

Krankenhaus-IT

IT-Anwendungen aus
der Praxis 2017 -2019

| **Testimonials**

Krankenhaus-IT
Trends und Perspektiven der IT im Gesundheitswesen
JOURNAL

Praxisratgeber

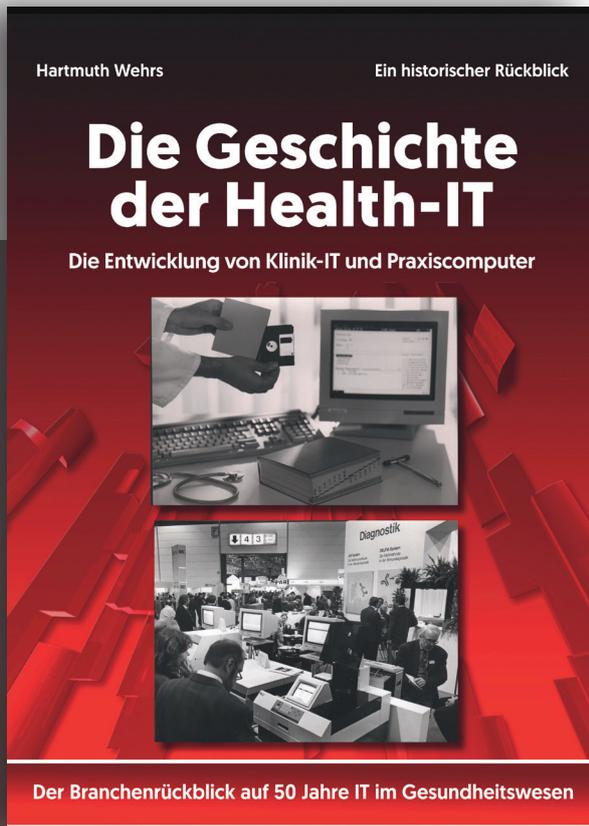
Health-IT in der Praxis

- Case Studies
- Referenzberichte
- Anwendungsbeispiele
- Wissenswertes
- Industrieinformationen

Sonderedition

Auszug Krankenhaus-IT Journal,
Kapitel "Aus dem Markt" 2017 -2019

Brandneu - soeben erschienen



NEUERSCHEINUNG

50 Jahre Health-IT

Inhalt

Die Publikation unternimmt eine Zeitreise in die Vergangenheit der Health-IT. Neben Beiträgen zahlreicher bekannter Autoren sind es viele persönliche Erinnerungen des Autors, der die Branche seit rund 30 Jahren begleitet. Längst vergessen geglaubte Fotos, Dokumenten und Tatsachen aus den Anfängen der Health-IT wird neues „Leben eingehaucht“. Einzigartig ist auch die Zusammenführung der ansonsten getrennten Welten der Klinik-IT und Praxis-EDV. Das Buch richtet sich daher sowohl an die Leser aus dem Klinik-IT-Umfeld als auch an niedergelassene Ärzte.

Der Beginn der Computerisierung im Krankenhaus liegt irgendwann in den 1960er Jahren. Das bekannteste Projekt im Jahr 1968 war ein erster programmierter Arztbrief im Ev. Krankenhaus Bethesda in Duisburg von Prof. Dr. med Wolfgang Giere. Das war noch zu einer Zeit, in der Computer hallengroße Räume einnahmen.

Die Praxis-EDV für niedergelassene Ärzte kam erst später. Als Initialzündung gilt das Forschungsprojekt DOMINIG III in den 1970er Jahren des BMFT, das zum Ziel hatte, die Möglichkeiten des EDV-Einsatzes in der Arztpraxis zu untersuchen. Die zunächst zögerliche Verbreitung der elektronischen Datenverarbeitung wurde dann durch die Einführung des Personalcomputers begünstigt. Der eigentliche Durchbruch gelang 1993/94 mit der Einführung der ersten Krankenversichertenkarte.

Die Geschichte der Health-IT

Die Entwicklung von Klinik-IT
und Praxiscomputer

Hartmuth Wehrs

508 Seiten — mehr als 1000 Fotos
und Cartoons

Beiträge von über 50 namhaften Autoren

ISBN 978-3-932971-18-1

Preis: 74,99 EUR

versandkostenfrei innerhalb Deutschlands

Bestellung:

Antares Computer Computer Verlag GmbH

Gießener Str. 4 — D 63128 Dietzenbach

Tel: +49 (06074) 25 35 8

Fax: +49 (06074) 24 78 6

antares@medizin-edv.de

Autoren/Mitwirkende

Prof. Dr. Kurt Becker - Frank Betz - Gerd Böhm - Dr. Gerhard Brenner - Dr. med Hans Joachim von der Burchard - Bernhard Calmer - Katja Chalupka - Friedrich Christoffer - Dr. Daniel Diekmann - Dr. Gottfried Dietzel - Dr. Carl Dujat - Dr. Alfred Estelmann - Dagmar Finlayson - Jürgen Fleschütz - Dr. Erhard Geiss - Hauke Gerlof - Prof. Dr. med. Wolfgang Giere - Horst Giesen - Natalie Gladkov - Karl-Heinz Gobrecht - Frank Gotthardt - Dr. Jörg Haas - Dorothea Hafer-Schöneberger - Dr. med. Kai Uwe Heitmann - Jörg Holstein - Alexander Ihls-Johannes Kuhn - Wolf-Dietrich Lorenz - Dr. Bernd May - Matthias Meierhofer - Gilbert Mohr - Winfried Post - Michael Reiter - Anne Rethmann - Jörg Reichardt - Jacqueline Riether - Dr. Wolrad Rube - Hans-Werner Rübel - Dr. Christoph Seidel - Jürgen Sembritzki - Helmut Schlegel - Christoph Schmelter - Prof. Dr. Paul Schmücker - Shirley Schreiber - Dr. Ehrhard Stähler - PD Dr. Günter Steyer - Michael Strüter - Karin-Marie Tretter - Werner Unterhaslberger - Dr. Aykut Uslu - Cornelia Vosseler - Jürgen Weber - Kim Wehrs - Dr. Armin Wurth - Martin Zünkeler.

Inhaltsverzeichnis

- 8 **Medizingeräte im Visier von Hackern:** TÜV SÜD
Security Check on Medical Devices von TÜV SÜD für mehr Sicherheit im Gesundheitswesen
- 9 **Security-by-Design in der Medizintechnik** TÜV SÜD
Diagnose: Sicherheitslücke
- 11 **central ONE, eine Lösung für die medizinische Branche - akquinet AG**
akquinet AG präsentiert sich mit Partnern auf der MEDICA
- 12 **Schluss mit Papierrechnungen: Digitales Rechnungsmanagement** HYDMedia
Optimierung des Rechnungseingangs für den Klinikverbund Südwest
- 13 **Klinikum Frankfurt Höchst versendet Arztbriefe über KV-SafeNet direkt aus dem KIS** Agfa HealthCare
ORBIS eArztbrief – deutschlandweit einmalig
- 15 **Digitaler Datenaustausch zwischen Krankenhaus und MDK** März AG
Roadshow: März präsentiert einfache und sichere Kommunikation mit der IHE BOX
- 17 **Das Behandlungszimmer der Zukunft dokumentiert mit Spracherkennung** Nuance
Der deutsche Gesetzgeber hat sich die Digitalisierung der Gesundheitsversorgung auf die Fahne geschrieben und deren Umsetzung ist in den Krankenhäusern angekommen.
- 19 **Am Puls der medizinischen Zukunft** Thieme Compliance
Das Klinikum Osnabrück vollzieht den digitalen Wandel. Zwei Bausteine dafür bilden die Lösungen E-Consent Promobile und E-DocumentPro von Thieme Compliance
- 21 **Philips IntelliSpace Enterprise Edition** Philips
Eine Gesamtlösung für Software und Services in der klinischen IT
- 22 **Weniger Bauchgefühl** Agfa HealthCare
Das Gesundheitszentrum Fricktal stellt Entscheidungen mit TIP HCe auf fundierte Basis
- 25 **Die Fastlane ins Krankenhaus** POLAVIS
Aufnahme Manager erleichtert Klinik und Patienten das Onboarding
- 27 **99 Prozent sind nicht genug** Agfa HealthCare
PZN Wiesloch digitalisiert mit ORBIS alle internen Prozesse
- 29 **Herausforderungen sind zum Bewältigen da** GE Healthcare
GE Healthcare liefert Antworten auf drängende Fragen und die passenden Lösungen
- 31 **Mehr Wirtschaftlichkeit, höhere Datenqualität, größere Transparenz** InterSystems.
IT, Klinik und Verwaltung im Uniklinikum Erlangen profitieren von zentralem Worklistserver
- 32 **Nicht reden, tun** Agfa HealthCare
Dieter Padberg ist auf Umwegen zur Krankenhaus-IT gekommen.
- 34 **Die Kreiskliniken Reutlingen GmbH digitalisiert mit Janich & Klass** Janich & Klass
- 36 **Digitaler Workflow für Aufnahme und Aufklärung** Thieme Compliance
- 38 **Auf dem Weg zum vollständig digitalen Krankenhaus** OPTIMAL SYSTEMS
Transparent und sicher: Digitale Patientenaufnahme mit enaio®
- 39 **Die digitale Fieberkurve ist etabliert** Ergotron.
Evangelisches Krankenhaus Oldenburg setzt auf mobile PC-Visitenwagen
- 40 **EIZO veröffentlicht neueste Version der Qualitätssicherungs-Software RadiCS 5** EIZO Europe GmbH
- 41 **Den Prozessen Beine machen** Agfa HealthCare
Alexianer nutzen strukturierte Prozessanalyse zur Verbesserung der Versorgungsqualität
- 43 **Medizinische Akten und Abrechnungsprozesse über Sektorengrenzen beherrschen** Crosssoft
- 45 **Prävention gegen dunkle Wolken:** HYDMedia
MDK-Workflow mit C[act]
- 46 **AOK-Gemeinschaft nutzt für Digitales Gesundheitsnetzwerk die Orchestra eHealth Suite** x-tention
- 47 **Das perfekte Duo für flexibles Befunden:** EIZO Europe GmbH
EIZO RadiForce RX560 und GX560 - die Mammografie-Experten
- 48 **Auf dem Weg zum kompletten Anbieter** JVCKENWOOD
JVCKENWOOD erweitert sein Portfolio durch Zukäufe und Neuentwicklungen

Inhaltsverzeichnis

- 49 **Operation gelungen** **Cryptshare**
Medizinische Hochschule Hannover sorgt dank Kommunikationslösung Cryptshare für mehr Sicherheit und Bedienkomfort
- 51 **Vom Kunden zum Partner** **Agfa HealthCare**
Die Klinik Kitzinger Land arbeitet mit ORBIS zu 95 Prozent papierlos
- 53 **Der Countdown läuft** **PROSYSTEM GmbH**
PROSYSTEM hilft, die Anforderungen der EU-Medizinprodukteverordnung umzusetzen
- 55 **Überzeugende Bildqualität von der Radiologie bis in den OP** **JVC**
RoMed Kliniken setzen klinikweit auf Befundmonitore von JVC
- 56 **Patienten profitieren von effizienteren Abläufen und rascherer Behandlung** **VMware**
Wie mobiles Arbeiten im Krankenhaus funktioniert – ohne die Sicherheit zu vernachlässigen
- 58 **Einführung einer digitalen Personalakte:** **PRO-KLINIK Krankenhausberatung**
Grundsätzliche Anforderungen und Projektstruktur
- 61 **Projekterfolg für synedra:** **synedra**
synedra AIM wird das Unternehmens-PACS im Universitätsklinikum Erlangen
- 62 **Mit langem Anlauf** **Agfa HealthCare**
Klinik König-Ludwig-Haus baut einrichtungsweit eine digitale Krankenakte auf
- 64 **TI-Rollout in Kliniken – Abwarten ist eine denkbar schlechte Strategie.** **CGM Clinical**
- 67 **Zwischen E-Health, Datenschutz und Datensicherheit** **CHG-MERIDIAN**
Zertifizierte Datenlöschverfahren von CHG-MERIDIAN unterstützen die Einhaltung der DSGVO in IT und Medizintechnik
- 69 **Multimediales Langzeitarchiv gesucht und gefunden:** **synedra**
Klinikum St. Marien Amberg schenkt synedra sein Vertrauen
- 71 **Im Westen was Neues: Die Heydt Gruppe expandiert weiter** **HYDMedia**
Um unsere Präsenz im Westen Deutschlands zu verstärken und unsere Kunden sowie Interessenten vor Ort noch besser betreuen zu können, haben wir in Kamp-Lintfort eine neue Niederlassung eröffnet
- 72 **Von den Großen lernen** **Optimal Systems**
Ob Charité, UKSH oder Uniklinik Frankfurt: Die Lösung für das digitale Dokumentenmanagement heißt enaio®
- 73 **myEPD: Das elektronische Patientendossier für die Nordwestschweiz** **Swisscom**
In Basel wurde das erste elektronische Patientendossier in der deutschsprachigen Schweiz eingeführt.
- 74 **3-D-Druck verbessert Operationsergebnisse** **Stratasys**
Am Universitätsspital Basel in der Schweiz reduzieren sich die Operationszeiten durch den Einsatz der Stratasys-Technologie um mehr als 33 Prozent.
- 75 **Machine Learning und intelligente Prozessautomatisierung in der Gesundheitsindustrie**
Appian Software Germany GmbH,
- 77 **Bewährt und überzeugend** **Agfa HealthCare**
Alfried Krupp Krankenhaus in Essen entscheidet sich zweimal für IMPAX
- 79 **Willkommen in der Telematikinfrastruktur!** **CGM Clinical**
Erfolgreicher TI-Rollout bei den medius KLINIKEN
- 80 **Mehrwertanwendungen wie das Notfalldatenmanagement sollen möglichst schnell folgen.** **CGM Clinical**
Gerhard Bauer, IT-Leiter der medius KLINIKEN
- 81 **Entscheidend ist, was vorher passiert** **PRO-KLINIK Krankenhausberatung**
Einführung Digitale Archivierung
- 83 **Schluss mit umständlich:** **CGM Clinical**
Die Klinik an der Weißenburg optimiert ihre Prozesse mit CGM CLINICAL.
- 86 **Regionale Vernetzung von Versorgung und Forschung** **x-tention**
eHealth Plattform Orchestra Healthcare Edition als Datendrehscheibe
- 87 **EU-DSGVO: elektronische Verschlusslösungen sichern Patientenakten, Medizinschränke & Co.** **EMKA-**
Neue elektronische Verschlusslösungen können Krankenhäusern und Arztpraxen zukünftig bei der Datensicherung helfen.

Inhaltsverzeichnis

- 89 **IT hilft Schmerzen lindern** **Agfa HealthCare**
DRK Schmerz-Zentrum Mainz stärkt Transparenz und Interdisziplinarität mit ORBIS AddOn
- 92 **Sektorübergreifende Videokommunikation** **Avaya**
St. Josef-Hospital Wiesbaden setzt Videolösung von Avaya ein
- 94 **Geplanter Angriff auf das Herzstück** **Agfa HealthCare**
Sicherheit der IT-Infrastruktur im Alice-Hospital Darmstadt durch Penetrationstest erfolgreich geprüft
- 96 **Mit IHE und der IHE BOX in eine sichere Zukunft** **März AG**
Klinik Fallingbostal betrachtet Digitalisierung und Datenaustausch als strategischen Erfolgsfaktor für die Zukunft
- 98 **St. Joseph-Stift in Dresden baut die Grundlage für moderne Kommunikation** **Heydt Media**
- 99 **Excel Sheets gehören der Vergangenheit an** **x-tention**
Marien-Hospital Hamm bringt mit i.s.h.med Workflows die Nachsorge auf Spur
- 101 **Leistungsfähiges Druckermanagement im Krankenhaus immer wichtiger** **K-iS Systemhaus**
steadyPRINT bringt die Lösung
- 103 **Mirth Connect – die richtige Entscheidung im Gesundheitswesen** **OSM**
Kath. St.-Johannes-Gesellschaft Dortmund
- 104 **Auf dem Weg zum Universalanbieter** **JVCKENWOOD**
JVCKENWOOD greift mit neuen Lösungen neue Märkte an
- 105 **Sectra setzt auf sicher – bei Regierungen und im Gesundheitswesen** **Sectra**
- 107 **Tablet statt Klemmbrett:** **Concept International**
So lassen sich Klinikprozesse mit digitaler Unterstützung optimieren
- 108 **Gestaltung kritischer IT Anwendungssysteme im Gesundheitswesen** **CROSSSOFT. GmbH**
- 111 **Digitalisierung im Krankenhaus Krankenhaus 4.0 – sind wir schon bereit?** **PRO-KLINIK**
Dr. Armin P. Wurth, Geschäftsführender Gesellschafter PRO-KLINIK Krankenhausberatung GmbH
- 113 **Das Internet der Dinge wird zur Medizin für das Gesundheitssystem** **medisante-group**
- 115 **ATEGRIS entscheidet sich für Optima-Lösung** **ATEGRIS**
Personalmanagementsoftware von Allocate Software findet ersten Einsatz in Evangelischen Krankenhäusern Mülheim und Oberhausen
- 116 **Mission „Papierabbau“** **HYDMedia**
Klinikum Bayreuth geht Weg zum papierarmen Krankenhaus mit ORBIS und HYDMedia
- 118 **CompuGroup Medical: Die KIS-Revolution greift!** **CGM Clinical**
Mit „CGM CLINICAL“ präsentierte die CompuGroup Medical (CGM) zur conhIT 2017 ein völlig neu entwickeltes Krankenhausinformationssystem (KIS).
- 120 **Intelligente Lösungen von EIZO für medizinische Bildwiedergabeverfahren** **EIZO Europe GmbH**
- 122 **MEET OSM:** **OSM**
Welche Risiken und Chancen erwarten uns in einem neuen Labor-Zeitalter 4.0?
- 123 **Alphatron liefert 5.000sten Visitenwagen aus** **Alphatron**
Die Diakovere mit ihren Krankenhäusern Friederikenstift, Henriettenstiftung und Annastift in Hannover
- 124 **Transparente und leistungsfähige Abläufe im MDK-Förderungsmanagement** **HYDMedia**
Schwarzwald-Baar Klinikum Villingen-Schwenningen
- 125 **Hohe Weihen** **Agfa HealthCare**
EMRAM-Stufe 6 bestätigt IT-Konzept der medius KLINIK NÜRTINGEN
- 127 **Mit EIZO RadiForce-Monitoren optimal für die Teleradiologie ausgerüstet** **EIZO Europe GmbH**
Mit 4K-Monitor RadiForce MX315W auf der rechtssicheren Seite
- 128 **Einbettung in das bereits etablierte Dokumentenmanagement-System enaio®** **OPTIMAL SYSTEMS**
ViDia-Kliniken in Karlsruhe führen Signaturverfahren zur rechtssicheren Speicherung von Dokumenten ein
- 129 **Die perfekte PACS-Verbund-Lösung für die m&i-Klinikgruppe Enzensberg** **synedra**
- 130 **26 irische Spitäler im Netzwerk verbunden** **x-tention**
Klinisches Informationssystem MOCIS setzt auf Orchestra, Cato und Celsius37.com
- 131 **Eigentlich verschreibungspflichtige IT-Mittel** **NetApp**
Datenmanagement im Gesundheitswesen

Inhaltsverzeichnis

- 133 **Investitionsunfähigkeit als Digitalisierungsbremse** **CHG-MERIDIAN**
Modernisierungsstrategie zur Zukunftssicherung von Krankenhäusern
- 135 **Kantonsspital war auf der Suche nach einer Archivlösung** **synedra**
Das HFR Freiburg - Kantonsspital setzt auf eine zukunftsweisende Lösung
- 137 **Das RZV vertraut auf Interoperabilitätsplattform HealthShare von InterSystems** **RZV**
Eine starke IT-Partnerschaft zum Vorteil der Leistungserbringer
- 139 **St. Josefs-Hospital Wiesbaden modernisiert Storage-Infrastruktur** **Fujitsu**
Zentrales SAN gibt IT-Strategie Schwung bis 2021
- 140 **Hand aufs Herz: Wie ist es um das Sicherheitsniveau in Ihrem Unternehmen bestellt?** **x-tention**
- 141 **Die Blockchain im Gesundheitswesen** **CETUS Consulting**
Sichere Transaktionen in verteilten Systemen
- 142 **Lösungen für den digitalen Klinik-Alltag** **Concept International**
Interview mit Mike Finckh, Geschäftsführer Concept International GmbH
- 143 **Weniger Risiko durch Betreibermodell** **Agfa HealthCare**
Psychiatrie Baselland sichert sich mit Agfa Managed Services ab
- 145 **IHE fängt an der Basis an – Integration von Papier in die digitale Patientenakte** **Heydt Media**
- 146 **FHIR ist die Zukunftsformel der Gesundheits-IT** **InterSystems**
- 147 **Digitale Transformation als Chance** **März AG**
Niederlassung Karlsruhe von März Network Services unterstützt Kunden aus neuen Räumlichkeiten auf dem Weg in die Zukunft
- 149 **Höchste Sprachgenauigkeit beim Diktieren** **OLYMPUS**
Zwei-Mikrofone-System und einzigartiger Noise Cancellation Aufnahmemodus setzen neue Standards
- 151 **Optimierte Unterstützung der Kommunikationsprozesse** **x-tention**
für den Datenaustausch mit dem Krankenhausinformationssystem i.s.h.med von Cerner
- 152 **Digital zum Universitätsklinikum** **Agfa HealthCare**
Klinikum Augsburg treibt Konsolidierung der IT-Landschaft mit Agfa HealthCare voran
- 154 **Interoperabilität in den Krankenhäusern der Knappschaft** **Health-Comm GmbH**
Knappschaftskrankenhaus Gelsenkirchen-Bergmannsheil
- 156 **Volle Transparenz und Kostenkontrolle** **CHG-MERIDIAN**
Effizientes Medizintechnik-Management von CHG-MERIDIAN
- 158 **Kalte Backups gegen heiße Erpressung** **FAST LTA**
FAST LTA sichert Krankenhäuser mit linearer Datenarchivierung ab
- 160 **i-SOLUTIONS Health setzt Segel auf Wachstumskurs** **i-SOLUTIONS Health**
Neuer Mehrheitsgesellschafter stärkt Investitionskraft
- 162 **CGM CLINICAL** **CGM CLINICAL**
Das neue Vernetzungs-KIS live auf der conhIT
- 163 **DMI bietet zertifizierte Informationssicherheit** **DMI**
- 164 **Digitalisierte Patientenakten unterstützen optimale Patientenversorgung** **Heydt Media**
Höchstmaß an Effizienzgewinn
- 166 **GE Healthcare ermöglicht Darstellung von Untersuchungen im Streaming** **GE Healthcare**
Projekt im Waldviertel als Blaupause für intersektorale Zusammenarbeit
- 168 **Digitale Transformation hier und jetzt – nachhaltige Gesundheitssysteme schaffen** **Intersystems**
Das InterSystems DACH Symposium 2016
- 170 **Eine reversionssichere Langzeitarchivierung für unterschiedliche Herausforderungen** **FAST LTA**
Sana-Häuser gehen mit Silent Cubes von FAST LTA in gesicherte Zukunft
- 172 **Das Digitale Krankenhaus** **Nuance**

