentren wird nicht vergütet und derzeit mangelt es an der Möglichkeit, radiologische Bilddaten standardisiert und homogen aus dem PACS in den Big-Data-Pool solcher Kompetenzzentren zu transferieren.

Als PACS-Anbieter sehen wir unsere Aufgabe darin, die Daten unserer Anwender so aufzubereiten, dass sie maximalen Nutzen erzeugen – sei es im direkten Befundungsworkflow oder im Zusammenspiel mit anderen Einrichtungen.

Die dahinterstehende Philosophie – nämlich Standardisierung als Mittel zur Datenglobalisierung – lässt sich auch auf unsere Rolle innerhalb des KI-Themenkomplexes übertragen. Diese liegt nämlich nicht darin, eigene Algorithmen zu entwickeln, sondern darin zu wissen, wer diese macht, und die Daten unserer Kunden so aufzubereiten, dass sie für die Analyse genutzt werden können. Voraussetzung dafür ist – wie auch für den Datenaustausch über Abteilungsgrenzen hinweg – ein hohes Maß an Interoperabilität, sodass VISUS Kunden künftig von möglichst vielen Algorithmus-Ergebnissen profitieren können. Konkret arbeiten wir derzeit an Wegen, die im PACS vorhandenen Daten so zu strukturieren, dass sie möglichst breitflächig analysiert werden können, und natürlich auch daran, diese Analysen so in das PACS zurückfließen zu lassen, dass der Anwender praktische Mehrwerte daraus ziehen kann.

Wir beraten Sie gern!



Guido Bötticher
Geschäftsführer Vertrieb
boetticher@visus.com
+49 170 225 25 57



Jérémy Cuif
Vertriebsberater
cuif@visus.com
+49 151 188 62 519



Dominique Göllner
Lösungsberaterin
goellner@visus.com
+49 151 188 62 425



Thomas Hattendorff
Regionalvertriebsleiter Süd
hattendorff@visus.com
+49 151 276 05 561



Reiner Helbig
Vertriebsberater Mammografie
helbig@visus.com
+49 174 333 89 952



Rudolf Heupel
Vertriebsleiter D-A-CH
heupel@visus.com
+49 172 373 27 35



Andreas Kaysler
Regionalvertriebsleiter West
kaysler@visus.com
+49 151 188 62 524



Martin Klingenberg
Regionalvertriebsleiter Nord/Ost
klingenberg@visus.com
+49 173 565 83 33



Klaus Kocher
Technischer Vertriebsberater
kocher@visus.com
+49 151 241 33 555



Andreas Kroh
Consultant Schweiz
kroh@visus.com
+41 79 458 68 27



Paul Willer
Vertriebsberater
willer@visus.com
+49 151 188 62 428



Christian Wolf
Sales Manager Medical Archive
wolf@visus.com
+49 151 188 62 520

29. JUNI | SAANA GEBÄUDE
ZECHER ZOLLVEREIN | ESSEN



INNOVATIONS DIALOG



20
17

VISUS SYMPOSIUM
www.visus.com/symposium