Inhaltsverzeichnis

- Wenn sich die Gesundheitsbranche erfolgreich digitalisieren will, muss sie vor allem das Dokumenten-Management verbessern.
- 174 **Kontinuität & Innovation – Die Heydt Gruppe** Heydt Gruppe
Die Heydt Gruppe ist ein traditionsreiches sowie renommiertes Familienunternehmen im Bereich Krankenhaus- Informationsmanagement
Welches Sicherheitsniveau ist anzustreben? x-tention
- 177 Informationssicherheit kostet Geld! Doch nicht jedes Sicherheitsrisiko muss auch mit teuren Maßnahmen adressiert werden.
- 178 **Entwicklung stabil mit Potenzial für 2017 durch neue Lösungen** TOTOKU
Bei Lösungen sind TOTOKU und JVC Kenwood bereits eins
- 179 **Kosteneffizient dokumentieren dank individuell erstelltem Workflow Design** OLYMPUS
- 180 **CROSSHEALTH** CROSSOFT. GmbH
Kernkomponente Behandlungsplanung
- 182 **Die Vision vom zentralen Bildmanagement** SECTRA
Das Klinikum Saarbrücken steuert mit weitsichtiger IT das Bildmanagement für alle Abteilungen
- 184 **Von „Datensilos“ zur nutzbaren Informationsquelle und Kommunikationsplattform** GE Healthcare
Am Universitätsklinikum Tübingen setzt man mit einem Vendor Neutral Archive auf einen einheitlichen Zugang zu allen medizinischen Informationen und einen verbesserten Datenaustausch
- 187 **EIZO RadiForce GX550** EIZO
5-Megapixel-Schirm für Brust-Tomosynthese und digitale Mammografie
- 188 **Klinikum Lüneburg treibt umfassende Digitalisierung mit Unterstützung der Heydt Gruppe voran** Heydt Gruppe
Der Weg zum papierlosen Krankenhaus: Integrierte Scanprozesse führen zur Vervollständigung der elektronischen Patientenakte
- 190 **IT-Foren gaben Überblick über aktuelle Entwicklungen** Agfa HealthCare
Was Anwender 2017 von Agfa HealthCare erwarten können.
- 192 **Digitale Transformation im Labor!** OSM
Hochkarätige Experten aus Medizin und IT diskutierten die Bedeutung der Digitalisierung für das Labor mit rund 120 Teilnehmern aus der Labormedizin.
- 193 **Wo Technologie auch Leben retten hilft** TOTOKU
Kaum ein Segment muss höhere Qualitätsansprüche erfüllen wie medizinische Monitore
- 194 **Infrastruktur von Rechenzentren** TÜV SÜD
Vorsorge-Check nach DIN EN 50600
- 195 **Optimierte Unterstützung der Kommunikationsprozesse für den Datenaustausch mit dem Krankenhausinformationssystem i.s.h.med von Cerner** x-tention
- 196 **Know-how von JVC Kenwood findet sich im Display wieder** TOTOKU
TOTOKU stellt neuen DICOM Preset-Monitor vor

Medizingeräte im Visier von Hackern: Security Check on Medical Devices von TÜV SÜD für mehr Sicherheit im Gesundheitswesen

Die Digitalisierung ändert den Krankenhausalltag spürbar. In digitalen Patientenakten werden hochsensible persönliche Daten zum Krankheitsverlauf erfasst, wie beispielsweise Laborwerte, Untersuchungsergebnisse, Röntgenbilder oder Medikationen. Untersuchungen werden mittels vernetzter Medizingeräte durchgeführt, und Ärzte haben via Tablet jederzeit Einblick in den Gesundheitsstand ihrer Patienten. Die Digitalisierung macht Krankenhäuser zwar leistungsfähiger und effizienter, aber gleichzeitig auch angreifbarer. Denn jedes vernetzte Gerät kann in einem weit verzweigten Kliniknetzwerk zu einem potenziellen Einfallstor für Hacker werden – sofern es nicht richtig abgesichert ist.

Verdeutlicht wird die Dringlichkeit der IT-Sicherheit von vernetzten Medizingeräten durch die Zunahme von Cyber-Angriffen in Form von Denial-of-Service-Attacken oder Botnet-Angriffen. Unter einem „Denial of Service Angriff“ versteht man die absichtliche Überlastung eines Datennetzes, welche zu einer Nicht-Verfügbarkeit des Services führt. Das kann gravierende Folgen haben, wenn beispielsweise lebenserhaltende Systeme in Krankenhäusern betroffen sind. „Botnetze“ wiederum sind Netzwerke, die aus ferngesteuerten Computern, IT-Ressourcen und Bots bestehen. Die Computer werden mit Malware infiziert, die es ermöglicht, sie fernzusteuern. Ungesicherte IT oder angeschlossene Medizingeräte eignen sich als ideale Eintrittspforte für Hacker, die sich so über das Netzwerk Zugriff auf weitere Geräte verschaffen. Um solche Szenarien zu verhindern, muss die Cybersicherheit von Medizingeräten heute oberste Priorität haben und als integraler Produktbestandteil betrachtet werden.

Security by Design minimiert das Risiko

Umfassende Cybersicherheit muss weiter gedacht werden, als die bisher üblichen punktuellen Sicherheitsupdates dies leisten können. Sie ist keine Momentaufnahme, sondern ein kontinuierlicher Prozess, der den kompletten Lebenszyklus von Produkten und Systemen betrifft. Auch für Medizingeräte gilt in Zukunft immer mehr: Im Idealfall ist die Cybersicherheit schon von Anfang an eingebaut, man spricht hier von Security by Design. Dabei kommen Dokumenten- und Prozessaudits ebenso zum Einsatz wie regelmäßige Systemprüfungen durch Schwachstellen-Scans und Penetration-Tests. Hier setzen die Security Check on Medical Device Services von TÜV SÜD an:

Umfangreiche Tests bewerten automatisch und manuell den Sicherheitsstatus von vernetzten Medizingeräten. Dabei wird der Sicherheitsstatus der Geräte anhand von Industrienormen wie UL 2900-2-1, IEC/TR 60601-4-5 und generellen Security by Design Prinzipien bewertet. Kritische Punkte, die eine Sicherheitslücke darstellen können, werden dem Hersteller angezeigt. Der Prüfprozess bewertet die kritischsten Bereiche, die die Cybersicherheit von netzwerkfähigen Geräten heute beeinflussen. Analysiert werden u.a. die Geräte-Firmware, produktintegrierte Web-Oberflächen, die Gerätekommunikation, jegliche Schwachstellen, die Sichtbarkeit der verwendeten Hardware- und Softwarekomponenten sowie der offenen Schnittstellen.

Dynamische Bedrohungslage: Angriffen zuvorkommen

Die Bedrohungslandschaft entwickelt sich ständig weiter, und skrupellose Angriffe sind nur noch eine Frage der Zeit. Darum ist es zwingend erforderlich, das Angriffsrisiko auf vernetzte Medizingeräte zu minimieren. Basierend auf den Prioritäten von Kliniken und Arztpraxen werden die Ergebnisse des Security Check on Medical Device Services auf die jeweiligen Industriestandards abgebildet. Diese können dann verwendet werden, um die Anforderungen und Bedürfnisse der Betreiber besser zu erfüllen. Letztlich geht es darum, dass sich beide Seiten – sowohl Hersteller als auch Betreiber von vernetzten Medizingeräten – ihrer Verantwortung in Sachen Cybersicherheit bewusst werden und noch enger zusammenarbeiten. Nur so lässt sich ein möglichst hohes Sicherheitsniveau erreichen, um Patienten effektiv zu schützen.

Security-by-Design in der Medizintechnik

Diagnose: Sicherheitslücke

Drei von zehn Patienten haben bei einem Krankenhausaufenthalt Angst vor dem Ausfall der Computersysteme, so eine aktuelle Studie. Zu Recht: Immer häufiger werden Gesundheitseinrichtungen Opfer gezielter Angriffe aus dem Cyberspace, die den Betrieb lebensnotwendiger Infrastrukturen einschränken oder sogar tagelang lahmlegen. Eine der größten Angriffsflächen und damit beliebtesten Einfallstore für Hacker stellen dabei vernetzte Medizingeräte dar.

Veraltete Systeme: Eine tickende Zeitbombe

Da die IT-Sicherheit netzwerkfähiger Systeme in der Vergangenheit nur unzureichend Beachtung fand, diese aber dennoch millionenfach in die IT-Netzwerke von Krankenhäusern oder Arztpraxen integriert wurden, stellen sie heute ein enormes Sicherheitsrisiko dar: Bereits eine einzige Schwachstelle genügt Hackern, um sich unbemerkt Zugriff auf das gesamte Netzwerk der betroffenen Gesundheitseinrichtung mit allen angeschlossenen Anwendungen zu verschaffen.

Um das aktuell erforderliche Sicherheitsniveau zu erreichen, müssen alle Beteiligten gleichermaßen ihrer Verantwortung gerecht werden. Das stellt Betreiber, vor allem aber Hersteller netzwerkfähiger Medizingeräte vor enorme Herausforderungen.

Hersteller unter Druck

Aufgrund der hohen Marktdynamik benötigen neue Medizinprodukte kurze Einführungszeiten, müssen jedoch zugleich für die Marktzulassung verschiedenste Anforderungen erfüllen. Dabei rückt die Cybersicherheit immer stärker in den Fokus: Bei einer mangelhaften IT-Sicherheitsbewertung können Behörden den Herstellern entsprechender Geräte den Zugang zu den Märkten verwehren.

Hersteller sind folglich gezwungen, Cybersicherheit als integralen Bestandteil ihrer Produktentwicklung zu betrachten. Um Schwachstellen zu minimieren, muss der "Security-by-Design"-Ansatz gelten. Das ist allerdings leichter gesagt als getan: Obgleich sich die meisten Hersteller netzwerkfähiger Medizingeräte der Cybersicherheitsrisiken bewusst sind, führt in den meisten Fällen der Mangel an Know-how und qualifizierten Ressourcen während des gesamten Entwicklungsprozesses zu sicherheitsrelevanten Nachlässigkeiten.

Verbindliche Standards für die Cybersicherheit fehlen

Eine der größten Herausforderungen stellt das Fehlen verbindlicher Normen in Bezug auf die Cybersicherheit von Medizingeräten dar: Da beispielsweise strenge Codierungsvorgaben fehlen, weisen viele Medizingeräte in ihrer Software und

den Host-Betriebssystemen Schwachstellen auf. TÜV SÜD engagiert sich im Rahmen der Charter of Trust, einer Allianz global führender Unternehmen für mehr Cybersicherheit, für einen klaren regulatorischen Rahmen mit strengen Kriterien, die die grundlegende IT-Sicherheit und den Schutz lebenswichtiger Anwendungen gewährleisten.

Security by Design: IT-Sicherheit von Anfang an

Hersteller von Medizinprodukten begleitet TÜV SÜD während des gesamten Produktentwicklungszyklus mit einer Reihe von Dienstleistungen. Diese reichen von der frühen Bewertung und Begleitung der Produktentwicklung über ein sogenanntes Early-Bird-Assessment bis zur Unterstützung beim globalen Marktzugang. Medizintechnik und Medizinprodukte werden dafür umfangreichen Prüfungen unterzogen: Neben der funktionalen Sicherheit werden alle relevanten Faktoren im Bereich Cybersicherheit genau unter die Lupe genommen. Dies erfolgt unter anderem über Dokumenten- und Prozessaudits, obligatorische und regelmäßige Systemprüfungen mit Schwachstellen-Scans sowie Penetrationstests für Hard- und Software.

Ein besonderes Augenmerk liegt dabei auf sämtlichen Kommunikationsanschlüssen und Schnittstellen, mit denen ein Gerät an das Netzwerk einer Gesundheitseinrichtung angeschlossen werden kann. Zudem dürfen ausschließlich Betriebssysteme zum Einsatz kommen, die grundlegende Sicherheit und Schutz für lebenswichtige Anwendungen bieten. Mögliche Sicherheitslücken können so bereits in einer frühen Phase der Produktentwicklung und vor der Marktzulassung behoben werden.

Neue Richtlinie verschärft Vorgaben

Die Medical Device Regulation (MDR) ist ab Mai 2020 zu erfüllen und soll die Qualität und Sicherheit von Medizinprodukten auf dem EU-Markt weiter verbessern. Hierfür wurden die geltenden Anforderungen präzisiert und verschärft. Hersteller und Benannte Stellen bereiten sich bereits seit Jahren auf die Veränderungen vor, doch es gibt noch viel zu tun. Die

klinische Bewertung und zugehörige Unterlagen müssen beispielsweise während des gesamten Lebenszyklus eines Produkts anhand von Praxisdaten regelmäßig aktualisiert werden. TÜV SÜD ist eines von bislang sechs Unternehmen, die als Benannte Stelle offiziell registriert sind. Insgesamt haben 40 Unternehmen eine Anerkennung beantragt. Hersteller von Medizinprodukten höherer Risikoklassen müssen Benannte Stellen in den Zulassungsprozess einbeziehen.

Internationale Expertise

TÜV SÜD ist eine der weltweit führenden Benannten Stellen für Konformitätsbewertungen von Medizinprodukten. Mit mehr als 800 Mitarbeitern im Bereich Medizinprodukte an mehr als 30 Standorten kann TÜV SÜD auf ein weltweites Netzwerk an Experten in unterschiedlichen Zielmärkten zurückgreifen. Hersteller profitieren sowohl von der fachlichen Kompetenz als auch von umfassenden internationalen Akkreditierungen wie NRTL und INMETRO sowie dem Medical Device Single Audit Program (MDSAP). Mit einem einzigen Qualitätsmanagement-Audit lassen sich so zugleich die regulatorischen Anforderungen in Australien, Brasilien, Japan, Kanada und den USA erfüllen.

Ausblick: Zertifizierung nach verbindlichen Standards

Nie war es wichtiger, Safety- und Security-Features in vernetzte Systeme zu integrieren als im Zeitalter des Internet of Things (IoT) mit seiner dynamischen Bedrohungslandschaft. Immer mehr medizinische Geräte bieten Schnittstellen für den Internetzugang und benötigen damit einen Nachweis für den Schutz der Vertraulichkeit, Integrität und Verfügbarkeit der Daten und des jeweiligen Systems.

Eine der größten Herausforderung besteht dabei in den uneinheitlichen und bislang nicht verbindlichen Standards bezüglich der IT-Sicherheitsvorgaben. Bereits im frühen Entwicklungsstadium überprüft und begleitet TÜV SÜD Medizingeräte mit umfassenden Tests und Bewertungen auf ihre IT-Sicherheit und unterstützt damit Hersteller und Anwender gleichermaßen. Dabei ist ein neues Testverfahren in Entwicklung, das mit der dynamischen Bedrohungslandschaft nachhaltig Schritt halten kann. Denn: Prüfungen und Zertifizierungen weisen nicht nur nach, dass die jeweiligen regulatorischen Anforderungen eingehalten werden. Sie gewährleisten vor allem die Qualität und Sicherheit von Produkten, bei denen es im Zweifelsfall um Menschenleben geht.



akquinet AG präsentiert sich mit Partnern auf der MEDICA

In Halle 13 am Stand F37 präsentierte sich die akquinet AG gemeinsam mit ihren Partnern und stellte ihre neue objektorientierte Speicherlösung für das Gesundheitswesen, aber auch einen Abwurfadapter vor [siehe dazu Artikel auf S.79 „IT-Sicherheit im Krankenhaus“].

central ONE, eine Lösung für die medizinische Branche, fokussiert auf die Haltung von großen Datenmengen aus bildgebenden medizinischen Umgebungen, bietet neben der sicheren Datenhaltung spezifische Workflowkomponenten, ein Vendor-neutrales-Archiv (VNA) und einen DICOM-optimierten Multifunktionsviewer mit integriertem non-footprint-Verfahren.

Die Herausforderung

Die heutigen in den unterschiedlichen medizinischen Fachgebieten eingesetzten bildgebenden Systeme erzeugen anwendungsspezifische Formate, die wiederum häufig noch in isolierten Archiven gespeichert werden. Diese Datensilos bremsen eine effiziente Diagnostik aus, die Medienbrüche in den anschließenden digitalen Workflows führen zu einer wahren „Kostenexplosion“.

Die Lösung

centralONE med realisiert auf Basis der hyperperformanten, unbegrenzt skalierbaren und kostengünstigen Objektspeichertechnologie von Cloudian und einer Dicom-orientierten Software ein Vendor-Neutrales Archiv (VNA). Durch die Integration eines universellen Bildbetrachters (Multifunktionsviewers) und automatisierter Workflows wird das Formatchaos nahezu beseitigt und Bilddaten werden in Echtzeit und ortsunabhängig verfügbar gemacht.

Bei der Visualisierung wird sichergestellt, dass einmal ins Archiv gelangte Daten nicht mehr transferiert oder umgelagert werden. Non-footprint ist vollständig umgesetzt und macht den Einsatz der Lösung effizient und sicher.

Digitale Pathologie im Fokus

centralONE med verkürzt den Zeitraum von der Präparation der Proben bis zur Retournierung der Analyseergebnisse auf ein absolutes Minimum.

Die Pathologie ist eine der zeitraubenden Untersuchungsmethoden in der medizinischen Praxis. Während die Vorbereitung von Gewebeproben und Körperflüssigkeiten standardisiert und etabliert ist, dauert die Bereitstellung und Interpretation der Proben aufgrund des chronischen Mangels an Pathologen und zeitraubender manueller Prozesse häufig Tage und Wochen.

In die Lösung integriert sind unter anderem die Scannertechnologien von 3DHistec, Hamamatsu und Leica aber auch die VNA und Workflowkomponenten von Vitrea (Canon).

Die akquinet AG ist ein international tätiges, kontinuierlich wachsendes IT-Beratungsunternehmen mit Hauptsitz in Hamburg. Aktuell werden 845 Spezialisten mit umfassenden Kenntnissen in zukunftsorientierten Technologien beschäftigt. Das Unternehmen hat sich auf die Einführung von ERP-Systemen (SAP und Microsoft) und die Individualentwicklung von Softwarelösungen spezialisiert. Speziell im Gesundheitswesen und der Sozialwirtschaft verfügt AKQUINET über langjährige Branchenexpertise und zertifizierte Lösungen. In vier hochleistungsfähigen Rechenzentren in Hamburg, Norderstedt und Itzehoe betreibt AKQUINET für Unternehmen aller Größen IT-Systeme im Outsourcing. Das Twin Datacenter erfüllt die Standards TÜV IT TSI 4.1 und EN50600.

Cloudian® ist ein Datei- und Objektspeicheranbieter mit Sitz im Silicon Valley, der auf S3-API-Speichersysteme spezialisiert ist. Cloudian, dessen Wurzeln im Bereich der Entwicklung von Nachrichtenübermittlungssystemen für große Unternehmen liegen, stellte 2011 seine objektbasierte Plattform HyperStore® vor.

Die Cloudian-Produkte werden von Partnern, darunter Amazon, Lenovo, Cisco, Hewlett Packard Enterprise und QCT sowie Wiederverkäufer, weltweit angeboten.

HYLAND ist ein internationales Softwareunternehmen mit Sitz in Westlake, Ohio. Die beiden Themenschwerpunkte sind branchenübergreifende DMS/ECM-Lösungen und Lösungen im Bildmanagement für das Gesundheitswesen. Mit weltweit über 3.600 Mitarbeitern und Präsenz auf allen Kontinenten ist Hyland ein global Player.

Die Lösungen im Gesundheitswesen von HYLAND Healthcare (das ACUO VNA, der non-footprint-Viewer NIL-read und die diagnostischen Workflows) werden weltweit von Top-Einrichtungen im Gesundheitswesen eingesetzt, darunter die gesamten Streitkräfte der Vereinigten Staaten von Amerika.

Mehr Informationen:

www.youtube.com/watch?v=NDNgIwvQABE
akquinet.com/centralone-med.html



Optimierung des Rechnungseingangs für den Klinikverbund Südwest

Schluss mit Papierrechnungen: Digitales Rechnungsmanagement

Jährlich gehen beim Klinikverbund Südwest über 100.000 papiergebundene Rechnungen ein. Die mit der Bearbeitung anfallenden Kosten sind hoch und steigen kontinuierlich an. "Die Anzahl der Rechnungen steigt ständig", so Hans-Ulrich Graf, Leiter des Geschäftsbereichs IT. „Der Rechnungseingang erfolgt zentral an einem Standort, die anschließenden Folgeprozesse bestehen aus vielen Einzelschritten: Öffnen der Rechnungen, Versehen mit Eingangsstempeln, Verteilung an den zuständigen Sachbereich, eine erste Rechnungserfassung und Vorkontierung, usw. – eine Neustrukturierung und eine damit einhergehende Digitalisierung, eines der zentralsten Prozesse im Verbund, hatte daher zum obersten Ziel, den gesamten Rechnungsworkflow noch effizienter und transparenter zu gestalten.“

Neben deutlichen Kostensenkungen in der FiBu bzw. dem Rechnungswesen sowie einer deutlichen Steigerung der Bearbeitungsqualität soll durch den neuen digitalen Prozess die Grundlage für die steigenden Anforderungen im Hinblick auf die ab November 2020 verpflichtende elektronische Rechnungsstellung gelegt werden. „Zukünftig soll es im Klinikverbund keinen analogen Bestellworkflow mehr geben“, führt Graf weiter aus. „Alle Prozesse rund um das Rechnungs- und Bestellwesen sollen in eine digitale Gesamtlösung überführt werden: Weg vom Papier – hin zu digital.“ „Die bereits seit vielen Jahren erfolgreiche Zusammenarbeit im Bereich der digitalen Krankenakte, veranlasste uns, auch das Projekt „Digitale Eingangsrechnung“ mit der Heydt Gruppe durchzuführen. Für die Rechnungseingangslösung der Heydt Gruppe spricht die Integration der von Heydt digitalisierten Eingangsrechnungen in unser bestehendes FISystem sowie die Einbindung in bereits bestehende digitale Infrastrukturen.“

Der Prozess heute

Am Verarbeitungsstandort der Heydt Gruppe wurden für die Rechnungen des Klinikverbunds Südwest zwei Postfächer eingerichtet: ein digitales Postfach für Rechnungen, die via Email kommen und ein analoges, für papiergebundene Rechnungen. Die datenschutzkonformen Transportservices der Heydt Gruppe leeren das analoge Postfach und bringen die Belege an den Verarbeitungsstandort. „Hier ist die räumliche Nähe zum Dienstleister von Vorteil“, führt Graf aus.

Die papiergebundenen Rechnungen werden geöffnet und gescannt. Gescannte und digitale (Email-)Rechnungen werden via Texterkennungsoftware (OCR) erfasst. „Dank der bei Heydt vorhandenen Infrastruktur zur automatischen Datenerkennung werden Rechnungskopfdaten oder einzelne Rechnungspositionen erkannt.“ Mit Hilfe der Positionsdaten kann

jede Rechnung anhand der Bestellnummer mit den Bestelldaten aus dem ERP-System sachlich und rechnerisch automatisch geprüft werden. Anschließend erfolgt ein Abgleich zwischen Lieferscheinen und Bestellungen.

Das Ergebnis

„Die digitale Rechnungseingangslösung der Heydt Gruppe und insbesondere die damit verbundene Prozessautomatisierung in unserem Rechnungswesen trägt einen wichtigen Teil dazu bei, unsere Produktivität weiter zu steigern, die Datenqualität zu erhöhen und die rechtlichen Anforderungen zu erfüllen.“ Der neue transparente, noch effizientere Prozess lässt eine graphische, DIN EN ISO 9001-gerechte Darstellung in unserer Business Process Engine zu, so Graf. „Die Heydt Gruppe bietet uns eine automatische Rechnungserkennungslösung, die die digitalen Rechnungen schnell in unseren digitalen Workflow unseres ECM-Systems HYDMedia der AgfaHealthcare in einen zielgerichteten Zugriff leitet.“ Einsparpotential besteht nicht nur bei den Lagerkosten, sondern gerade bei Bearbeitungs- und Papierkosten. Vorteile eines digitalen Rechnungseingangs sieht Graf insbesondere in der allgegenwärtigen Verfügbarkeit auch auf mobilen Devices, im schnellen Wiederfinden der einzelnen Belege, in der dauerhaften Lesbarkeit für die Dauer der Aufbewahrungsfrist sowie im Schutz vor Verlust. „Die Heydt Gruppe – ein seit über einem Jahrzehnt zuverlässiger Partner – hat bei uns einmal mehr eine effiziente und zuverlässige Lösung implementiert.“

Der Klinikverbund Südwest mit Sitz in Sindelfingen (Baden-Württemberg) ist ein Gesundheitskonzern kommunaler Trägerschaft, mit den Standorten Böblingen, Calw, Herrenberg, Leonberg, Nagold und Sindelfingen. Von rund 5.000 Mitarbeitern werden jährlich an allen sechs Standorten zusammen etwa 550.000 Patienten stationär und ambulant versorgt.



Klinikum Frankfurt Höchst versendet Arztbriefe über KV-SafeNet direkt aus dem KIS **ORBIS eArztbrief – deutschlandweit einmalig**

Prof. Dr. Ulrich Hink, Chefarzt der Klinik für Innere Medizin 1 – Kardiologie im Klinikum Frankfurt Höchst, hat gerade eine Untersuchung abgeschlossen. Er sitzt am PC in seinem Büro, vidiert den Befund und erstellt den Arztbrief. Nach seinem Okay wird beides mit einem Mausklick im Krankenhaus-Informationssystem (KIS) gespeichert. Gleichzeitig geht der Brief automatisch an den Hausarzt, der den Patienten zugewiesen hat. Wenige Minuten später in einer Praxis in der Frankfurter City: Der Arzt erwartet seinen Patienten in einer Stunde zur Besprechung. Er möchte sich ein Bild von den Untersuchungsergebnissen machen und öffnet den Arztbrief, den er sofort mit einem Mausklick in seine elektronische Patientenakte übernimmt.

Dieses Szenario funktioniert in Frankfurt so deutschlandweit zum ersten Mal. „Es war schon länger unser Wunsch, uns elektronisch mit anderen Kliniken und Praxen auszutauschen. Die Idee war, direkt aus dem KIS ORBIS heraus Formulare in einer geeigneten Art zu generieren und zu versenden“, sagt Dr. Thomas Engelhardt, stellvertretender Leiter der Abteilung I – EDV/Medizininformatik. Das ist nun in Zusammenarbeit mit Agfa HealthCare, dem GNEF- Gesundheitsnetz Frankfurt am Main eG, dem Gesundheitsnetzwerk Rhein-Main und der Kasenärztlichen Vereinigung Hessen (KVH) möglich geworden.

Der Anstoß kam von niedergelassenen Ärzten im GNEF. „Der eArztbrief in KV Connect wurde über zwei Jahre von unseren Mitgliedern, haus- und facharzt-übergreifend, getestet, bevor wir uns an den intersektoralen Austausch gewagt haben“, so Dr. Carola Koch, Fachärztin für Allgemeinmedizin und Vorstandsvorsitzende des Gesundheitsnetzes Frankfurt. „Parallel wurden wir von Agfa HealthCare angesprochen, ob wir gemeinsam ein derartiges Portal erarbeiten wollten“, so Dr. Engelhardt. Als treibende Kraft wirkte die KVH, die anderen Entwicklungen vorgehen und ihren Ärzten eine eigene, sichere Lösung bieten wollte. Ziel war, dass der Arzt in seiner Praxis möglichst schnell und unkompliziert alle erforderlichen Daten aus dem Klinikum erhält, ohne dass beide Seiten viel tun müssen.

Digitalisierung als Treiber

Dieses Projekt startet im Vorfeld des Klinik-Umzugs in einen Neubau. Da dort weitgehend papierlos gearbeitet werden soll, überführen die Verantwortlichen alle noch papiergebunden Prozesse in digitale Workflows. „Der elektronische Arztbrief ist dabei ein wichtiger Baustein, mit dem wir das unsägliche Briefeschreiben und -versenden beziehungsweise Faxen ablösen und sicherstellen wollen, dass der niedergelassene Arzt zeitnah alle Informationen elektronisch bekommt“, führt Michael Ellerbrock, Mitarbeiter der Abteilung I und verantwortlich für das Projekt auf Seiten des Klinikums, aus.

Um einen reibungslosen Datenfluss zu gewährleisten, galt es, einige Voraussetzungen zu erfüllen: Zum einen müssen die niedergelassenen Ärzte eine Push-Nachricht bekommen, wenn ein neuer eArztbrief vorliegt, den sie dann über eine gesicherte Infrastruktur abrufen können. Zum anderen muss sichergestellt werden, dass der Brief beim Speichern im eigenen System im korrekten Patientenkontext – hier durch die KV-Stammnummer des Patienten – gespeichert wird. „Als Plattform für dieses Prozedere bietet sich das KV-SafeNet geradezu an. Wir senden Informationen an einen Verteilungsserver, der sie mit eindeutiger Identifikationsnummer an die adressierte Praxis weiterleitet und die Speicherung unter den Versicherungsstammdaten des Patienten sicherstellt“, beschreibt Dr. Engelhardt den Ablauf.

Sichere Kommunikationswege als Basis

Begünstigt wurde das Verfahren dadurch, dass sich vor zwei Jahren sämtliche Vertragsärzte in Hessen mittels Konnektor an diese Infrastruktur haben anbinden lassen. „So erreichen wir theoretisch jede Praxis im Bundesland. Alle unsere Zuweiser,



Michael Ellerbrock: „Über KV-SafeNet erreichen wir mit unserem eArztbrief theoretisch jeden niedergelassenen Arzt in Hessen.“

schwerpunktmäßig aus Frankfurt, Wiesbaden und Darmstadt, arbeiten auf derselben Plattform und verfügen über Konnektoren, die die Übertragung ermöglichen“, so Ellerbrock. Wie sieht nun die technische Umsetzung in Frankfurt aus? KV-SafeNet bietet das erforderliche hohe Sicherheitsniveau. Darauf fußt KV-Connect, ein Kommunikationsdienst, der den sicheren Datenaustausch zwischen verschiedenen Partnern ermöglicht. Ein weiteres Hilfsmittel ist die einheitliche Spezifikation der KV-Telematik zum eArztbrief, die die Integration sowohl in Praxis- als auch in Krankenhaus-Informationssysteme gewährleistet und dadurch Medienbrüche vermeidet. „Wir versenden unsere eArztbriefe als PDF/A-Dokumente mit strukturierten Daten. Das erst ermöglicht eine teilautomatisierte Zuordnung zum Patientendatensatz“, erläutert Dr. Engelhardt.

2017 hat das Klinikum Frankfurt Höchst einen Vertrag zur Umsetzung des Projektes mit Agfa HealthCare geschlossen. Parallel zum Erarbeiten der benötigten Schnittstellen konnte Prof. Dr. Hink mit seiner Klinik als Pilotanwender gewonnen werden. Auch im Gesundheitsnetz Frankfurt konnten schnell Praxen mit unterschiedlichen Verwaltungssystemen gefunden werden. „Das war wichtig, um die Konnektivität mit möglichst vielen Anbietern zu etablieren“, sagt der stellvertretende Abteilungsleiter. „Erste Tests waren erfolgreich – ebenso wie der Echtbetrieb seit Anfang dieses Jahres.“

Als größte Hürde erwies sich, einen elektronischen Heilberufe-Ausweis mit entsprechenden Authentifikationen für KV-SafeNet als Klinikarzt ohne KV-Zulassung zu bekommen. Mit dem nötigen Pragmatismus haben aber alle Beteiligten zu einer Übergangslösung gefunden: Zuerst erfolgt die Authentifizierung über das Rollen- und Rechtekonzept in ORBIS.

Schnell, einfach, sicher

Momentan nehmen mit vier Praxen aus dem GNEF bewusst wenige am eArztbrief-Austausch teil. „Es sollten Praxen mit unterschiedlichen Arzteinformationssystemen (AIS) ausgewählt werden, um die Praktikabilität des Anschlusses zu testen“, erläutert Dr. Koch.

„Zuerst möchten wir das Verfahren im Alltag testen und stabilisieren. Es laufen aber bereits intensive Gespräche mit weiteren Niedergelassenen, um das Partnernetz schnellstmöglich zu erweitern“, sagt Prof. Hink. Das Problem: Seine Top-Einweiser gehören noch nicht zu den Teilnehmern, was es schnell zu ändern gilt. Auch intern laufen Gespräche, um weitere Fachabteilungen für den eArztbrief zu gewinnen.

Was will Prof. Hink primär mit der einfachen Handhabung erreichen? „Mir entsteht kein zusätzlicher Aufwand“, sagt er und beschreibt den Workflow: „Ich schließe den Arztbrief mit einem Klick auf ‚Vidieren‘ in ORBIS ab. In dieser Sekunde wird er bereits automatisch versendet – ohne weiteren Handgriff, ohne Login in ein anderes System. Das wird alles über das KIS gesteuert. Der Brief geht über den Konnektor in KV-SafeNet und wird dort an den entsprechenden Zuweiser verteilt.“

Der Prozess ist mit dem E-Mail-Verfahren vergleichbar.



Prof. Dr. Ulrich Hink: „Der eArztbrief wird beiden Seiten sehr viel Zeit sparen. Zudem können wir die Patientenbehandlung beschleunigen.“

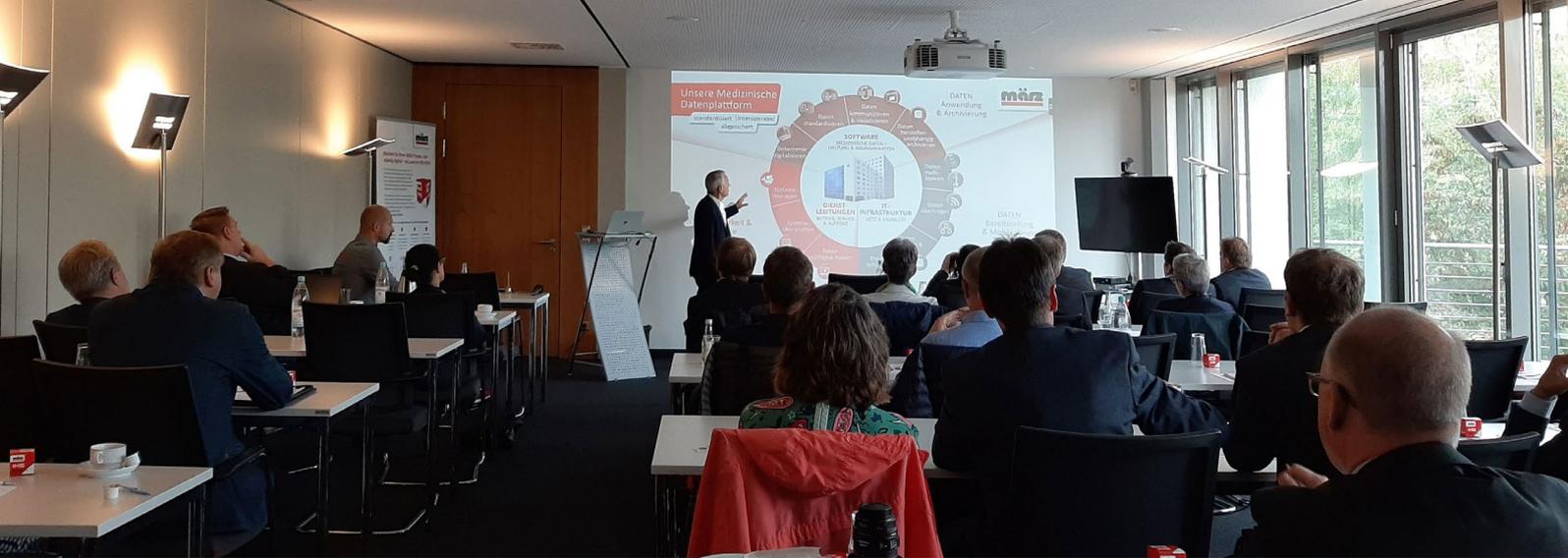
Die KV Hessen betreibt einen zentralen Server. Auf diesen übersendet das Klinikum den eArztbrief, der wie eine E-Mail verpackt ist, via Konnektor und über KV-SafeNet. Dort liegt das Dokument, bis der Empfänger es abrufen kann. Mit einem Mausklick wird der Brief geöffnet und kann im Informationssystem der Praxis gespeichert werden. „Das ist für beide Seiten so viel einfacher als gewöhnlich“, betont Prof. Hink. „Üblicherweise werden Arztbriefe gefaxt oder per Post versendet und in der Praxis dann eingescannt.“

Nach uni- folgt bidirektional

Die Ambulanz der Kardiologie im Klinikum Frankfurt Höchst läuft seit Anfang Januar 2019 komplett digital. Der Chefarzt sieht enorme Chancen in der einfachen Kommunikation mit den niedergelassenen Kollegen: „Es wird beiden Seiten sehr viel Zeit sparen. Zudem erhält der Patient zügiger einen Termin zur Weiterbehandlung, weil der Zuweiser nicht mehr auf den Arztbrief warten muss. Und da die Informationen digital vorliegen, können sie auch ausgelesen werden.“

Bei aller Zufriedenheit hat Prof. Dr. Ulrich Hink dann doch noch einen Wunsch: Das System sollte einen bidirektionalen Datenaustausch ermöglichen. „Hilfreich wäre eine Kommunikationsplattform, über die nicht nur wir den Zuweisern Daten schicken können, sondern auch umgekehrt. Hätten wir beispielsweise bereits im Vorfeld der Behandlung Voraufnahmen und -befunde, Laborwerte und ähnliche Informationen, würde uns das helfen.“ ORBIS jedenfalls ist bereits heute in der Lage, Dokumente abzurufen und einzupflegen.

Der Fokus liegt jedoch auf der Gegenwart. Zuerst gilt es, das Netzwerk an Einweisern zu erweitern und den eArztbrief klinikweit zu etablieren, denn darauf schaut nicht nur die KVH. „Das Interesse geht weit darüber hinaus. Funktioniert es bei uns, haben bereits andere Kassenärztliche Vereinigungen signalisiert, dass sie das für eine vielversprechende Alternative halten“, sagt Dr. Thomas Engelhardt.



Roadshow: März präsentiert einfache und sichere Kommunikation mit der IHE BOX

Digitaler Datenaustausch zwischen Krankenhaus und MDK

Reinbek bei Hamburg, Essen, Stuttgart, München, Leipzig, Hanau und Karlsruhe. Das waren im zweiten Halbjahr 2019 die Stationen der Dialogtour „MDK – Kommunikation vollständig digitalisiert“ des bundesweit aufgestellten IT-Dienstleisters März Network Services. Mehrere Hundert Teilnehmer folgten der Einladung, um sich über die März IHE BOX – und hier vorrangig den integrierten, vollständig digitalisierten MDK-Kommunikationsprozess – zu informieren und den Austausch zwischen Hersteller und Anwendern zu suchen. Die Roadshow fand gemeinsam mit dem Krankenhaus Reinbek und dem MDK Nord statt.

Die Herausforderung der Kliniken, zunehmend digital und papierlos ihre Prozesse mithilfe von IT-Lösungen abzubilden, läuft auf „Hochtouren“. Die Kommunikation mit dem Medizinischen Dienst der Krankenversicherung (MDK) verläuft aber oftmals noch klassisch papierbasiert. Das verursacht auf beiden Seiten einen hohen Aufwand: Der MDK schickt seine Prüfanzeige zum Teil per Fax, woraufhin die Klinik ihre elektronischen Unterlagen ausdruckt und an den MDK sendet, wo sie wiederum eingescannt und beurteilt werden. Teilweise werden diese hier dann erneut ausgedruckt. Der Weg über eine CD-ROM ist zwar einfacher, aber nicht sicherer. Zudem führt das beim MDK zu einem speziellen Dilemma, wie Lutz Remshardt, Abteilungsleiter Service/IT beim MDK Nord, ausführt: „Wir bekommen die Unterlagen in einer großen Vielfalt von Medien, etwa auf Papier; CD mit und ohne Passwort, E-Mail oder Telefax, und zwar in verschiedenen Dateiformaten und ohne Indexierung.“

Digitalisierung der gesamten Kommunikation

Das Krankenhaus Reinbek St. Adolf-Stift hat klinikweit einen hohen Digitalisierungsgrad erreicht. „Um die Potenziale vollständig auszuschöpfen, wollen wir die Kommunikation mit möglichst allen Beteiligten komplett digitalisieren“, sagt Klinikmanagerin Laila Wahle – also auch die mit dem MDK. Hinzu kam, dass dieser das Krankenhaus nicht mehr als

Begehungshaus, sondern neu als nach Aktenlage zu prüfen einstufte. „Wir mussten also die benötigten Aktenauszüge in Papierform zur Verfügung stellen, was zu erheblichen Personalmehrkosten führte“, so Wahle.

Allerdings stieß sie beim MDK auf offene Ohren für ihr Anliegen, da dem Medizinischen Dienst selbst an einem standardisierten Datenaustausch gelegen ist. „Wir versenden bis



Andreas Kumbroch, Vorstand der Maerz AG

zu 1.500 Prüfanzeigen am Tag, in der Regel per Telefax. Allerdings sehen wir den Datenschutz und die Stabilität im Telefaxversand mit VoIP gefährdet“, so Remshardt.

Als Kommunikationsplattform für die bidirektionale Kommunikation fungiert nun die März IHE BOX. IHE steht für Integrating the Healthcare Enterprise und ist ein etablierter Standard im Gesundheitswesen, der den Datenaustausch zwischen IT-Systemen im Gesundheitswesen auf Basis definierter Transaktionsprofile, lieferantenunabhängig ermöglicht. Die März IHE BOX unterstützt diesen Standard, ist entsprechend geprüft und weltweit als IHE-konforme Datenkommunikationsplattform gelistet. Damit kann sie beliebig viele Informationssysteme in den Datenaustausch integrieren.

Erfolgreiche Projektumsetzung mit positiven Erfahrungen

Gestartet haben die drei Partner das gemeinsame Projekt im August 2018. Nach einer dreimonatigen Konzeptionsphase erfolgte die Umsetzung. Seit dem 1. April 2019 kommunizieren Krankenhaus und MDK nun ausschließlich digital. „Beide Seiten konnten ihre Workflows optimieren, wir vor allem, um eine zeitnahe Bearbeitung von Prüffällen innerhalb gesetzlicher Fristen zu gewährleisten. Darüber hinaus konnten wir die lästigen und zeitraubenden Tätigkeiten wie Akten kopieren von unseren Fachkräften entlasten und die freigewordene Arbeitszeit in die Qualitätssicherung investieren.“, nennt Wahle die wesentlichen Ziele des Projekts aus Krankenhaussicht. Der MDK möchte die Kommunikation generell auf ein elektronisches Verfahren und möglichst ein Format beschränken, um die Aufwände zu minimieren.

Die ersten Erfahrungen zeigen, dass das auch gelingt. „Wir schicken unsere Prüfanzeigen digital über die neue Plattform an das Krankenhaus Reinbek und bekommen von dort die geforderten Unterlagen in digitaler Form zurück – schnell, einfach, ohne Größenbeschränkung und in Echtzeit. Das reduziert die Bearbeitungszeit und stellt die Vollständigkeit der Dokumente sicher“, freut sich Remshardt. „So können wir die Unterlagen direkt in das hauseigene Archivierungssystem übernehmen. Dabei wird automatisch eine Empfangsbestätigung generiert und versendet. Die März IHE BOX gewährleistet eine sichere, Ende-zu-Ende-verschlüsselte Datenübertragung und die Einhaltung aller Datenschutzerfordernungen. Beide Seiten sparen sich viel Zeit und Aufwand, weil ein Großteil der Prozesse vollautomatisiert abläuft.“

Einsparungen klar bezifferbar

Der neu etablierte Prozess über die März IHE BOX hat aber auch handfeste finanzielle Vorteile, wie Klinikmanagerin Laila Wahle in ihren Vorträgen auf der Dialogtour betonte: „Allein über das Abschmelzen von Rückstellungen nicht entschiedener Prüffälle durch schnellere Prozesse lässt sich ein Großteil der Investitionen für die Lösung refinanzieren.“ Gemeinsam mit ihrem Team hat sie jeden einzelnen Arbeitsschritt im Rahmen



**Laila Wahle,
Klinikmanagerin**

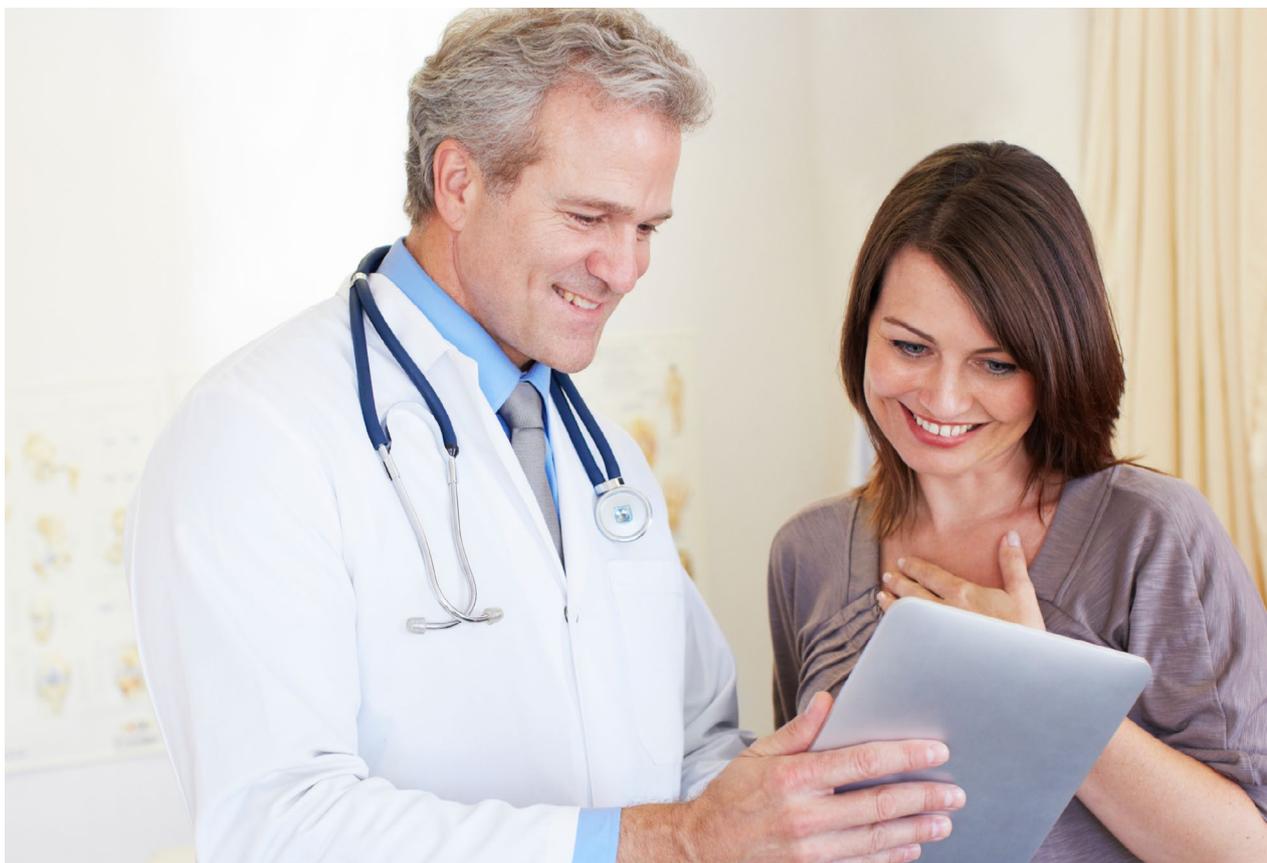
des gesamten MDK-Prozesses – vom Eingang der Prüfanzeige bis zum Eingang des Gutachtens – minutiös erfasst. Das Ergebnis: Mit der neuen Lösung spart das Krankenhaus Reinbek bei 2.900 Fällen pro Jahr eine ansehnliche fünfstellige Summe und entlastet die Mitarbeiter von monotonen, wenig sinnstiftenden Tätigkeiten.

Die Diskussionen in den verschiedenen Workshops waren lebhaft und zeugten von einem großen Interesse der Teilnehmer an der März IHE BOX. Diese sparten auch nicht mit Anregungen, wie die MDK-Kommunikation mit der Lösung künftig weiter optimiert werden kann. Das durchweg positive Feedback macht auf jeden Fall Lust auf mehr. Darüber hinaus nutzten die Teilnehmer die Möglichkeit, sich mit Lutz Remshardt vom MDK Nord auszutauschen. Der nahm seinerseits die Gelegenheit wahr und informierte über die einheitliche Branchensoftware MDconnect sowie das anstehende MDK ePortal. Einhelliges Lob erntete die Tatsache, dass bei der Entwicklung der März IHE BOX zwei eigentliche „Gegenspieler“, das Krankenhaus Reinbek und der MDK Nord, gemeinsam eine gewichtige Rolle gespielt haben. Daraus ist eine Lösung entstanden, die „in der Form einmalig am Markt ist“, wie Andreas Kumbroch, Vorstand Software und Vertrieb der März AG, betonte.

Aufgrund des großen Interesses wird die Tour im kommenden Jahr fortgesetzt.



Lutz Remshardt, Abteilungsleiter MDK Nord



Das Behandlungszimmer der Zukunft dokumentiert mit Spracherkennung

Der deutsche Gesetzgeber hat sich die Digitalisierung der Gesundheitsversorgung auf die Fahne geschrieben und deren Umsetzung ist in den Krankenhäusern angekommen. Spracherkennung hilft dort nicht nur heute schon, Prozesse effizienter zu gestalten, sie ist auch eine wichtige Komponente im Behandlungszimmer der Zukunft.

In Deutschland hat die Digitalisierung im Gesundheitswesen deutlich an Fahrt gewonnen. Hierzu beigetragen haben die Initiativen des Bundesministeriums für Gesundheit (BMG), das die „Digitalisierung zur Chefsache“ erklärt hat. Insbesondere mit dem aktuell verabschiedeten Digitale-Versorgung-Gesetz (DVG) wurde ein deutliches Signal gesetzt.

Digitalisierung im Gesundheitswesen beginnt mit der Digitalisierung von Prozessen. Dadurch gelingt es, das Personal in einer Klinik – angefangen von Ärzten, Pflegern bis hin zur Verwaltung – zu entlasten. Digitale Spracherkennung stellt dabei eine Option dar, die mittlerweile in gut der Hälfte aller Krankenhäuser in Deutschland eingesetzt wird.

Jede Minute mehr mit dem Patienten ist Gold wert

Eine amerikanische Studie belegt, dass Ärzte für jede Stunde direkten Patientenkontakt, zwei Stunden Verwaltungsaufgaben rund um die elektronische Patientenakte (ePA) erledigen

müssen, oft nach Feierabend. Dadurch verkürzt sich die Zeit für ihre eigentliche Aufgabe – die Patientenversorgung.

Angesichts des hohen Dokumentationsaufwands gilt Spracherkennung als optimale Technologie, diese Aufgabe effizienter zu bewältigen – denn wir sprechen circa drei Mal schneller, als wir tippen. Diese direkte Verbesserung ist in Zeiten, in denen viele Ärzte und Pflegende mit Überlastung, Unzufriedenheit und Burn-out kämpfen, ein Gewinn an Lebensqualität. Allein im Jahr 2018 gaben 33 Prozent der deutschen Ärzte an, sich ausgebrannt zu fühlen.

Benjamin Hoch, Facharzt für Gynäkologie und Geburtshilfe am Universitätsklinikum Mannheim, bringt den Nutzen auf den Punkt: „Die Effizienzsteigerung durch die Spracherkennung generiert über den Tagesverlauf hinweg viele Minuten. Jede Minute, die man mehr auf den Patienten eingehen oder seine Fragen beantworten kann, ist Gold wert.“

Dabei erzeugt die Digitalisierung nicht nur Mehrwert auf der Versorger-, sondern auch auf der Patientenseite. Beispiels-

weise kann der Einsatz von Spracherkennung bei einer Mammografie die Wartezeit auf Ergebnisse von mehreren Tagen auf unmittelbar nach der Untersuchung senken. Traditionell braucht ein Schreibbüro, bis der schriftliche Befund vorliegt und vom Arzt korrekturengelesen und freigegeben wurde, mehr als drei Tage. Erst dann kann der Arzt ihn mit der Patientin teilen. Durch Verwendung von Spracherkennung entfällt diese lange Wartezeit und erzeugt einen direkten Nutzen für die betroffene Frau, die viel schneller den Befund und damit Klarheit über ihren Gesundheitszustand erhält.

Mehr als die Hälfte der deutschen Krankenhäuser nutzt Spracherkennung

Die Digitalisierung ist in deutschen Krankenhäusern angekommen. Im Bemühen um zeitgemäße Arbeitsmittel hat sich dort auch Spracherkennung verbreitet, die mittlerweile von mehr als jedem zweiten Krankenhaus eingesetzt wird. Auch unter den niedergelassenen Ärzten in der D-A-CH-Region wird sie bereits von jedem siebten genutzt.

Anfangs wurde Spracherkennung vor allem in Fachabteilungen mit hohem Befundaufkommen wie der Radiologie verwendet. Doch übergreifende Strategien, Medienbrüche zu vermeiden, hat dazu geführt, dass sie inzwischen Bestandteil der Digitalisierungsstrategie ist und krankenhausesweit zum Einsatz kommt, d. h., nicht nur im medizinischen Bereich sondern auch in Verwaltungs- und Rechtsabteilungen.

Ambient-Technologien – Die Zukunft des Arzt-Patienten Gesprächs

Wie wäre es, wenn sich die Dokumentation von selbst schriebe? Dieses Szenario ist keine Zukunft, sondern wird seit diesem Jahr in US-amerikanischen Krankenhäusern erprobt. Mithilfe der von künstlicher Intelligenz (KI) gesteuerten, sprachgestützten Ambient Sensing-Technologie wird ein Arzt-Patienten Gespräch audiovisuell aufgezeichnet, sofern der Patient dazu einwilligt und entsprechend dem bestehenden Datenschutz. Anschließend werden wichtige Inhalte wie Anamnese oder Medikation extrahiert und mit relevanten Kontextinformationen aus der ePA ergänzt und danach automatisch in dieser dokumentiert. Der Behandler kann zudem die ePA per Sprache navigieren und erhält direkten Zugriff in Echtzeit. Das erlaubt ihm, sich vollständig auf den Patienten zu konzentrieren, was die Zufriedenheit auf beiden Seiten steigert. Die dahinterstehende Technologie wird als „Ambient Clinical Intelligence“ (ACI) bezeichnet.

Im Oktober 2019 haben Nuance und Microsoft ihre Zusammenarbeit auf dem Gebiet von ACI bekannt gegeben. „Die Partnerschaft mit Microsoft hilft uns dabei, dringendste Herausforderungen im Gesundheitswesen gemeinsam schneller zu lösen“, so Mark Benjamin, CEO, Nuance. „Die ACI-Technologien, die wir gemeinsam entwickeln, erhöhen die Produktivität und die berufliche Zufriedenheit, während sie es Ärzten ermöglichen, sich auf ihre wichtigste Aufgabe

zu konzentrieren: die Betreuung der Patienten.“ Das bestätigt auch ein Anwender, Dr. James Lindner, CEO, Nebraska Medicine: „Wir sind begeistert von den Ergebnissen, die mit ACI bereits jetzt erzielt werden und es Medizinern ermöglichen, sich mehr auf ihre Patienten zu konzentrieren“.

Gleichzeitig kann diese Technologie um Anwendungen von Drittsystemen erweitert werden. Zum Beispiel mit ICD-10, dem internationalen System zur statistischen Klassifikation von Krankheiten, der medizinischen Kodierung oder klinischen Entscheidungssystemen, um den Behandler noch mehr zu entlasten.

Im deutschsprachigen Raum wartet man schon auf das Behandlungszimmer der Zukunft

Auch in Europa stößt ACI auf positive Resonanz. Eine Schweizer Universitätsklinik äußerte sich anerkennend: „Genau das, was die ACI-Technologie ermöglicht, wollen wir unseren Ärzten als Bestandteil des Arbeitsplatzes der Zukunft bieten.“ In Deutschland wird das Potenzial ebenfalls erkannt. Dr. Lennart Jahnke, Chief Digital Officer am Universitätsklinikum Mannheim berichtet: „Es ist erstaunlich, was bereits heute technisch realisierbar ist. Basierend auf KI werden wir zukünftig digitale Assistenten bekommen, die sprachaktiviert kommunizieren und die Ärztinnen und Ärzte in vielen Bereichen unterstützen werden.“

Jedoch müssen wir uns in Deutschland noch etwas gedulden. Die ePA wird 2021 eingeführt und ACI geht mit der Nutzung von Cloud und Software as a Service (SaaS) Modellen einher, die noch in den Startlöchern stehen. Aber auch hier gibt es Bewegung: Sicherheitsbedenken werden durch DSGVO und die von den Cloudanbietern zu erbringenden Zertifizierungsnachweise entkräftet und transparent dargelegt. Aber auch der Mangel an qualifiziertem IT-Personal wird Gesundheitsinstitutionen veranlassen mit SaaS- und Cloud-Lösungen von Drittanbietern zu arbeiten. Am Ende geht es immer um die Frage: wie kann Digitalisierung die Patientenversorgung spürbar verbessern und für den Bürger greifbar machen, wie z.B. durch Spracherkennung, welche dem Arzt mehr Zeit für seine Patienten gibt.



**Martin Eberhart, General Manager DACH
Nuance Communications Healthcare Germany GmbH**

Am Puls der medizinischen Zukunft

Das Klinikum Osnabrück vollzieht den digitalen Wandel. Zwei Bausteine dafür bilden die Lösungen E-ConsentPro mobile und E-DocumentPro von Thieme Compliance

„Wir müssen das Thema Digitalisierung aufnehmen und klarer positionieren“, ruft die Führungsebene des Klinikums Osnabrück im Januar aus. Eine Vision, der kurz später Taten folgen sollten. In der IT-Abteilung, geführt von CIO Ingo Mette, formiert sich das neue Team „Digitalisierung & Prozessmanagement“ unter der Leitung von Carsten Esser. Die Aufgabe der Experten: sich um hausweite Digitalisierungsprojekte zu kümmern, indem sie speziell die Fachprozesse in den Fokus rücken und analysieren, wie digitale Lösungen diese verbessern können. Im Rahmen der vollständigen Digitalisierung einer „Pilot-Klinik“ mit zwei Pflegestationen wird aktuell etwa geprüft, inwiefern Teilprozesse im klinischen Alltag mit neuen Lösungen optimiert werden können.

Jens Kollmer, Leiter Application Management und Initiator beim Thema „Digitale Patientenaufklärung“, sah mit dem Projektteam in diesem Bereich enormes Verbesserungspotenzial – und recherchierte nach Herstellern mit attraktiven Lösungen. „Da wir die papierbasierten Aufklärungsbögen von Thieme Compliance bereits im Einsatz hatten und gerne ‚aus einer Hand‘ arbeiten, wollten wir uns unbedingt die digitale Lösung zeigen lassen“, erläutert er. „Man stellte uns das Programm E-ConsentPro mobile, das eine ortsunabhängige Patientenaufklärung erlaubt, vor. Technologie, Aufbau und Funktionen überzeugten uns und wir beschlossen, es zu testen.“



Elfriede Bönisch, Leitung Patientenservice



Carsten Esser, Leitung Digitalisierung & Prozessmanagement

Optimismus statt Stress

So läuft die Nutzung: Der Patient füllt über die App „Anamnese mobil“ die obligatorischen Fragen direkt auf einem Tablet aus. Mit einem Kreuz kann er signalisieren, dass er über ein bestimmtes Thema ausführlicher mit dem Arzt reden möchte. Der Arzt sieht über die App „Aufklärung mobil“ den Status sowie die beantworteten und offenen Fragen des Patienten; spezielle Anmerkungen notiert oder zeichnet er in das Dokument ein. Dem Patienten kann er anschauliche Aufklärungsfilme, etwa zur Tumorentfernung oder Bypass-Operation, zeigen. Fühlt sich der Patient hinreichend informiert, unterschreiben Arzt und Patient elektronisch auf dem Tablet. Abschließend wird das Dokument digital archiviert und für den Patienten ausgedruckt – Patientenaufklärung unkompliziert und sicher.

„Wir betrauten einen der Assistenzärzte aus unserem Pilotbereich – der von Chefarzt Privatdozent Dr. Johannes Rey verantworteten inneren Medizinischen Klinik II. Als ‚Key User‘ testete Assistenzarzt Dr. Jens Rodeck in enger Abstimmung mit dessen Chef die Lösung über mehrere Wochen“, schildert Kollmer. Schritt für Schritt erkunden die Mitarbeiter die neuen Möglichkeiten – und finden Gefallen an ihnen; insbesondere die übersichtliche Darstellung und die saubere digitale Aufbewahrung der Unterlagen („Früher ist schnell mal ein Bogen aus dem Fach geflogen“) kommen gut an, sodass das Klinikum beschließt, das Produkt ab Herbst einzuführen und mittelfristig weiter auszurollen.



■ **Thomas Kupper, Leitung Patientenmanagement**

Gut aufgenommen

„Im Zuge der Digitalisierung haben wir außerdem die großen Aufnahmebereiche des Klinikums analysiert. Auch dort konnten wir Abläufe mit erheblichem Optimierungspotenzial identifizieren. Bis dato druckten wir bei jeder Aufnahme bis zu 12 Papierformulare doppelt aus. Diese Dokumente mussten unterzeichnet, der Akte zugeführt und an andere Stellen im Haus weitergeleitet werden – ein langwieriger, aufwendiger, bürokratischer Prozess. Die neue Lösung E-DocumentPro, die Thieme Compliance erst im April auf der DMEA präsentiert hatte, sollte uns in diesem Fall weiterhelfen“, erzählt Esser. Das Prinzip dahinter: Thieme bindet die klinikindividuellen Dokumente wie Behandlungsverträge, Wahlleistungsvereinbarungen oder Datenschutzvereinbarungen in die App E-DocumentPro ein, sodass die Aufnahmekraft und der Patient die jeweils bei der Aufnahme benötigten, mit Checkboxen und Freitextfeldern versehenen Formulare gemeinsam auf dem Tablet ausfüllen können; Patient und Aufnahmekraft unterschreiben biometrisch, bevor das generierte PDF/A-Dokument revisionssicher archiviert wird.

Basis beider Lösungen ist die Software E-ConsentPro, die den Zugriff auf die Aufklärungsbögen und die hauseigenen Dokumente ermöglicht. Im Rahmen eines „Pilottages“ durften die Mitarbeiter die Features inspizieren, ausprobieren und persönliche Wünsche äußern. Individuelle Inhalte stimmte man mit Thieme Compliance ab, etwa vordefinierte Bogenpakete für verschiedene Patientengruppen. In den Wochen bis zur geplanten Einführung habe man online, telefonisch und vor Ort intensiv zusammengearbeitet, um technische und anwendungsspezifische Detailfragen zu klären. „Wir haben unser Personal eng geschult, versucht, die Stimmung einzufangen und regelmäßiges Feedback einzuholen – uns dem Thema sensibel

zu nähern, war uns sehr wichtig“, betont Esser. „Vereinzelte Berührungängste schwanden; jeder Mitarbeiter erkannte und schätzte schlussendlich die etlichen Erleichterungen. Im Juli gaben wir den offiziellen Startschuss für das Programm.“

Elfriede Bönisch, Leitung des Patientenservice im Klinikum, ist eine der Mitarbeiterinnen, die die Patienten mittlerweile digital aufnehmen. Sie freut sich, technologisch unterstützt zu werden: „Das neue Verfahren vereinfacht unsere Arbeit kolossal. Wir sparen Papier und Toner; müssen Formulare nicht mehr mit Etiketten bekleben, auf denen die Patientendaten stehen, oder sie scannen“, berichtet sie. Thomas Kupper, der das Patientenmanagement verantwortet, konkretisiert, man spare bis zu acht Minuten pro Aufnahme – das sei bei 33.000 stationären Patienten im Jahr ein gewaltiger Fortschritt. „Wir haben den gesamten Prozess der administrativen Patientenaufnahme bis ins kleinste Detail analysiert und visualisiert, mit dem Ziel, ihn mithilfe einer digitalen Lösung sowohl patienten- als auch mitarbeiterorientiert zu optimieren. E-DocumentPro erfüllt diese Anforderungen hervorragend“, so Kupper und Esser.

Sowohl für die Mitarbeiter als auch für die Patienten sei die App laut Bönisch leicht zu handhaben: „Hat man die Schritte einmal gesehen, versteht man sie.“ Ihre Befürchtung, ältere Patienten scheuten sich vor dem modernen Hilfsmittel, hätten sich als falsch erwiesen: „Auch mit dem digitalen Stift kommen alle gut zurecht.“ Ist trotzdem jemand mit der Technik überfordert, könne er nach wie vor analog aufgenommen werden. Das Klinikum Osnabrück ist eines der ersten Krankenhäuser, die mit der neuen Lösung von Thieme Compliance die administrative Patientenaufnahme digitalisiert haben – ein Eckpfeiler auf dem Weg zur „elektronischen Patientenakte“, die 2021 flächendeckend im Gesundheitswesen eingeführt wird.



■ **Jens Kollmer, Leitung Application Management**

Eine Gesamtlösung für Software und Services in der klinischen IT

Philips IntelliSpace Enterprise Edition

Die IT ist einer der wichtigsten Erfolgsfaktoren im hart umkämpften Gesundheitsmarkt. Sie trägt maßgeblich zur Optimierung der Prozesse in der Leistungserbringung und damit zur Steigerung der Versorgungsqualität und Effizienz bei. Die Kontinuität und Verfügbarkeit einer starken informationstechnischen Infrastruktur wird folglich über die Zukunftsfähigkeit von Krankenhäusern mitentscheiden. Umso wichtiger ist es deshalb, sich strategisch mit IT-Themen auseinanderzusetzen. Doch die Realität sieht anders aus. In einer aktuellen Studie gaben ein Drittel der Befragten an, dass die IT-Strategie nicht an der Strategie des Hauses ausgerichtet sei oder sogar ganz fehle. CIOs sind überwiegend operativ tätig und nutzen nur ein Viertel ihrer Zeit für strategische Analysen und Konzepte.¹ Mit IntelliSpace Enterprise Edition (ISEE) hat Philips nun ein Programm entwickelt, das von Routineaufgaben entlastet, indem es eine Vielzahl bislang nebeneinander bestehender Insellösungen in einer integrierten Systemservice-Landschaft zusammenführt. CIOs können dadurch Freiräume gewinnen, um die digitale Transformation ihres Krankenhauses weiter voranzutreiben.

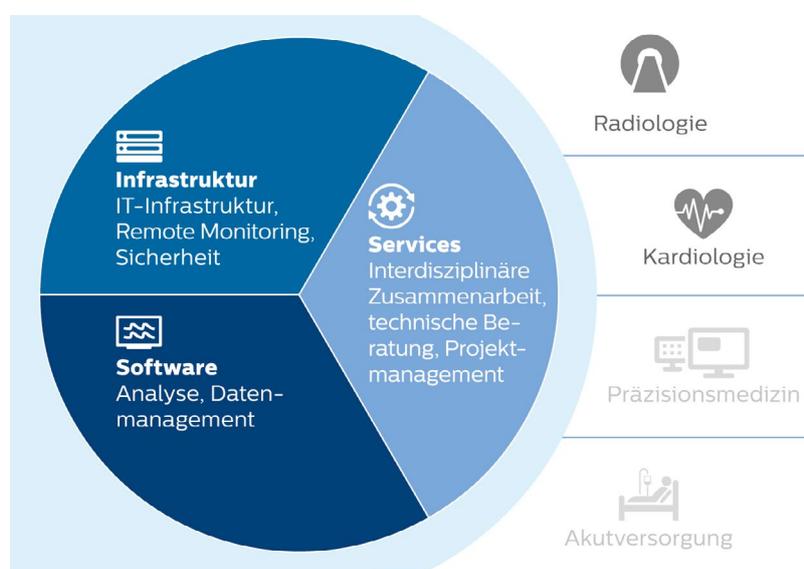
Konsolidieren heißt Komplexität reduzieren

„Mit IntelliSpace Enterprise Edition unterstützen wir unsere Kunden als verlässlicher Partner, sich in Sachen IT auf das Wesentliche zu fokussieren“, erklärt Christian Neumann, Business Manager ISEE, Philips GmbH Market DACH (Deutschland, Österreich und Schweiz). „Die Plattform kombiniert innovative Softwarelösungen mit einem umfassenden Managed-Service-IT-Angebot. Die Krankenhäuser profitieren von klinischen Systemen mit hoher Leistungsfähigkeit, niedrigen Initialkosten und garantierter Verfügbarkeit.“ ISEE funktioniert nach dem Prinzip „Eins für alles“: Es gibt einen einzigen Vertrag für sämtliche IT-Lösungen. Unter einer einheitlichen Support Nummer erhalten die Kunde Hilfe bei allen Belangen. Ein fester Ansprechpartner koordiniert sowohl die applikatorische als auch die technische Betreuung und initiiert notwendige Systemanpassungen.

Eine maßgeschneiderte Plattform, die mitwächst

IntelliSpace Enterprise Edition lässt sich entsprechend den spezifischen Anforderungen des Kunden individuell konfigurieren. Da Anforderungen sich im Laufe der Zeit ändern können, ist ISEE als skalierbare Plattform konzipiert, sodass Ressourcenengpässe gar nicht erst entstehen.

Auf der Grundlage umfangreicher Bedarfsanalysen und kontinuierlicher Beratung über die gesamte Laufzeit der Partnerschaft hilft Philips Krankenhäusern, eine optimale, bedarfsgerechte IT-Architektur zu erreichen und langfristig zu halten. Um die hochsensiblen Patientendaten vor Hackerangriffen zu schützen – fast zwei Drittel der deutschen Krankenhäuser wurden schon einmal Opfer von Cyberkriminalität² – bietet ISEE State of the Art-Datensicherheit inklusive Remote Monitoring, zentralem OS Patching, Antivirus-Management sowie zentralem Backup- und Recovery Management. Dank des Pay-per-Study-Modells entstehen keine hohen Anschaffungskosten. Der Kunde zahlt nur für die tatsächliche Nutzung des Systems.



Philips IntelliSpace Enterprise Edition unterstützt Krankenhäuser dabei, eine skalierbare, bedarfsgerechte IT-Architektur zu entwickeln und langfristig zu betreiben.

„Mit weniger mehr tun“

In den USA ist die Plattform bereits in mehreren klinischen Einrichtungen installiert und bewährt sich im klinischen Alltag. „Philips IntelliSpace Enterprise Edition ermöglicht es, mehr mit weniger zu tun. Unsere Experten verbringen weniger Zeit mit Papierkram oder Computerarbeit. Wir können uns mehr auf die Patientenversorgung und auf die Befundung konzentrieren. Und wir versorgen unsere Kardiologen und Radiologen mit qualitativ hochwertigen Daten“, sagt Donna Russell, Leiterin radiologische und kardiologische Bildgebung, CarolinaEast Health System in New Bern, North Carolina.

Auf dem deutschen Markt ist ISEE in einer ersten Version verfügbar.

Philips GmbH Market DACH
Tel.: +49 40 2899-0
healthcare.deutschland@philips.com
www.philips.de/healthcare

¹ Deloitte: IT im Krankenhaus. Zwischen neuen Herausforderungen und Chancen. 2018

² Roland Berger Krankenhausstudie 2017

Das Gesundheitszentrum Fricktal stellt Entscheidungen mit TIP HCe auf fundierte Basis

Weniger Bauchgefühl

Manuelle Auswertungen, Statistiken auf Papier – das gibt es im Gesundheitszentrum Fricktal schon lange nicht mehr. Dank der Business Intelligence Software TIP HCe von Agfa HealthCare basieren alle Entscheidungen auf einer soliden Datenbasis.

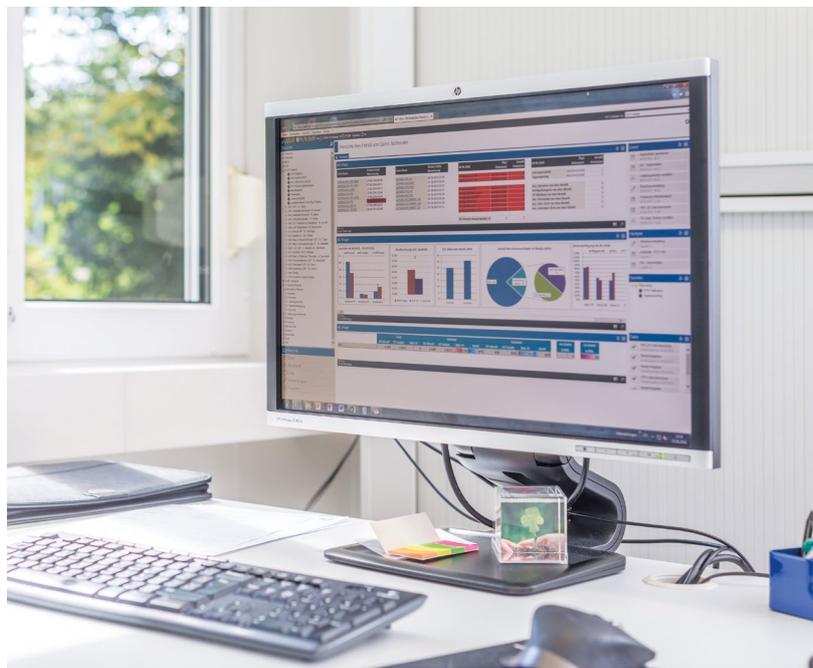
Zahlen, Zahlen, Zahlen. Das ist das Mantra der Geschäftsführer von Gesundheitseinrichtungen, wenn es strategische Entscheidungen zu fällen gilt. Ohne eine valide Grundlage ist das in einem immer komplexer werdenden Umfeld nicht möglich. Um jederzeit einen detaillierten Einblick in die Entwicklung zu haben, hat das Gesundheitszentrum Fricktal (GZF) bereits 2010 das Business Intelligence (BI)-System TIP Health Care explorer (HCe) von Agfa HealthCare eingeführt. „Wir haben die Kosten- und die Kostenträgerrechnung sowie die Leistungskodierung im Einsatz, wir schauen auf Patienten, Leistungen und den OP genauso wie auf das Material und die Personal- und Personalplanungsdaten“, beschreibt Cédric Schneider, Fachverantwortlicher Controlling und seit 2014 im GZF, den genutzten Leistungsumfang. Die Daten dazu kommen aus dem Patientendaten-Managementsystem, der Finanzbuchhaltung, dem Personalmanagement, der Materialverwaltung und Protokollen aus der Anästhesie sowie zum großen Teil aus dem Krankenhaus-Informationssystem ORBIS, das seit 2011 im GZF betrieben wird.

„Das Controlling ist Dienstleister für die Geschäftsführung und Chefärzte. Meine Aufgabe ist es, ihnen Zahlen an die Hand zu geben, mit denen sie die Spitäler und Abteilungen effektiv und wirtschaftlich führen können“, skizziert Schneider den Anspruch an sich selbst. Das erfolgt primär über tägliche Reports, etwa zur Bettenauslastung. „So können die Abteilungen beispielsweise in der Personalplanung reagieren, entweder mehr Pflegekräfte einbestellen oder welche zum Überstundenabbau schicken“ sagt Scheider. Zentral sind auch die stationären Austritte, die bei der mittelfristigen Planung helfen.

Routineberichte automatisch erstellen und versenden

Diese und andere Statistiken sind Standardreports, die täglich erstellt und verteilt werden. „Das geschieht automatisch, ohne viel manuellen Aufwand. Ich habe keine Zeit dazu, aufwendig PDFs oder Mails zu erstellen. Außerdem hilft es uns, zeitnah und aktuell zu arbeiten“, sagt der Controller.

Für die Reporterstellung nutzt das GZF zwei Tools von TIP HCe, das Excel Add-In BIC und das Web Interface, kurz WIF. BIC verbindet das Data Warehouse mit Excel. „Ich habe drei Ebenen für die Auswertung – Filter, Spalten und Zeilen –, die ich flexibel verschieben und mit denen ich Reports schnell anpassen kann“, beschreibt Schneider seine Arbeit. Per WIF kann über einen Webbrowser auf das Data Warehouse zuge-



TIP HCe ist immer weiter verbessert worden und besticht besonders durch seine Übersichtlichkeit und einfache Bedienung. Der Versand von Reports geschieht automatisch ohne viel manuellen Aufwand.

griffen werden. „Wir haben den Anwendern einen Zugang auf die Webplattform eingerichtet, auf der alle Reports hinterlegt sind. Der Nutzer bekommt täglich eine automatisierte Mail mit einer Übersicht über die aktualisierten Berichte und kann sie via Link direkt abrufen“, so der Fachverantwortliche Controlling. Der Zugriff kann individuell für Personen oder Personengruppen konfiguriert werden. Und das ganz einfach, wie Schneider ausführt: „Die Plattform bietet eine Ordnerstruktur, in der auf jeden Ordner eine individuelle Berechtigung verteilt werden kann.“

Gefüllt werden die einzelnen Cubes jede Nacht aus den angeschlossenen Systemen. Nach der Aktualisierung der Cubes und der Neuberechnung der Reports werden diese automatisch an die jeweiligen Empfänger versendet. „Kommen die Chefärzte dann morgens ins Büro, haben sie die Auswertungen in ihrem elektronischen Postfach“, so Schneider.

Kosten- und Kostenträgerrechnung erledigt er direkt im System, das ihm viele Möglichkeiten der Parametrierung bietet. So kann er Kosten individuell auf Abteilungen oder Fälle verteilen. Die Kennzahlen kommen dabei aus den Leistungen,



Ein OP-Dashboard zeigt den Mitarbeitern live Kennzahlen zu den Rüst- und Wechselzeiten sowie zur Nachbereitung der Operationen aus TIP HCe.

den Patientenzahlen oder der Kodierung. „Ich muss im WIF also nur noch angeben, aus welchem Live Cube die jeweiligen Informationen entnommen und welcher Kostenstelle sie zugeordnet werden sollen“, erläutert Schneider.

Keine Entscheidung ohne valide Zahlen

Neben den täglichen Routineberichten erstellt der Controller auch immer wieder Auswertungen, die für strategische Entscheidungen herangezogen werden. Der Live Cube bietet eine gewisse Auswahl an Informationen. Er greift in Echtzeit direkt auf die Operativsysteme zu. „Entscheidungen ohne Zahlen sind heute nicht mehr möglich“, ist sich Schneider sicher. „Und da berechne ich definierte Szenarien und kann Empfehlungen abgeben.“

Der klassische Fall ist die Frage, ob Schwerpunkte vertieft oder das Leistungsangebot in eine bestimmte Richtung ausgebaut werden soll, was Investitionen nach sich ziehen würde. „Da müssen Geschäftsführung und Chefärzte ein Gefühl dafür bekommen, ob es ein lohnendes Geschäft wäre“, so der Controller. Er liefert dann Zahlen zum aktuellen Umsatz und den Kosten. Fachleute im Haus steuern erwartete Fallzahlen bei, über die Tarife kann dann hochgerechnet werden, wie hoch der Erlös wäre. Dagegen stehen die Kosten, etwa für Räumlichkeiten, Geräte, Baumaßnahmen und Personal. Viele Daten, die zur Berechnung nötig sind, liegen in TIP HCe bereits vor. „Ich bereite dann alles auf und präsentiere die prognostizierte Umsatz-, Kosten- und Erlössituation“, sagt Schneider. „Durch die Flexibilität von TIP HCe können wir bestimmte Parameter ganz einfach ändern und so verschiedene Szenarien kalkulieren. Welche Auswirkungen hat etwa die Auf- oder Abwertung eines DRG? Was ist, wenn wir mehr Personal benötigen?“

Die besondere Herausforderung sieht der Controller darin, Vertrauen in seine Zahlen zu schaffen. Auch da hilft ihm TIP HCe. Etwa kann er in einer Besprechung direkt auf das System zugreifen und die aktuellen Zahlen präsentieren, sie auch live mit denen der Diskussionsteilnehmer abgleichen. Schließlich zeigt ein Report nur bestimmte Kennzahlen und nicht, was im Detail dahintersteht.

BI für OP und Zuweisermanagement

Die Spitäler des GZF betreiben Operationssäle, und die möchten die Verantwortlichen im Griff haben. Auch das geht am besten mit Zahlen und Daten. Dazu hat die Einrichtung ein OP-Dashboard etabliert, das den Mitarbeitern dort live Kennzahlen zu den Rüst- und Wechselzeiten sowie zur Nachbereitung der Operationen aus TIP HCe zeigt. „Auslöser war ein internes Projekt zur Kosteneffizienz und Prozessverbesserung im OP, weil man festgestellt hat, dass speziell die Wechselzeiten vergleichsweise lang waren“, berichtet Schneider.

Und das Projekt hat nach drei Monaten bereits erste Veränderungen angestoßen. So wird es demnächst eine separate Rüstzone geben, in der die OP-Wagen mit den benötigten Materialien bestückt werden. Früher geschah das im OP. „Die Auswirkungen auf die Wechselzeiten können wir im OP-Cube von TIP HCe dann genau darstellen. Bauchgefühl ist das eine, Zahlen sind das andere. Und Letztere liefern wir für eine objektive, emotionsfreie Bewertung“, so Controller Schneider.

Ein wichtiger Faktor für die Auslastung der Betten sind die Zuweiser, also niedergelassene Allgemein- und Fachärzte. Die wollen informiert und die Kontakte gepflegt werden. Aber wer ist ein guter und wer ein Zuweiser mit noch auszuschöpfendem Potenzial? Um das zu bestimmen, bedient sich das GZF des Tools Markt in TIP HCe. „So bekommen die Chefärzte monatlich einen Bericht mit den 20 stärksten Zuweisern und den 20 Ärzten, die am wenigsten stark zuweisen. Rollierend über zwölf Monate können sie dann im Vergleich zur Vorperiode genau sehen, ob ein Arzt aus dem Einzugsgebiet mehr oder weniger zuweist“, so der Fachverantwortliche Controlling. Aus diesen Statistiken können die Chefärzte dann konkrete Maßnahmen für eine bestimmte Gruppe ableiten, entweder persönliche Praxisbesuche oder gezielte Veranstaltungen für die Zielgruppe – und das alles auf Basis valider Zahlen.

Cédric Schneider ist nicht nur von TIP HCe überzeugt, sondern auch von der Zusammenarbeit mit Agfa HealthCare: „Das System ist immer weiter verbessert worden und technologisch stets up to date. Es besticht besonders durch seine Übersichtlichkeit und einfache Bedienung. Das Drag-and-Drop etwa vereinfacht die Strukturierung von Berichten und die Arbeit im WIF. Der Helpdesk funktioniert: Unser Projektbetreuer steht uns kompetent mit Rat und Tat zur Seite.“



Cédric Schneider: „Bauchgefühl ist das eine, Zahlen sind das andere. Und Letztere liefern wir für eine objektive, emotionsfreie Bewertung. Entscheidungen ohne Zahlen sind heute nicht mehr möglich.“

Vom Papier zum mobilen Prozess: Digitaler Workflow für Aufnahme und Aufklärung

Eine Software bündelt alle Aktionen rund um den Aufnahme- und Aufklärungsprozess vor Eingriffen in der Klinik und verzichtet dabei komplett auf Papier: Mit E-ConsentPro und E-DocumentPro lassen sich Verwaltungsabläufe für Klinikpersonal und Patienten möglichst unbürokratisch gestalten.

Wer im Jahr 2019 in ein Krankenhaus geht, um einen Eingriff vornehmen zu lassen, wird immer noch mit jeder Menge Papier überhäuft: Anamnesebögen, Aufklärungsinformationen über den Eingriff und die Narkose, Behandlungsverträge, Datenschutzbestimmungen. Die Papierflut ist unpraktisch für Patienten und Krankenhauspersonal – schließlich müssen alle Dokumente physisch weitergegeben, erfasst, aufbewahrt und eingeordnet werden. Darüber hinaus besteht das Risiko, dass ein Dokument verloren geht oder nicht auffindbar ist. Im schlimmsten Fall verzögern sich dann Operationen oder es entstehen sogar rechtliche Probleme. Wenn zum Beispiel die Information nicht durchgängig vorhanden ist, dass ein Patient allergisch auf ein bestimmtes Medikament reagiert, und ihm infolgedessen ausgerechnet dieses Mittel verordnet wird.

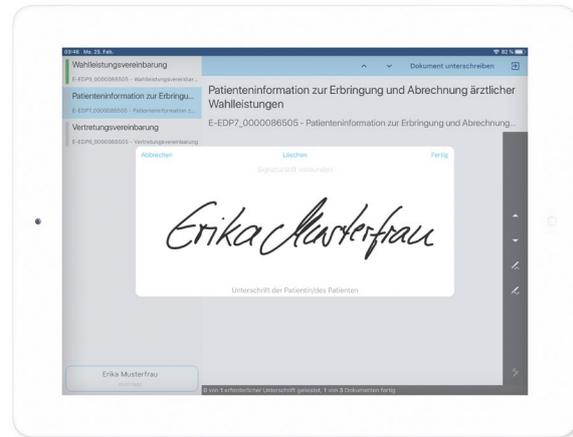
Workflow ohne Papier

Das geht einfacher und sicherer: Mit der Software E-ConsentPro bietet Thieme Compliance eine Lösung an, mit der sich der Aufnahme- und Aufklärungsprozess digitalisieren lässt. Dazu gehört, einrichtungseigene Dokumente wie beispielsweise Behandlungsverträge und Aufnahmedokumente digital einzubinden, Patienten über ihren Eingriff aufzuklären und die elektronisch unterschriebenen Dokumente für den weiteren Prozess und die Archivierung bereitzustellen, so dass Ärzte und Pflegekräfte jederzeit den Status einsehen können.

Der digitale Workflow kann dann so aussehen: Kommt ein Patient in die Klinik, erhält er bei der administrativen Aufnahme zum Beispiel ein Tablet. Über die App E-DocumentPro füllt er alle Aufnahmedokumente aus, die für seinen Aufenthalt im Krankenhaus relevant sind, und unterzeichnet sie mit biometrischer Unterschrift. Ebenfalls auf dem Tablet kann er auch die Anamnesefragen beantworten. In einer übersichtlichen Benutzeroberfläche macht der Patient seine Angaben, etwa ob er schon einmal eine Thrombose erlitten hat, und erhält alle wichtigen Informationen zum geplanten Eingriff. Bekommt der Patient beispielsweise ein neues Kniegelenk implantiert, kann er sich in der App ein Video ansehen, das erklärt, wie die Prothese eingebaut wird und wie der Operateur bei der Operation vorgeht. Im folgenden Gespräch mit dem Arzt kann dieser mithilfe der digitalen Darstellung auf spezielle Fragen eingehen und sie erklären. Neben Tablets lässt sich die mobile Anamnese auch auf Bedside-Terminals bedienen oder in gängige Portale einbinden.

Arzt im digitalen Raum

Auch für den Arzt digitalisiert sich der Aufklärungsprozess. Er kann die beantworteten Anamnesefragen und das Risikoprofil des Patienten mit der Anwendung Aufklärung mobil direkt



Klinikeigene Dokumente in den digitalen Prozess integrieren, bearbeiten und unterschreiben

einsehen und seine Bemerkungen hinzufügen, auch Freihandskizzen sind möglich. Zudem hat er die Möglichkeit, auf die Thieme Wissensdatenbank eRef zuzugreifen und hier aktuelle medizinische Informationen zu spezifischen Problemen abzurufen, etwa auffällige Patientenangaben. Zuletzt unterschreiben Arzt und Patient digital den Aufklärungsbogen. Lediglich, um dem Patienten die gesetzlich vorgeschriebene Kopie seines Aufnahmebogens auszuhändigen, muss die Klinik noch einmal auf Papier zurückgreifen.

Auf demselben Stand

Mit der Software E-ConsentPro lässt sich auf mehr als 2000 Aufklärungsbögen in bis zu 20 Sprachen zugreifen. Das Angebot reicht von den Bereichen Anästhesie, Chirurgie, Impfungen, Komplementäre Medizin, Radiologie bis Schmerztherapie und Zahnmedizin. Um die Daten sicher zu speichern, wird ein PDF/A-Dokument erstellt, das nach biometrischer Unterschrift von Arzt und Patient an KIS, Archiv und OP-Management übergeben wird. Pflegekräfte, Verwaltungsangestellte und Ärzte können jederzeit den Status und aktuellen Inhalt des Aufklärungs- und Aufnahmeprozesses einsehen. Auf diese Weise bringen sich alle Beteiligten schneller und einfacher auf denselben Wissensstand und es gehen weniger Informationen verloren. Das sichert die Qualität der Daten und des Arbeitsprozesses. Durchgängige Anamnesedaten vermeiden Doppelbefragungen und geben dem Patienten das Gefühl, dass Pflege und Ärzte mit seinem Fall vertraut sind.

Mit der Ergänzung E-DocumentPro wird nun eine Plattform geschaffen, die medizinische und administrative Dokumente zusammen mit patientenführenden Systemen digitalisiert. Sie kann sowohl mit E-ConsentPro Classic als auch mit E-ConsentPro mobile kombiniert werden.

Autorin: Miriam Oerding, Journalistin

Aufnahme Manager erleichtert Klinik und Patienten das Onboarding

Die Fastlane ins Krankenhaus

Die Aufnahme eines Patienten im Krankenhaus beginnt bereits lange vor dessen Eintritt in die Einrichtung. Das sagt zumindest Dr. Manuel Iserloh, Gründer und Geschäftsführer von POLAVIS: „Kliniken sind gut beraten, die Patienten bereits in der Phase abzuholen, wenn sie sich über Behandlungen, Einrichtungen und deren Leistungen informieren.“ Einfach ist das bei elektiven Interventionen, bei denen man frühzeitig mit den Patienten oder niedergelassenen Ärzten in Kontakt treten und den Aufnahmeprozess starten kann. Aber auch in der Notaufnahme können diese Abläufe mithilfe entsprechender IT-Instrumente und Plattformen unterstützt werden. „Mit einem Tablet oder einer App auf dem eigenen Smartphone können Patienten beispielsweise persönliche Daten und erste Triage-Informationen beisteuern“, so Dr. Iserloh.

Entspannung für Mitarbeiter und Patienten

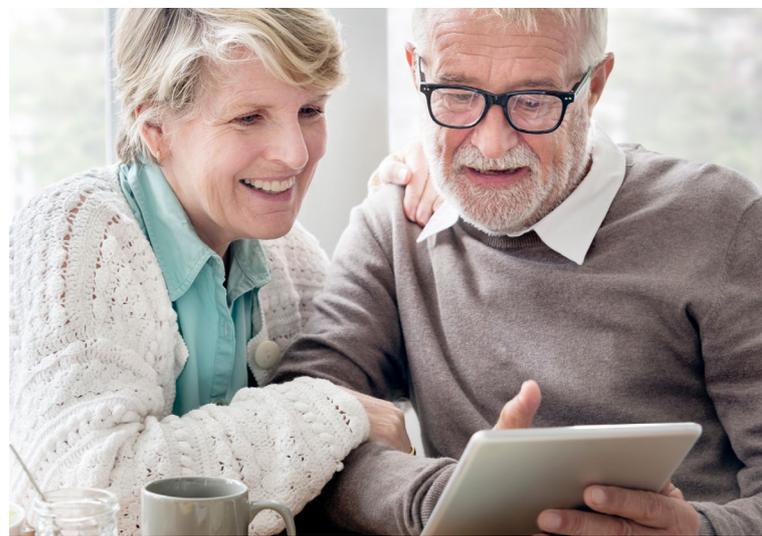
Lange Bedienzeiten sind das Hauptärgernis in der Patientenaufnahme – sowohl für Patienten als auch für Klinikmitarbeiter. „Analysen bei unseren Kunden zeigen, dass der Prozess bei privat Versicherten etwa 15 Minuten und bei gesetzlich Versicherten bis zu 10 Minuten dauert, abhängig von der Leistung“, sagt der POLAVIS-Gründer. Das erzeugt Druck: Der Patient muss binnen kurzer Zeit viele Informationen aufnehmen und Entscheidungen treffen, der Mitarbeiter in der Aufnahme Wahl- und Serviceleistungen erläutern und „verkaufen“. Erschwerend kommt hinzu, dass in vielen Einrichtungen die Patienten gebündelt zu festgelegten Zeiten einbestellt werden, was Arbeitsspitzen für das Personal bedeutet.

IT-Lösungen können dieses sogenannte Onboarding unterstützen, weil sie Patienten und Hausärzte frühzeitig einbeziehen. Die Klinik kann Informationen zu Behandlungen weitergeben – etwa den Behandlungsvertrag und Einwilligungserklärungen –, und aufführen, welche Informationen darüber hinaus benötigt werden. So kann der Hausarzt beispielsweise in Ruhe Anmerkungen zur Medikamentenliste zusammenstellen. Der Patient selbst wiederum kann sich entspannt alle Informationen durchlesen.

„IT-Lösungen können in diesem Kontext die Krankenhausprozesse hin zum Patienten oder zum niedergelassenen Arzt als Partner der Klinik verlängern“, ist Dr. Iserloh überzeugt. Voraussetzung ist, dass die Lösung aus Nutzersicht konzipiert ist und dennoch die Anforderungen des Krankenhauses aus funktionaler Sicht erfüllt.

Einchecken per Web oder App

Zu den Anforderungen gehört, dass die Lösung bequem über PC, Smartphone und Tablet zu erreichen ist. Wichtig bei aller Digitalisierung: Der Patient muss auch weiterhin traditionell per Telefon anfragen können. Dabei sollten die Mitarbeiter intern im zentralen Patientenmanagement beispielsweise über eine

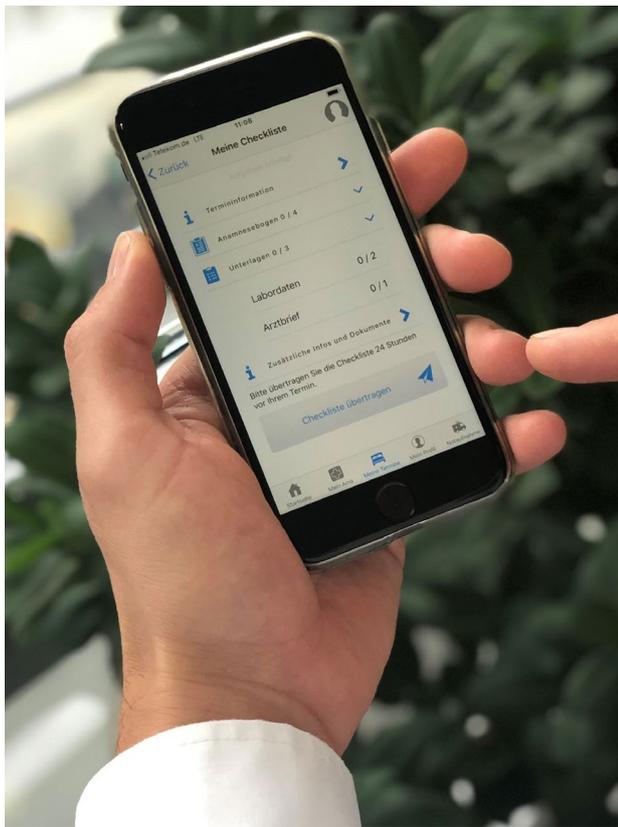


Hilfreiche Informationen und wichtige Dokumente wie den Behandlungsvertrag kann der Patient ganz entspannt daheim durcharbeiten.

Oberfläche erste Angaben eingeben und den Prozess starten können, der dann durch die Patienten digital komplettiert wird.

Der POLAVIS Aufnahme Manager ist eine der angesprochenen IT-Lösungen. Er besteht aus einer App, einer Webportal-Lösung sowie einer separaten Oberfläche für Klinikmitarbeiter. „Wir decken den Onboarding-Prozess über mehrere Schritte komplett ab – von der Terminanfrage über die Übermittlung von Anamnesebögen und weiteren Dokumenten bis hin zur Buchung von Serviceleistungen. Andersherum können auch Patienten und Ärzte eigene Dokumente übermitteln“, erläutert Dr. Iserloh die Lösung. Die Konfiguration bestimmt dabei das Krankenhaus individuell.

Der POLAVIS Aufnahme Manager ist ein Online-Portal. Es lässt sich an das bestehende Krankenhaus-Informationssystem (KIS) anbinden – auch bei Klinikgruppen, die mit unterschiedlichen KIS arbeiten. Die moderne Oberfläche bietet einen Single Point of Contact für alle Beteiligten.



Der Patient wird schrittweise durch den Onboarding-Prozess geführt und kommt gut vorbereitet ins Krankenhaus.

Bei allen Prozessen gilt die höchste Sicherheitsstufe. Solange die Daten noch beim Patienten sind, zum Beispiel auf dessen Smartphone, werden sie dort verschlüsselt abgelegt und gespeichert. Überträgt der Patient diese Daten dann an das Klinikum und dieses verarbeitet sie weiter, werden sie auf den POLAVIS-Servern im Krankenhaus gespeichert, ebenfalls verschlüsselt. „Wir garantieren, dass Daten zum und vom Patienten nie in externen Speichern oder Clouds landen“, betont POLAVIS-Geschäftsführer Dr. Iserloh. Sind die Daten dann geprüft, können sie ins KIS übernommen und so in die Standardprozesse integriert werden.

Minimaler Aufwand für die IT

Der POLAVIS Aufnahme Manager wird On-Premise installiert, also als serverbasiertes Programm in der IT-Infrastruktur des Krankenhauses. „Wir liefern es in einer Standardkonfiguration aus, mit denen unsere Kunden direkt arbeiten können. In Abstimmung mit den Anwendern und der IT passen wir die Lösung bei Bedarf individuell an. Danach richten wir dann die Kommunikation mit den übergeordneten Systemen ein und führen die Schulungen durch. Die IT des Hauses muss sich lediglich um die Aufnahme in die entsprechende Verfahrensdokumentation und die Abstimmung mit den Datenschutzbeauftragten kümmern – das sind natürlich interne Aufgaben“, so Dr. Iserloh.

Der Geschäftsführer betont allerdings, dass die POLAVIS-Einführung kein reines IT-, sondern eher ein Prozessprojekt ist.

Das ist aber ja grundsätzlich die Herausforderung bei der Digitalisierung und Transformation von Gesundheitseinrichtungen. „Auch da stehen wir in jeder Beziehung beratend und tatkräftig zur Seite“, sagt Dr. Iserloh.

Vollständige Daten mit hoher Qualität

Nur so lassen sich auch die vielfältigen Vorteile, die eine Onboarding-Lösung bietet, ausschöpfen. Zum einen sei die Verbesserung von Vollständigkeit und Qualität der Daten im Krankenhaus genannt, die langfristig optimierte Abläufe gewährleisten. Zur Aufnahme selbst werden dann die Wartezeiten für die Patienten und die Bedienzeiten für die Mitarbeiter stark verkürzt. „Konkrete Zahlen zu den Einsparpotenzialen können wir nicht nennen, da wir gemäß der Vorgaben der DSGVO die einzelnen Prozessschritte nicht auswerten dürfen. Zudem könnten wir es auch nicht, da alle Daten auf Servern der Klinik gespeichert sind“, merkt Dr. Manuel Iserloh an. Wichtig ist ihm auch zu betonen, dass es um Patienten- und Mitarbeiterzufriedenheit sowie Patientensicherheit und Qualitätssteigerung geht, nicht darum, Mitarbeiter einzusparen.

Die Onlineportal-Plattform von POLAVIS ist seit 2015 im Einsatz. „Seit Mitte 2018 ist die Nachfrage massiv gestiegen“, so der Gründer und Geschäftsführer. Er führt das auch auf verschiedene Initiativen des Bundesgesundheitsministeriums zurück, auf die sich die Kliniken einstellen müssen - und sich auch vorbereiten wollen. Und der zielgerichtete Einsatz der wertvollen Ressource Mitarbeiter ist dabei ein wesentlicher Faktor.



Dr. Manuel Iserloh: „Kliniken sind gut beraten, die Patienten bereits in der Phase abzuholen, wenn sie sich über Behandlungen, Einrichtungen und deren Leistungen informieren.“

PZN Wiesloch digitalisiert mit ORBIS alle internen Prozesse

99 Prozent sind nicht genug

Der Digitalisierungsgrad bei internen Prozessen im PZN Wiesloch beträgt nahezu 100 Prozent. Das schafft die Einrichtung mit ORBIS durch die konsequente Digitalisierung aller Prozesse – bis hin zu psychologischen Tests.

Die Tatsache, dass die Kunden selbst recht einfach das System parametrieren, den Standard durch eigene Formulare erweitern und so ihre individuellen Spezialitäten und insbesondere auch Workflows abbilden können, sieht das PZN als eine wesentliche Stärke von ORBIS an. Dr. Gerhard Frömel, Teamleiter Kommunikation und Information im Krankenhaus (KIK) im PZN Wiesloch – zur Zeit der Einführung als Facharzt für Psychiatrie und Neurologie im PZN tätig –, wurde zunächst mit einer halben Stelle als Projektleiter abgestellt. Ganz schnell wurde aus der halben eine volle Stelle und aus der zweijährigen Befristung bis heute 20 Jahre. Das Ganze zeigt, wie ernst es dem PZN mit der Digitalisierung war und noch immer ist.

Intern zu 100 Prozent digital

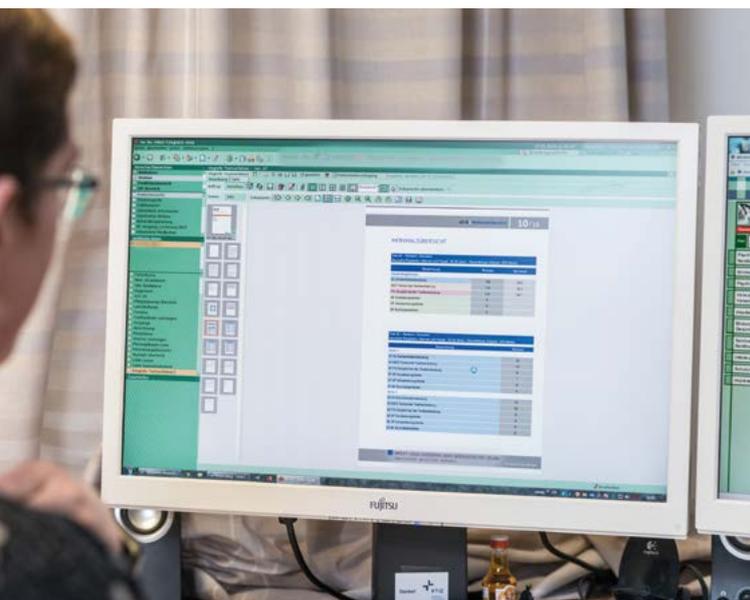
Mittlerweile ist das KIK-Team auf fünf Personen und 3,5 Stellen gewachsen. „Wir übersetzen die klinischen Anforderungen in ein IT-Konzept mit der anschließenden Umsetzung in ORBIS und dienen so als Schnittstelle“, definiert Medizininformatikerin Beatrice Sell die Aufgaben ihrer Abteilung. Aktiv involviert sind sie in die Weiterentwicklung von ORBIS Psychiatrie im

PZN sowie den organisatorisch verbundenen Psychiatrien ZfP Winnenden und Weinsberg. Als Beispiel nennt sie die Umsetzung neuer gesetzlicher Vorgaben oder die Implementierung spezifischer Auswertungen. „Möchte etwa ein Chefarzt die Anzahl der Stürze in einem bestimmten Bereich bezogen auf die Gesamtzahl der behandelten Patienten wissen, erstellen wir ein Konzept, wie Stürze im System in einer strukturierten Form erfasst werden können, damit die klinischen Fragestellungen durch die Auswertung auch tatsächlich beantwortet werden können. Mittlerweile kenne ich den Formulardesigner sehr gut und weiß, was wie mit welchem Aufwand möglich ist“, beschreibt Dr. Frömel den Prozess der Anpassung. Ein aktuelles Beispiel betrifft die Fixierung von Patienten, die innerhalb kürzester Zeit einem Richter gemeldet und von diesem genehmigt werden muss. „Dazu benötigen wir Formulare und gegebenenfalls einen Workflow. Datenübernahmen aus bestehenden Formularen und Kontext abhängige Felder erleichtern den Ärzten die Arbeit. Pflichtfelder sorgen dafür, dass die Weitergabe wesentlicher Informationen nicht vergessen wird“, so der Teamleiter.

Abgesehen von wenigen Papierdokumenten – etwa dem Behandlungsvertrag, einer Schweigepflichtsentbindung oder Vorbefunden –, die eingescannt und vernichtet werden, liegen alle Unterlagen ausschließlich digital vor. Selbst niedergelassene Ärzte, die für das PZN Konsile erbringen, sind als Funktionsstelle an ORBIS angebunden. „Sie bekommen die Anforderungen elektronisch, schalten sich per VPN auf das System und dokumentieren dort ihre Befunde“, so Sell. Auch die vier Außenstellen arbeiten auf der zentralen Datenbank in Wiesloch. „Das ist wichtig, da alle Informationen vorliegen müssen, wenn die Patienten innerhalb der Standorte verlegt oder woanders vorstellig werden“, ergänzt die Medizininformatikerin.

Für die zentrale Datenhaltung sorgt das Enterprise Content-Managementsystem HYDMedia. Dokumentiert wird aber ausschließlich in ORBIS – und zwar von allen an der Behandlung Beteiligten, z. B. von Fachtherapeuten, Ärzten, Psychologen, Pflegekräften und Mitarbeitern des Sozialdienstes. Ein einfaches Beispiel verdeutlicht einen Vorteil der Digitalisierung: Teilweise müssen die Patienten in der großen Einrichtung lange Wege zur Therapie zurücklegen. Die Therapeuten können daher nicht regelmäßig zur Übergabe erscheinen. Im Behandlungsbezug haben aber alle das Recht, in die Akte zu schauen, darin zu dokumentieren, und sind vollständig informiert.

Die schnelle zentrale Anpassbarkeit der Dokumentation in ORBIS spielt auch an anderer Stelle ihre Stärken aus, nämlich bei Überprüfungen der Akten durch den MDK. „Das ist ein steter Kampf“, bemerkt Dr. Frömel. „Kann der MDK



Psychologische Tests sind im PZN Wiesloch nicht länger ein weißer Fleck auf der Landkarte der Digitalisierung.



Dr. Gerhard Frömel: „ORBIS und HYDMedia helfen uns, die Prüfsakte für den MDK übersichtlich aufzubereiten.“

beispielsweise die Qualifikation eines Mitarbeiters bei der 1:1-Betreuung nicht erkennen, streicht er uns das Zusatzentgelt. Also blenden wir die Berufsgruppe des Users automatisch im bestehenden Formular ein.“ Letztendlich wurden die Bemühungen selbst von den MDK-Ärzten anerkannt, wie der KIK-Leiter sagt: „Bei der letzten großen Überprüfung unserer PsychPV-Einstufungen wurden wir vom MDK ausdrücklich dafür gelobt, wie übersichtlich und gut aufbereitet die Prüfsakte ist.“

Hogrefe-Tests direkt in ORBIS

Ein weißer Fleck auf der Landkarte der Digitalisierung von psychiatrischen Einrichtungen sind oftmals psychologische Tests. Der Hogrefe Verlag – einer der führenden europäischen Wissenschaftsverlage in Psychologie, Psychotherapie und Psychiatrie – bietet diese Tests in Papierform oder in einer lokalen PC- oder Netzwerk-Version an, ohne Bezug zur elektronischen Akte.

„Als der Hogrefe Verlag schließlich ein Onlineportal präsentiert hat, bei dem man sich von außen anmelden und Tests ausfüllen konnte, wollte Agfa HealthCare einen Schritt weitergehen und das in ORBIS integrieren“, erläutert Dr. Frömel die für ihn logische Idee. Der Vorteil ist, dass die Psychologen in ORBIS arbeiten können und durch die Übernahme der Ergebnisse die Vollständigkeit der digitalen Akte gewahrt bleibt.

Das Verfahren ist denkbar einfach. Der Patient erhält einen Zugangscodes, mit dem er sich bei dem Hogrefe-Portal anmeldet. Nun kann er die angeordneten Tests auf einem PC oder Tablet, unabhängig von einer ORBIS-Anbindung ausführen – die meisten sogar zu Hause. Schummeln ist nicht möglich oder zumindest nachvollziehbar, da das Programm unter anderem Reaktionszeit und -muster aufzeichnet und ein Vor- und Zurückblättern testabhängig einschränkt.

Wie geht ein solcher psychologischer Test nun konkret vonstatten? Der Arzt oder Psychologe stellt die Indikation und bestimmt, welche Tests sein Patient absolvieren soll. Die Beauftragung erfolgt direkt im ORBIS-Formular. Die gesamte Kommunikation zwischen ORBIS und Hogrefe läuft über eine interne Kennnummer, also einen von ORBIS generierten Code, um die Testergebnisse dem Patienten zuordnen zu können. Gemäß den PZN-Systemeinstellungen werden Datenschutzkonform lediglich Geschlecht und Alter des Patienten als auswertungsrelevante Daten aus ORBIS übergeben. Im Online-Portal wird ein Auftrag erzeugt und der Patient erhält seine Zugangsdaten via ORBIS. Dann meldet er sich im Hogrefe Online-Portal an und absolviert seinen Test. Der Psychologe sieht in einer Arbeitsliste alle aktuellen Tests und deren Status. Im ORBIS-Formular wird ein im Hogrefe-System generiertes Testergebnis als Textbefund übernommen, der in weitere Dokumente, beispielsweise den Entlassbericht, übernommen werden kann. Zusätzlich wird der komplette Test mit allen Erstell- und Auswertungsdetails als PDF in das Archivsystem HYDMedia importiert und kann ebenfalls aus dem ORBIS-Formular eingesehen werden.

Aktuell verwendet das PZN zwölf Testverfahren. Die Nutzung der Online-Hogrefe-Testverfahren hat Dank der unkomplizierten und bequemen Bedienung sowie der Integration in ORBIS bereits während der Pilotphase gegenüber den „Papierzeiten“ deutlich zugenommen. Wenn das System länger etabliert ist und wir ggf. zusätzliche Testverfahren aus dem Hogrefe-Online-Angebot freischalten, erwarten wir, dass die Nutzungszahlen weiter deutlich steigen“, schaut Beatrice Sell zuversichtlich in die Zukunft.



Beatrice Sell: „Die verfügbaren E-Tests werden häufiger genutzt als ihre ehemalige Papierform.“

GE Healthcare liefert Antworten auf drängende Fragen – und die passenden Lösungen

Herausforderungen sind zum Bewältigen da

Dietmar Seifriedsberger ist seit mehr als 25 Jahren in der Medizintechnik-Branche tätig, seit knapp 15 Jahren im GE-Konzern. Der ausgebildete Informatiker mit Medizinstudium hat sich bei GE Healthcare hochgearbeitet. Begonnen hat er als Vertriebsleiter für eines der IT-Produkte in Europa, später dann Europe/Middle East/Africa. Danach war er als General Manager für den strategischen Marktaufbau für IT-Produkte im Bereich Ultraschall verantwortlich. Dann folgte ein Seitenwechsel ins Ultraschall-Hardwaregeschäft: Seifriedsberger leitete vier Jahre lang die Niederlassung in Österreich und der Schweiz. Seit Anfang 2017 ist er nun Vice President Healthcare Digital Central Europe, Eastern Europe, Russia CIS. Dort kommt Seifriedsberger nach eigenen Worten seine Vergangenheit als IT-Experte und sein medizinischer Background zugute. Wir sprechen mit ihm über den Markt und seine Herausforderungen sowie über das Angebot von GE Healthcare.



Herr Seifriedsberger, GE Healthcare ist ja ein etabliertes Unternehmen in der Health-IT. Bitte beschreiben Sie doch kurz die Entwicklung.

Begonnen hat alles – nicht nur im DACH-Markt, sondern auch global – 1997 mit der Übernahme der Firma Innocon. Das Unternehmen hatte sechs Jahre zuvor begonnen, ein Radiologie-Informationssystem, kurz RIS, zu entwickeln. Von dieser Basis aus haben wir uns dann stetig weiterentwickelt. Zuerst ist ein Bilddaten-Managementsystem, PACS, hinzugekommen, später auch ein Informationssystem für die Kardiologie. Alles wird in Deutschland erdacht und programmiert.

Über die Jahre haben wir unser Portfolio komplettiert, es sind dedizierte Befundungsmodul für die Kardiologie, die Frauenheilkunde und die Innere Medizin hinzugekommen. Diese Module erlauben es dem Diagnostiker in den einzelnen Fachabteilungen, strukturierte Befunde zu den einzelnen Fragestellungen zu erstellen.

Stark sind wir auch im Post-Processing, also bei Lösungen zur Nachverarbeitung von Daten aus CT, MR, Röntgen oder Ultraschall.

Wie viele Mitarbeiter zählt GE Healthcare im DACH-Markt?

Bei uns kümmern sich etwa 110 Mitarbeiter um Vertrieb, Installation und Service sowie rund 200 um die Entwicklung der RIS- und der kardiologischen Produkte.

Was sind gegenwärtig die drängendsten Herausforderungen für Gesundheitseinrichtungen?

Die sind vielfältig. Zum einen stellt der Fachkräftemangel die Häuser vor gravierende Probleme, zum anderen sind es die stetig schwindenden Budgets. Beides führt dazu, dass Gesundheitseinrichtungen sich auf Effizienz trimmen. Das geschieht durch Einsparungen, durch Konsolidierung, durch Spezialisierungen oder durch Kollaboration mit anderen Häusern.

Wie kann GE Healthcare seine Kunden da unterstützen?

Wir helfen mit unseren Lösungen beispielsweise, die Arbeitsabläufe zu straffen und Potenziale zu heben. So verschaffen wir den Medizinern mehr Zeit.

Bei der Spezialisierung und der damit einhergehenden Kollaboration mehrerer Einrichtungen braucht es Lösungen, die einen einfachen und sicheren Datentransfer ermöglichen. Voraussetzung für derartige Modelle ist, dass Ärzte in unterschiedlichen Häusern auf dieselben Informationen zugreifen können. Da haben wir bereits interessante Konzepte umgesetzt.

Ich denke dabei an die Gesundheitsregion Waldviertel. Was genau haben Sie dort realisiert?

Wir haben dort fünf Kliniken und sieben private ambulante Diagnosezentren in der Gesundheitsregion Waldviertel sowie das Landeskrankenhaus Hollabrunn im Weinviertel

IHE-kompatibel an das radiologische Kooperationsnetzwerk angebunden. Basis ist GEs Centricity™ Solutions for Enterprise Imaging. Die Kliniken sind Teil der Niederösterreichischen Landeskliniken-Holding, eines Konsortiums von 27 Kliniken und damit dem größten Krankenhausbetreiber in Österreich. Ziele sind die Erhöhung der Produktivität von Kliniken, eine gemeinsame Nutzung von Großgeräten, die Vermeidung unnötiger Patiententransfers und Doppeluntersuchungen sowie – bei Zustimmung des Patienten – ein krankenhaushübergreifender, vollautomatisierter Zugriff auf Patientendaten. Das beinhaltet beispielsweise auch das Streamen großer DICOM-Studien.

Kehren wir zu den Herausforderungen für Gesundheitseinrichtungen zurück. Welche sind da noch zu nennen?

Es gibt immer wieder Trends, die eine verbesserte Patientenversorgung versprechen. Dazu haben sich die Krankenhäuser dann immer wieder IT-Lösungen angeschafft. So sind Daten-silos entstanden, die nebeneinander existieren. Aktuelle Entwicklungen wie Künstliche Intelligenz oder Business Intelligence setzen aber Zugriff auf genau diese Daten voraus – und zwar möglichst auf alle. Eine Herausforderung ist es also, diese Silos aufzubrechen und den Zugang zu diesen Daten sicherzustellen.

Auf welchem Wege, Herr Seifriedsberger?

Kernthema ist dabei das VNA, das Vendor-neutral Archive. Es ist ein offenes Dokumentenarchiv und vereint alle Informationen, nicht nur die Bilddaten. Mit dessen Hilfe können wir die Datensilos aufbrechen und die Daten klinikweit verfügbar machen. Dabei werden unterschiedlichste Archive von verschiedenen Anbietern und Modalitäten zusammengeführt.

Gibt es weitere Herausforderungen?

Ich würde es nicht Herausforderung, sondern logische Entwicklung des Internetzeitalters nennen: der mündige Patient. Er steht im Mittelpunkt des gesamten medizinischen Prozesses und er erwartet Zugriff auf seine Daten. Die Herausforderung ist, diesen zu gewährleisten.

Was GE Healthcare kann, oder?

Wir können. Unser Patientenportal erlaubt es, den Patienten nach der Untersuchung Daten über gesicherte Leitungen in einer Cloud-Lösung zur Verfügung zu stellen. Der Patient kann dann selbst entscheiden, was er mit seinen Daten macht. Er kann sie beispielsweise für eine Zweit- oder Drittbefundung weiterreichen. Genauso kann aber auch der Diagnostiker das Tool für das Einholen einer Zweitmeinung nutzen.

Künstliche Intelligenz ist seit ein bis zwei Jahren in aller Munde. Was tut GE Healthcare da, Herr Seifriedsberger?

Auch uns treibt das Thema um. So haben wir beispielsweise Edison etabliert. Dabei handelt es sich um eine Plattform, auf der, neben unseren eigenen Entwicklern, auch andere Unternehmen – vorrangig Start-ups – eigene Lösungen entwickeln können. Wir haben Edison entwickelt, um dabei zu helfen, Arbeitsabläufe zu optimieren, Fehler und Ressourcenverschwendung zu reduzieren und Kosten zu kontrollieren – so können sich Ärzte dann ganz auf die Patientenversorgung konzentrieren.

Darüber hinaus pflegen wir Partnerschaften mit unseren Kunden und medizinischen Fachgesellschaften. Beispielhaft kann ich die Kooperation mit der Europäischen Röntgen-gesellschaft nennen. Die Partnerschaft umfasst gemeinsame Sitzungen zum Thema und eine Sonderschau auf dem jährlichen Europäischen Radiologiekongress in Wien, auf dem die Besucher die KI-Transformation durch interaktive Tools erleben können.

Wo sieht GE Healthcare den Wert dieser Zusammenarbeit?

Wir sind davon überzeugt, dass Künstliche Intelligenz das Potenzial hat, die Daten zu verstehen und umsetzbare Erkenntnisse zu generieren. Sie kann helfen, die Effizienz des Anbieters zu verbessern, die diagnostische Genauigkeit zu erhöhen, die Behandlung zu personalisieren, die Patientenerfahrung zu verbessern und eine Fern- und prädiktive Wartung zu ermöglichen. Daneben möchten wir gemeinsam den ECR zur führenden KI-Veranstaltung für Radiologen und verwandte medizinische Fachkräfte machen.

Welche Ziele haben Sie sich neben den genannten gesetzt?

Ich möchte unser Portfolio von produktspezifischen hin zu lösungsorientierten Angeboten entwickeln. Das müssen wir im Markt kommunizieren, aber auch bei uns intern. Wir wollen die Teams näher zusammenbringen, um verschiedene Produkte zu einer Lösung zu formen. Dazu veranstalten wir interne Workshops und gemeinsame Sessions mit unseren Imaging-Kollegen, um gemeinsam Möglichkeiten zu diskutieren.

Und warum das Ganze? Weil ich überzeugt bin, dass wir nur so in Zeiten des Wandels ein kompetenter und verlässlicher Partner für unsere Kunden sein können. Basis sind unsere Produktvielfalt, unsere enorme Erfahrung, unsere Größe und unsere hohe Marktdurchdringung.

Vielen Dank für das informative Gespräch, Herr Seifriedsberger.

Ralf Buchholz, Hamburg

IT, Klinik und Verwaltung im Uniklinikum Erlangen profitieren von zentralem Worklistserver

Mehr Wirtschaftlichkeit, höhere Datenqualität, größere Transparenz

Viele Insellösungen, Aufwand und Fehlerrisiken bei der Dateneingabe, mangelnde Transparenz: Damit macht das Universitätsklinikum Erlangen Schluss. Dr. Sabine Knispel, Dipl.-Inf. (Univ.) Stefan Schick und Dipl.-Inf. (Univ.) Martin Staudigel arbeiten im Bereich Klinische Anwendungen und Kommunikation am Medizinischen Zentrum für Informations- und Kommunikationstechnik (MIK) im Universitätsklinikum Erlangen. Sie und ihre Kollegen aus IT und Medizin freuen sich über die Leistungsfähigkeit des neuen zentralen Worklistservers auf Basis von HealthShare.

„Am Uniklinikum kristallisierten sich die Themen DICOM-Funktionalitäten und DICOM-Worklistserver heraus, als wir die Ausschreibung für einen HL7-basierten Kommunikationsserver formulierten“, erinnert sich Staudigel. Ideen und Unterstützung hierzu kamen von der Abteilungsleitung – ebenso die Unterstützung für die Realisierung. „Es war uns wichtig, die Steuerung der DICOM-Kommunikation mit den Vorteilen des Kommunikationsservers zu kombinieren“, erläutert Dr. Bernhard Wentz, Leitung der Abteilung Klinische Anwendungen und Kommunikation am Universitätsklinikum Erlangen.

Die Entscheidung fiel auf Basis einer erweiterten Richtwert-Methode für HealthShare Health Connect als Kommunikationsserver von InterSystems. „Als es an die Umsetzung ging, erkannten wir, dass es enorm viele zusätzliche Potenziale im Kontext von DICOM gab“, so Schick.

Herausforderung Heterogenität

RIS- und PACS-Lösungen sind hier in den verschiedenen Abteilungen „historisch gewachsen“ – insbesondere in der Radiologie, der Nuklearmedizin, der Kardiologie-Angiologie und in der Kieferklinik. Die Vielzahl an Bilddatenmanagement-Applikationen und bildgebenden Geräten, die am Klinikum in Betrieb sind, stellte die für RIS und PACS zuständigen IT-Kollegen im Bildmanagement und die Mediziner vor Herausforderungen. So mussten unter anderem demografische Daten manuell zugeordnet werden. Dies verursachte Aufwand und Risiken. „Einige dieser Insellösungen beinhalten auch

Worklistserver-Funktionalitäten – die in ihrem Umfang jedoch proprietär sind und bei denen der Datenaustausch und die Möglichkeit der Verarbeitung nicht gegeben sind. Dies verursachte Datengraber“, betont Staudigel.

Konsolidierung als Königsweg

Als Ziel stellte sich somit in den Diskussionen der Berufsgruppen heraus: „Wir wollen alles zusammenführen, um Aufwand zu reduzieren und Datenqualität zu gewährleisten“, beschreibt Dr. Knispel. „Diese Konsolidierung wollten wir durch einen zentralen Worklistdienst für alle Abteilungen erreichen“, erklärt Staudigel. Gemeinsam mit den Medizern entdeckten die IT-Experten ferner neue Anwendungsfälle, die von den „klassischen“ Lösungen nicht abgedeckt werden. Ein Beispiel bietet hier Point-of-Care-Ultraschall – Sono-Abdomen mit mobilen Geräten auf der Intensivstation. „Auch für solche Geräte sollten ein Worklisteintrag und das Administrieren der entstehenden Daten möglich werden“, fügt Schick hinzu.

Ausgangspunkt und Weiterentwicklung des Ansatzes

Ursprünglich war geplant, dass der angebotene Kommunikationsserver das Klinikum in die Lage versetzen sollte, gängige DICOM-Funktionalitäten als Bestandteil der Integrationslösung selbst implementieren zu können, insbesondere die Funktionalität eines DICOM-Worklistservers. „Es stellte sich in den Diskussionen heraus, dass unsere fortgeschriebenen

Nicht reden, tun

Dieter Padberg ist auf Umwegen zur Krankenhaus-IT gekommen. Neben dem Studium der Volkswirtschaft hat er eine SAP-Ausbildung absolviert und relativ schnell bei einer Unternehmensberatung angeheuert. Nach 18 Jahren auf dieser Seite – zuletzt bei Accenture verantwortlich für Healthcare – wirkt er nun seit Ende 2013 als Direktor Informationstechnologie im Universitätsklinikum Bonn (UKB).

Herr Padberg, mit welcher Zielsetzung haben Sie Ihre Aufgabe hier angetreten?

Dieter Padberg: Meine langfristige Aufgabe war, das Haus strategisch neu auszurichten, um auf Sicht komplett digital zu arbeiten. Im ersten Schritt haben wir zur Umsetzung über verschiedene Förderanträge insgesamt 20 Millionen Euro eingeworben, die wir nun schrittweise investieren.

Wo liegen die besonderen Herausforderungen bei der Digitalisierung des UKB?

Padberg: Als Universitätsklinikum sind wir nicht nur in der Krankenversorgung tätig, sondern auch in Forschung und Lehre. Für die IT bedeutet das, dass wir die Interessen der klinischen Versorgung mit ihrem hohen Maß an Sicherheit bezüglich der Patientendaten und dem Bereich der Forschung und Lehre mit dem Wunsch, auf eben diese zugreifen zu können, in Einklang bringen müssen.

Wie ist Ihre Abteilung aufgestellt?

Padberg: Wir beschäftigen gut einhundert Mitarbeiter, die fast zu gleichen Teilen auf die Bereiche medizinische Applikationen, betriebswirtschaftliche Applikationen, IT-Service und IT-Betrieb sowie IT-Sicherheit aufgeteilt sind. Eine Besonderheit ist sicher unsere 24/7-Hotline, die in meinen Augen aber unerlässlich ist, wenn man ausschließlich digital arbeiten möchte. Darüber hinaus haben wir neue Modelle etabliert, etwa Storage on Demand und Compute on Demand. Das spart Geld und sichert uns eine extrem hohe Verfügbarkeit.

Wie weit ist das UKB bereits auf dem Weg der Digitalisierung?

Padberg: Der IT-Digitalisierungsgrad liegt heute bei über 90 Prozent. Lücken haben wir beispielsweise bei Dokumenten, die der Patient unterschreiben muss. Diese scannen wir nachträglich ein, da iPads leider noch nicht für alle Patienten akzeptabel sind. Unser Anspruch ist jedoch, bis 2025 komplett digital zu arbeiten.

Was tun Sie dafür?

Padberg: Wir rüsten alle neuen beziehungsweise renovierten Gebäude mit der modernsten Technik aus, wozu unbedingt WLAN gehört. Parallel schauen wir uns sämtli-



Dieter Padberg: „Die Anforderungen aus dem IT-Sicherheitsgesetz und KRITIS bedingen einen holistischen IT-Ansatz.“

che Sekundärprozesse an – etwa in der Radiologie oder im Labor – und digitalisieren diese entweder mit einer speziellen Abteilungslösung oder Modulen unseres strategischen Partners Agfa HealthCare – je nachdem, was am besten passt.

Sind Sie Anhänger des holistischen oder des Best-of-Breed-Ansatzes, Herr Padberg?

Padberg: Weder noch. Es geht im Einzelfall immer darum, die Anforderungen der Mediziner und Pflegekräfte bestmöglich zu erfüllen. Wenn wir das mit Lösungen unseres Partners funktionell adäquat abbilden können, tun wir das in jedem Fall. Ist das in speziellen Bereichen nicht möglich, integrieren wir ein Subsystem.

Ist das auch der Weg der Zukunft?

Padberg: Generell ja. Allerdings werden wir uns durch die Anforderungen aus dem IT-Sicherheitsgesetz und KRITIS immer mehr dem holistischen Ansatz annähern. Die IT-Sicherheit lässt sich mit einer Vielzahl an Produkten und bei kleineren Anbietern oftmals nicht gewährleisten, sodass

wir mit einem gesetzten Partner arbeiten wollen. Das kann dann auch einmal dazu führen, dass wir von IT-Seite ein Veto gegen ein Subsystem einlegen. Schließlich sind wir dafür verantwortlich, es dem Sicherheitsstandard entsprechend einzubinden. Daher ist meine klare Erwartung an Agfa HealthCare auch, dass die Lösungen den wesentlichen Teil der Prozesse in der Patientenversorgung und im Bereich des Datenmanagements abdecken.

Wo sehen Sie die Erfolgsfaktoren auf dem Weg der Digitalisierung?

Padberg: Zuvorderst bedarf es motivierter Mitarbeiter, die Lust und Spaß daran haben, mit modernen Technologien zu arbeiten. Wir haben sehr engagierte, gleichwohl kritische Pflegekräfte und Mediziner, die mit uns zusammen den Weg zur mobilen digitalen Krankenakte gehen. Dann benötigen wir Partner, die uns in sämtlichen Prozessen unterstützen – und letztendlich Geld, um alles zu finanzieren.

Und was sind die Risikofaktoren?

Padberg: Aus Sicht der IT: das Fachpersonal. Der Markt ist sehr dünn, speziell im Bereich IT-Security. Wir versuchen durch innovative Konzepte Bewerber zu gewinnen und Mitarbeiter durch attraktive Modelle zu halten. So bieten wir neben ständigen hochkarätigen Fortbildungen auch Tele-Arbeitsplätze an. Nicht zuletzt sollen die Mitarbeiter durch eine gute Stimmung im Team Spaß an der Arbeit haben.

Wichtige Faktoren dabei sind ja sicher auch ein interessantes Arbeitsumfeld und spannende Projekte.

Padberg: Ganz genau. Und gerade davon bieten wir im UKB viele. Aktuell beispielsweise arbeiten wir an der Digitalisierung sämtlicher bildgebender Verfahren außerhalb der Radiologie, PACS 2 genannt. Dafür konnten wir neue Mitarbeiter einstellen.

Wie gehen Sie da vor?

Padberg: Wir wollen die Datenkommunikation auf Basis von IHE-Profilen abbilden. Dazu sprechen wir gerade mit Agfa HealthCare und denken über eine Entwicklungspartnerschaft zur Einbindung von HYDMedia nach. Die Fördermittel sind genehmigt, so dass wir jederzeit starten können.

Wie stehen Sie zur aktuellen Diskussion um die Telematik-Infrastruktur?

Padberg: Ich sehe das Ganze sehr kritisch. Mir wird zu viel geredet und zu wenig getan. Man sieht doch in anderen Ländern, dass flächendeckende Digitalisierung funktioniert.

Sie tun ja, Herr Padberg, und setzen intern die elektronische Patientenakte um. Wie stehen Sie



Das Universitätsklinikum Bonn will bis 2025 komplett digital arbeiten.

zu den Entwicklungen anderer, die übergreifende Modelle etablieren wollen, etwa Krankenkassen?

Padberg: Es gibt viele, die sagen: „Es dauert uns zu lange und deswegen machen wir selbst etwas.“ Die Kostenträger haben ja den Patienten und seine Daten im Blick. Und da bleibt es am Ende jedem selbst überlassen, ob er das Angebot annimmt. Für das UKB heißt das, dass wir entsprechende Akten anbinden oder Daten importieren können müssen. Damit beschäftigen wir uns und haben entsprechende Prozesse auch bereits umgesetzt. Allerdings ist die Nachfrage noch nicht sehr hoch.

Wie viel Regulierung braucht der Gesundheitsmarkt oder wie viel verträgt er?

Padberg: Das ist eine schwierige Frage. Auf der einen Seite braucht es Regulierung, da wir mit sensiblen Daten umgehen, auf der anderen Seite brauchen wir aber auch Freiheiten, um neue Entwicklungen voranzutreiben. Im Förderkonzept Medizininformatik versuchen wir diese Problematik zu lösen, indem wir die Daten so weit anonymisieren und pseudonymisieren, dass sie für die Forschung nutzbar werden.

Ein schwieriger Spagat.

Padberg: Die Freiheit von Forschung und Lehre ist ein ganz zentrales Thema. Wir dürfen keine zu hohen Hürden aufbauen, damit ein Austausch mit Einrichtungen in anderen Ländern möglich ist. Forschung ist global! Im UKB trennen wir die Bereiche in unterschiedliche Netzwerke. Das Krankenhaus-Informationssystem ORBIS von Agfa HealthCare hält die Daten für die Patientenversorgung vor; von dort werden sie pseudonymisiert ausgeleitet und der Forschung entsprechend in parallelen IT-Strukturen zur Verfügung gestellt.

Abschließende Frage: War und ist Agfa HealthCare der richtige Partner für die Digitalisierung im UKB?

Padberg: Unbedingt. In den fünf Jahren meiner Tätigkeit hier haben wir gemeinsam eine papierlose Patientenakte aufgebaut und die Daten mobilisiert. Probleme haben wir stets im Dialog aus der Welt geschafft. Wir haben ein stabiles partnerschaftliches Verhältnis etabliert. Das spiegelt sich unter anderem im engen Kontakt mit den Geschäftsführern. Wir treffen uns regelmäßig, tauschen uns zu den jeweiligen Strategien aus und definieren die nächsten Schritte. Ich kann mir keinen besseren Partner wünschen.

Die Kreiskliniken Reutlingen GmbH digitalisiert mit Janich & Klass

2017 hat die Kreiskliniken Reutlingen GmbH damit begonnen, im Bereich der stationären Patientenakte kein Papier mehr einzulagern, sondern diese digital zu archivieren.

Mit der Einführung der digitalen Patientenakte hat sich der Platzbedarf für die Archivierung drastisch reduziert. Vor allem aber kann das Klinikpersonal auf die digitalen Patientenakten direkt zugreifen. Die Janich & Klass Computertechnik GmbH hat die Kliniken mit der Erfassungssoftware DpuScan ausgestattet, die außerdem für mehr Transparenz bei der Aktenhaltung sorgt.

Die Kreiskliniken Reutlingen GmbH betreibt das Klinikum am Steinenberg in Reutlingen, die Ermstalklinik in Bad Urach und die Albklinik in Münsingen. Insgesamt verfügen die drei Kliniken über rund 850 Betten. Das Gros der anfallenden Papierdokumente sind die Patientenakten, die nunmehr unmittelbar nach der Entlassung eines Patienten digitalisiert und im PDF/A-Format in der Archivlösung RVC.mDMAS vorgehalten werden. Die Durchführung der Digitalisierung erfolgt sowohl in Eigenregie durch die Kreiskliniken Reutlingen als auch durch die Bruderhaus Diakonie. Sie arbeitet als Dienstleistungspartner in den Räumen der Kreiskliniken mit eigener technischer Ausstattung. Als Stiftung des Bürgerlichen Rechts beschäftigt sie Menschen mit Behinderungen, die unter anderem Akten aufbereiten, diese Scannen und deren Qualität prüfen.

Unterbrechungsfreier Betrieb mit DpuScan und XINO-Scannern

Bei Bruderhaus Diakonie befinden sich bereits seit 2012 XINO-Scanner inklusive der flexiblen und bedienerfreundlichen Software DpuScan von Janich & Klass im Einsatz. Die Geräte zeichnen sich vor allem durch ein besonderes papierschonendes Transportsystem aus. Das sorgt für einen unterbrechungsfreien Betrieb und stellt damit eine hohe Produktivität sicher. Außerdem verfügen die Geräte über ein variables Feeder-System, wahlweise mit mittiger oder linksseitiger Beleganlage. Für die Anwendung der Kreiskliniken Reutlingen sind die Geräte mit einem Linksfeeder ausgestattet. „Das Papier, was wir einscannen, ist teilweise sehr schmal, wie beispielsweise EKG-Streifen“, erläutert Bernhard Schneider, Teamleiter bei der Bruderhaus Diakonie. „Über eine Rüttelmaschine werden alle Dokumente linksbündig gestapelt, so dass sichergestellt ist, dass beim Scannen nichts übergangen wird“. Die Erfassungssoftware DpuScan wiederum unterstützt Single-, Dual- oder Multistream-Verarbeitung und bietet alle notwendigen Funktionen zur Scanner-Steuerung, Imagebearbeitung



Klinikum am Steinenberg

und Abspeicherung der eingescannten Bilder. Über eine integrierte Qualitätssicherung prüfen die Mitarbeiter die Lesbarkeit und Vollständigkeit der Dokumente.

Darüber hinaus bietet DpuScan die Möglichkeit, dass Prozesse hinterlegt werden, in der die unterschiedlichen Anforderungen an den Scanvorgang definiert sind. Aufgrund dieser Eigenschaft hat sich auch das Kreisklinikum Reutlingen für die Einführung der Software von Janich & Klass entschieden. „Wir haben die SCAMAX-Scanner von InoTec im Einsatz und nutzen zunächst eine andere Erfassungssoftware“, sagt Marco Hill, Leiter des Patientenaktenarchivs der Kreiskliniken Reutlingen GmbH. „Da diese aber über keine Möglichkeiten verfügte, Scan-Profile zu hinterlegen, entschieden wir uns dazu, die Software DpuScan in unseren Kliniken einzuführen.“ Die unterschiedlichen Profile für die jeweiligen Dokumente hat Janich & Klass konfiguriert und deren zentrale Steuerung übernimmt der DpuScan-Server. Ein weiteres Argument zu Gunsten

DpuScan war, dass die Software nach dem Concurrent-User-Modell und nicht nach Anzahl der erforderlichen Lizenzen angeboten wird. „DpuScan kommt an den meisten Arbeitsplätzen nur wenige Minuten, nämlich während des eigentlichen Scanvorgangs, zum Einsatz und dann ist es natürlich kostengünstiger, wenn dafür nicht für jeden Arbeitsplatz eine separate Lizenz gekauft werden muss“, so Marco Hill. Die Anbindung von DpuScan an die SCAMAX-Scanner verlief problemlos. Mittlerweile hat Janich & Klass auch die Wartung der InoTec-Scanner übernommen.

Verlässliche Abläufe dank Barcode-Überwachung

Um einen transparenten Überblick zu haben und gleichzeitig einen unmittelbaren Zugriff aus RVC.mDMAS zu haben, ist jede Patientenakte mit einer Fallnummer in Form eines Barcodes versehen. Die Akten umfassen bei den Kliniken Reutlingen durchschnittlich 45 Seiten. Dazu gehören beispielsweise Befunde, Arztberichte oder Auswertungen von medizinischen Geräten. Die unterschiedlichen Dokumente sind in entsprechenden Registern sortiert, die jeweils über einen Barcode verfügen. Diese liest DpuScan während des Scannens aus, so dass die Aufteilung innerhalb der Akte in die jeweiligen Kategorien automatisch erfolgt. DpuScan vergibt automatisch entsprechende Dateinamen, die aus der Registerbezeichnung, dem Dokumententyp und dem Datum bestehen und speichert die Dateien in einem dedizierten Verzeichnis ab. Auf dieses greift das Allgeier-System zu, versieht die PDF/A-Dateien mit einer digitalen Signatur und importiert sie über die HL7-Schnittstelle.

Der Verlauf der papierbasierten Akten wird über die Fallnummer mit DpuScan überwacht. Verlässt eine Akte das Archiv, wird der Barcode in die DpuScan-Datenbank übernommen. An jeder Bearbeitungsstation wird die Barcode-Nummer weitergereicht, bis sie wieder im Archiv ankommt. So weiß das Klinikpersonal immer, in welchem Stadium der Bearbeitung sich die Akte befindet und kann, falls notwendig, darauf zugreifen.

Neben den Patientenakten, die im Stapelbetrieb registerweise digitalisiert werden, scannen die Kreiskliniken einzelne Dokumente oder Einzelbefunde. Dafür stehen Fujitsu Desktop-Geräte an zentralen Stellen zur Verfügung. Inzwischen ist jede Station, die Sekretariate und die Patientenaufnahme mit einem Dokumentenscanner ausgestattet, um Dokumente direkt am Ort ihrer Entstehung digitalisieren und damit zentral verfügbar machen zu können. In einem weiteren Schritt sollen die Ambulanzen folgen. Der Anwender wählt in einem einheitlichen übersichtlichen Menü von DpuScan das entsprechende Register sowie die jeweilige Dokumentenart aus und hinterlegt zusätzlich das Erfassungsdatum. Anschließend werden sie den jeweiligen Patientenakten zugeordnet. Insgesamt



Bruderhaus_XINOs

digitalisieren die drei Kliniken in Reutlingen, Bad Urach Münsingen monatlich etwa 50.000 Seiten. Nach dem Scannen können die Papierunterlagen vernichtet werden.

Keine redundante Datenhaltung mehr

Ein weiteres Szenario ist das Scannen bereits digital erstellter Dokumente, die ausgedruckt werden. Auf diese ist ein QR-Code aufgedruckt. Stößt DpuScan auf einen solchen, fragt es den Anwender, ob das Dokument, obwohl es bereits digital in der Patientenakte vorhanden ist, trotzdem als gescanntes Dokument in die digitale Akte übernommen werden oder verworfen werden soll. „So vermeiden wir eine redundante Datenhaltung“, sagt Hill. „Außerdem stellen wir so sicher, dass die jeweils aktuellen Dokumente in den Patientenakten hinterlegt sind, denn oftmals werden z.B. Befunde noch um Notizen ergänzt, so dass dann die aktualisierte Version in die Akte wandert.“

Da noch nicht alle Patientenakten digitalisiert sind, arbeiten die Kreiskliniken Reutlingen derzeit noch in einer Art Mischbetrieb. Die Bestandsakten aus 2011 bis 2019 werden von der Bruderhaus Diakonie verarbeitet, die jedes Jahr etwa 1,5 Millionen Seiten den Kreiskliniken Reutlingen digital zur Verfügung stellen. Fordert diese eine Akte an, die noch nicht digital vorliegt, wird diese vorgezogen.

„Mit Hilfe von DpuScan sind wir in der Lage, unterschiedliche Anforderungen mit darauf abgestimmten Scan-Profilen umzusetzen“, fasst Marco Hill zusammen. „Unsere Anwender wiederum freuen sich über eine einheitliche und übersichtliche Oberfläche, die leicht bedienbar ist.“ Bernhard Schneider von der Bruderhaus Diakonie ergänzt: „Wir schätzen an DpuScan, dass wir die Oberfläche auf die Anforderungen unserer Mitarbeiter mit Behinderungen konfigurieren können. Bei den XINO-Scannern wiederum ist es vor allem die Verarbeitung von schwierigem Beleggut durch den seitlichen Einzug, der unsere Arbeit erleichtert.“



Digitaler Workflow für Aufnahme und Aufklärung

Eine Software bündelt alle Aktionen rund um den Aufnahme- und Aufklärungsprozess vor Eingriffen in der Klinik und verzichtet dabei komplett auf Papier: Mit E-Consent-Pro mobile und der Ergänzung E-DocumentPro lassen sich Verwaltungsabläufe für Klinikpersonal und Patienten möglichst unbürokratisch gestalten.

Wer im Jahr 2019 in ein Krankenhaus geht, um einen Eingriff vornehmen zu lassen, wird immer noch mit jeder Menge Papier überhäuft: Anamnesebögen, Aufklärungsinformationen über den Eingriff und die Narkose, Wahlleistungs- und Behandlungsverträge, Datenschutzbestimmungen. Die Papierflut ist unpraktisch für Patienten und Krankenhauspersonal – schließlich müssen alle Dokumente physisch weitergegeben, erfasst, aufbewahrt und eingeordnet werden. Darüber hinaus besteht das Risiko, dass ein Dokument verloren geht oder nicht auffindbar ist. Im schlimmsten Fall verzögern sich dann Operationen oder es entstehen sogar rechtliche Probleme. Wenn zum Beispiel die Information nicht durchgängig vorhanden ist, dass ein Patient allergisch auf ein bestimmtes Medikament reagiert, und ihm infolgedessen ausgerechnet dieses Mittel verordnet wird.

Workflow ohne Papier

Das geht einfacher und sicherer. Mit der E-ConsentPro Produktfamilie bietet Thieme Compliance Softwarelösungen an, mit denen sich der Aufnahme- und Aufklärungsprozess digitalisieren lässt. Dazu gehört, einrichtungseigene Dokumente wie beispielsweise Wahlleistungsverträge und Aufnahmedokumente digital einzubinden, Patienten über ihren Eingriff aufzuklären und die elektronisch unterschriebenen Dokumente für den weiteren Prozess und die Archivierung bereitzustellen, so dass Ärzte und Pflegekräfte jederzeit den Status einsehen können.

Der digitale Workflow kann dann so aussehen: Kommt ein Patient in die Klinik, erhält er bei der administrativen Aufnahme zum Beispiel ein Tablet. Über die App E-DocumentPro füllt er alle Aufnahmedokumente aus, die für seinen Aufenthalt im Krankenhaus relevant sind, und unterzeichnet sie mit biometrischer Unterschrift. Ebenfalls auf dem Tablet kann er auch die Anamnesefragen beantworten, die er alternativ auch über die Anwendung Anamnese@home oder über ein Klinikportal zu Hause eingeben könnte. In einer übersichtlichen Benutzeroberfläche macht der Patient seine Angaben, etwa ob er schon einmal eine Thrombose erlitten hat, und erhält alle wichtigen Informationen zum geplanten Eingriff. Bekommt der Patient beispielsweise ein neues Kniegelenk implantiert, kann er sich in der App ein Video ansehen, das erklärt, wie die Prothese eingebaut wird und wie der Operateur bei der Operation vorgeht. Im folgenden Gespräch mit dem Arzt kann dieser mithilfe der digitalen Darstellung auf spezielle Fragen eingehen und sie erklären. Neben Tablets lässt sich die mobile Anamnese auch auf Bedside-Terminals bedienen oder in Portale einbinden.

Arzt im digitalen Raum

Auch für den Arzt digitalisiert sich der Aufklärungsprozess. Er kann die beantworteten Anamnesefragen und das Risikoprofil des Patienten mit der Anwendung Aufklärung mobil direkt einsehen und seine Bemerkungen hinzufügen, auch Freihandskizzen sind möglich. Zudem hat er die Möglichkeit, auf die Thieme Wissensdatenbank eRef zuzugreifen und hier aktuelle medizinische Informationen zu spezifischen Problemen abzurufen, etwa auffällige Patientenangaben abzuklären. Zuletzt unterschreiben Arzt und Patient digital den Aufklärungsbogen. Lediglich, um dem Patienten die gesetzlich vorgeschriebene Kopie seines Aufnahmebogens auszuhändigen, muss die Klinik noch einmal auf Papier zurückgreifen.



Auf demselben Stand

Mit der Software E-ConsentPro mobile lässt sich auf mehr als 2000 Aufklärungsbögen in bis zu 20 Sprachen zugreifen. Das Angebot reicht von den Bereichen Anästhesie, Chirurgie, Impfungen, Komplementäre Medizin, Radiologie bis Schmerztherapie und Zahnmedizin. Um die Daten sicher zu speichern, wird ein PDF/A-Dokument erstellt, das nach biometrischer Unterschrift von Arzt und Patient an KIS, Archiv und OP-Management übergeben wird. Pflegekräfte, Verwaltungsangestellte und Ärzte können jederzeit den Status und aktuellen Inhalt des Aufnahmeprozesses einsehen. Auf diese Weise bringen sich alle Beteiligten schneller und einfacher auf denselben Wissensstand und es gehen weniger Informationen verloren. Das sichert die Qualität der Daten und des Arbeitsprozesses. Durchgängige Anamnesedaten vermeiden Doppelbefragungen und geben dem Patienten das Gefühl, dass Pflege und Ärzte mit seinem Fall vertraut sind.

Mit der Ergänzung E-DocumentPro wird nun eine Plattform geschaffen, die medizinische und administrative Dokumente zusammen mit patientenführenden Systemen digitalisiert.

Erfolgreich in der Praxis

Die Module E-ConsentPro mobile und E-DocumentPro sind die weiterentwickelte Variante der Software E-ConsentPro. Die medizinisch und juristisch fundierte Softwarelösung E-ConsentPro verwenden derzeit viele Krankenhäuser, um Patienten aufzuklären. Kliniken greifen digital auf die Aufklärungsbögen der Sortimente Diomed und proCompliance zu. Vorhandene Patientendaten werden durch eine Schnittstelle zum vorhandenen Krankenhaus- oder Arztinformationssystem direkt in den Aufklärungsbogen übertragen.

Auf dem Weg zum vollständig digitalen Krankenhaus

Transparent und sicher: Digitale Patientenaufnahme mit enaio®

Die digitale Zukunft des Gesundheitswesens hat ein Gesicht: Krankenhäuser setzen verstärkt auf die Software enaio® des deutschen Tech-Mittelständlers OPTIMAL SYSTEMS. Über 100 Kliniken profitieren bereits von den vielfältigen Einsatzmöglichkeiten – etwa beim Entlassbericht, der Archivierung und der digitalen Patientenakte. Nun wird die digitale Patientenaufnahme ebenfalls in enaio® möglich. Damit schließt sich eine weitere Lücke auf dem Weg zum komplett digitalen Krankenhaus.

Die Patientenaufnahme mit enaio® ist ein wichtiger Baustein in den Prozessen eines zeitgemäß smarten Krankenhauses. Die Vorteile überzeugen. Das spiegelt sich auch in der Nachfrage zahlreicher namhafter Kliniken, die bereits begonnen haben, die Einführung der digitalen Signatur zu prüfen.

enaio® sorgt dafür, dass alle auch bereits bei Behandlungsbeginn anfallenden Dokumente automatisch zugeordnet, abgelegt und bei Bedarf sofort wiedergefunden werden können – transparent, nachvollziehbar und intuitiv bedienbar. Zudem wird in Verbindung mit der revisionssicheren Archivierung der Patientenakte die langfristige Gültigkeit der Dokumente und damit die Rechtssicherheit gewährleistet. Auch viele Jahre nach der Behandlung kann durch Unterstützung von enaio® mit wenig Aufwand zweifelsfrei nachgewiesen werden, dass der Patient dieser verbindlich zugestimmt hatte.

Für Sicherheit bei der Patientenaufnahme sorgt eine digitale Signatur, die für den Patienten mit einem verlässlichen analogen Dokument bestätigt wird. Die Unterschrift erfolgt mit einem digitalen Stift, dessen Daten in enaio® abgelegt werden. Es handelt sich um einen Kugelschreiber mit zusätzlicher visueller Erfassung des Schriftbildes. Papierdokumente haben in diesem Fall eine Markierung, die sie mit ihrem digitalen Zwilling verbinden. Wenn nun mit dem Stift auf das Dokument geschrieben wird, erscheint diese auch in der digitalen Datei. Die Signatur existiert also sowohl analog als auch digital. Der Vorteil für Patienten ist, dass ein herkömmliches Dokument greifbar ist und so das Bewusstsein gefördert wird, einen Vertrag eingegangen zu sein.

Damit manifestiert enaio® sich einmal mehr als leistungsstarke Kommunikations- und Austauschplattform für

das ganze Krankenhaus. Das Portfolio reicht dabei von der archivierten Patientenakte (APA) über bewährte Dokumentenmanagementlösungen bis hin zu Optimierungsszenarien für die gesamte Verwaltung. enaio® verwaltet als ganzheitliche Informationsmanagementplattform sämtliche Informationen in einem zentralen Daten- und Dokumentenpool: fachbereichsübergreifend, prozessoptimiert und revisionssicher.

OPTIMAL SYSTEMS: Dokumentenmanagement für Kliniken, Verwaltung und Industrie

Das Berliner Unternehmen entwickelt und vertreibt seit 1991 Softwarelösungen für das Management von Informationen. Zur Gruppe gehören 16 Gesellschaften und Niederlassungen in Europa. Die OPTIMAL SYSTEMS Vertriebsgesellschaft Berlin liefert seit über 25 Jahren Enterprise Content Management (ECM) Lösungen für Krankenhäuser und Reha-Kliniken. Insgesamt setzen über 100 medizinische Einrichtungen auf die Software enaio®. Das Lösungsportfolio umfasst digitale Patientenakten, IHE-konforme Software, MDK-Prozessanbindung, PACS-Integration und vieles mehr. enaio® ist fit für die vernetzte IT im Gesundheitswesen.

Autor:

Axel Haas

OPTIMAL SYSTEMS Vertriebsgesellschaft mbH Berlin

Cicerostr. 26

10709 Berlin

berlin@optimal-systems.de

www.optimal-systems.de/health

Evangelisches Krankenhaus Oldenburg setzt auf mobile PC-Visitenwagen

Die digitale Fieberkurve ist etabliert

Effizienter, schneller, transparenter: Die Digitalisierung gewinnt auch im Gesundheitswesen an Fahrt.

Medical PCs für die allgemeine Dokumentation und Verwaltung von Patientendaten bieten den einfacheren und beschleunigten Informationsaustausch zwischen Ärzten und Pflegepersonal und damit eine Verschlankung von Prozessen und Kostensenkung. Das Evangelische Krankenhaus Oldenburg, welches 1.400 Mitarbeiter beschäftigt und jährlich mehr als 50.000 Patienten versorgt, setzt bereits seit 2015 auf ergonomische Visitenwagen für den mobilen PC-Einsatz. 2018 entschloss sich die Krankenhausleitung zu einer deutlichen Aufstockung, um die Digitalisierung weiter voranzutreiben und dem Wunsch des Ärzte- und Pflegepersonals nachzukommen.

„Die digitale Fieberkurve ist inzwischen weitgehend etabliert und wir müssen in der Lage sein, Ärzten, Therapeuten sowie Pflegern die gesamte Dokumentation und Information zum Patienten mobil zur Verfügung stellen“, erläutert Enno Gildehaus, Leitung IT & MT im Evangelischen Krankenhaus Oldenburg, der verantwortlich für das Projekt ist. „Der Wunsch nach professionellen mobilen PC-Visitenwagen kam bei uns aus der Pflege.“

Für die neuen Visitenwagen wurden gemeinsam mit den Anwendern acht Hersteller evaluiert. Pflegekräfte und Ärzteschaft testeten verschiedene Wagenmodelle für ihren Arbeitsalltag auf Funktionalität, Ergonomie und Robustheit. Nach eingehender Prüfung fiel die Entscheidung schließlich einstimmig auf Visitenwagen des Herstellers Ergotron.

„Diese waren bei unseren Praxistests eindeutig Testsieger, sowohl in Hinblick auf ihre Funktionalität als auch in puncto Preis-Leistung“, so Enno Gildehaus. „Die Wagen sind leicht und wendig, aber trotzdem stabil, können nicht kippen und lassen sich jederzeit sicher bewegen. Zudem sind sie sehr gut und einfach zu reinigen. Auch können bei diesen Modellen Komponenten wie Ablagefächer oder Halterungen ausgetauscht oder erweitert werden. Das sorgt für Langlebigkeit und Flexibilität im Einsatz.“

Die Visitenwagen werden nicht nur zur Visite auf den Stationen genutzt, sondern an nahezu allen Orten im Krankenhaus, an denen Dokumentation betrieben oder Informationen benötigt werden – so zum Beispiel in der Zentralen Notaufnahme, im Kreißaal oder im Medikamentenlager. Zudem bieten sie stufenlose Höhenverstellbarkeit, die ein ergonomisches Arbeiten sowohl im Stehen als auch Sitzen ermöglicht. Aufgrund ihrer kleinen Stellfläche eignen sich die Wagen auch für enge Arbeitsbereiche.

„Die Visitenwagen kommen auch im OP, auf der Intensivstation und im Kreißaal zum Einsatz – überall dort, wo herkömmliche PCs aufgrund von Platzmangel klassischerweise

nicht genutzt werden können“, so Gildehaus. „Sie sind stabil, handlich, anpassbar und verfügen über einen großen Akku. Und da unser Personal die neuen Wagen sehr schätzt, vergisst auch niemand, sie aufzuladen.“

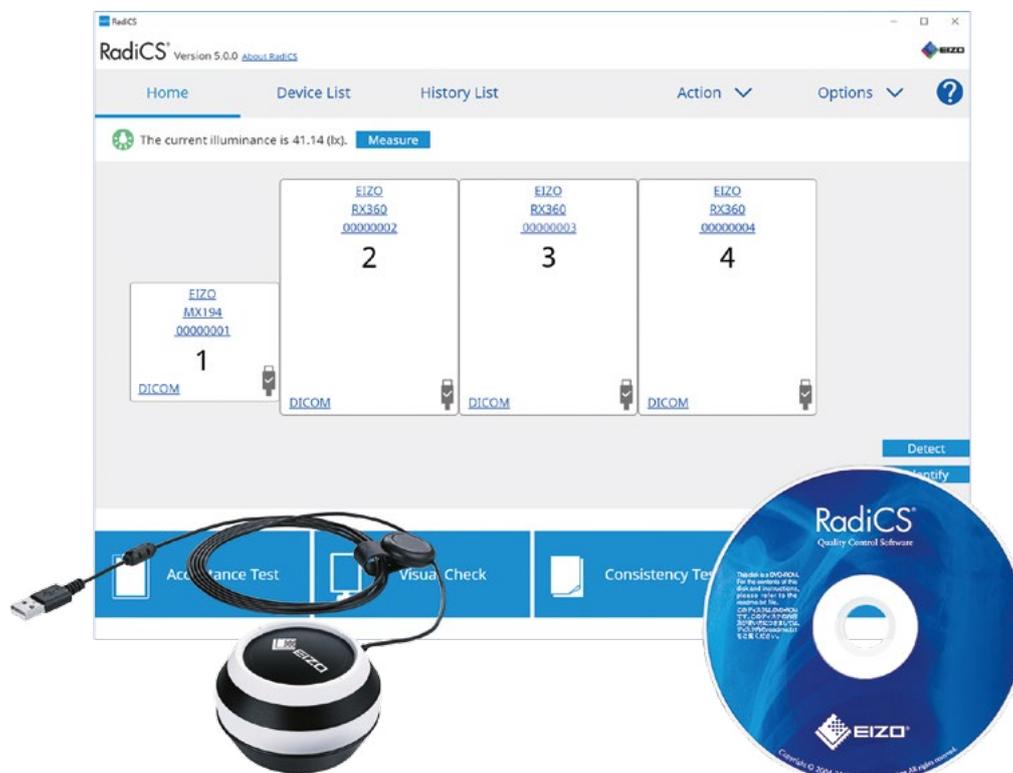
Nachdem die neuen Visitenwagen mittlerweile vollständig in alle Arbeitsabläufe integriert sind, fällt das Resümee der Mitarbeiter komplett positiv aus: „Unser Pflegepersonal und die Ärzteschaft sind sehr zufrieden mit den Visitenwagen“, so Enno Gildehaus. „Wir planen bereits die Anschaffung von weiteren.“



Die PC-Visitenwagen sind leicht, wendig, stabil und lassen sich jederzeit sicher bewegen. Zudem können alle Komponenten wie Ablagefächer oder Halterungen ausgetauscht oder erweitert werden.



**Enno Gildehaus, Leitung IT & MT
im Evangelischen Krankenhaus Oldenburg**



EIZO veröffentlicht neueste Version der Qualitätssicherungs-Software RadiCS 5

EIZO setzt die Entwicklung der Qualitätssicherungs-Software RadiCS fort und bietet jetzt mit der Version 5 die jüngste Fassung des im Jahr 2004 erstmals veröffentlichten Tools. Die Software RadiCS ermöglicht umfangreiche Prüfungen und automatische Justagen, um eine konstante und konsistente Bildwiedergabe zu gewährleisten. Sie umfasst die Wartung und Kontrolle von Befundungs- und Betrachtungs-Monitoren von der Kalibrierung bis hin zu Abnahme- und Konstanzprüfungen. Unter Einhaltung von AAPM, DIN, IEC und anderen internationalen Standards erlaubt RadiCS eine konsequente Sicherung der Bildqualität mit leicht verständlichen Verfahren.

Die Version RadiCS 5 verfügt über eine verbesserte Benutzeroberfläche für eine höhere Arbeitseffizienz und schnellere Leistung. Grafiken, Symbole und Texte sind so angeordnet, dass die Funktionen visuell und intuitiv nachvollziehbar sind. Eine Übersichtsliste ermöglicht es Anwendern außerdem, den Zustand der Monitore sofort zu überprüfen. Durch die intuitive Programmführung lassen sich Prüfungen und Kalibrierungen von Monitoren ganz einfach durchführen.

Konstanzprüfungen laufen jetzt noch schneller ab. Auch EIZOs Work-and-Flow-Funktionen für komfortable Arbeitsabläufe sind noch anwenderfreundlicher zu bedienen als zuvor. Außerdem wurden der neuen Version zusätzliche Funktionen hinzugefügt, so zum Beispiel die automatische Helligkeitsumschaltung. Beim Anzeigen von Diagnosebildern kann die Helligkeit der Patientenliste stören. Mit der automatischen Helligkeitsumschaltung wird der Monitor mit den Patientendaten dunkler, wenn der Cursor von diesem Bildschirm entfernt wird. Dann können Diagnosebilder ohne Störung gesehen werden.

RadiCS ermöglicht die Steuerung einzelner Monitore am Arbeitsplatz. Sind in einer größeren Einrichtung gleich

mehrere Monitore im Einsatz, empfiehlt sich die Software RadiNET Pro von EIZO als ideale Ergänzung. Denn sie ermöglicht eine zentrale Verwaltung und damit ein effizientes Qualitätsmanagement aller im Netzwerk verbundenen Monitore eines Krankenhauses. Auch RadiNet Pro hat mit der Version 5 ein optimiertes Update erfahren und bietet ebenfalls einige neue Funktionen, wie zum Beispiel die automatische Anwendung von Gruppenrichtlinien, wenn neue Monitore in einem Krankenhaus installiert werden. Dadurch entfällt die Festlegung einer Gruppenrichtlinie für jeden einzelnen neuen Monitor.

Mehr unter: www.eizo.de/radics und www.eizo.de/radinetpro



EIZO Europe GmbH

Helmut-Grashoff-Straße 18
41179 Mönchengladbach
Tel.: +49 21 61 82 10-120
kontakt@eizo.de
www.eizo.de

Besuchen Sie EIZO auf der DMEA in Berlin, vom 9. bis 11. April 2019, Halle 3.2, Stand D-113

Alexianer GmbH

Die Alexianer haben sich vor 800 Jahren als Orden gegründet, der mittlerweile in eine Stiftung überführt wurde. Die Alexianer GmbH ist die Holding von 19 somatischen und psychiatrischen Krankenhäusern, 27 Pflege- und Senioreneinrichtungen sowie mehr als 3.600 Plätzen zur Eingliederung. Zur Holding gehören auch Werkstätten sowie zwei integrative Hotels und Restaurants. Die Alexianer sind in Nordrhein-Westfalen, Berlin, Brandenburg und Sachsen-Anhalt aktiv und unterstützen die einzelnen Einrichtungen strategisch.



Alexianer nutzen strukturierte Prozessanalyse zur Verbesserung der Versorgungsqualität

Den Prozessen Beine machen

Gerrit Krause leitet das Referat Pflege- und Prozessmanagement bei der Alexianer GmbH in Münster. „Wir übernehmen überwiegend beratende Aufgaben für unsere Standorte. Beispielsweise schauen wir uns an, wie einzelne Prozesse ablaufen, wir arbeiten Optimierungspotenziale heraus und setzen diese vor Ort um. Auf diesem Wege können wir auch interne Benchmarks bilden und einzelne Häuser beraten“, beschreibt er die Aufgaben seines Referats. Eine Besonderheit bei den Alexianern ist die dezentrale Ausrichtung. „Die Holding gibt den strategischen Rahmen vor, die Verantwortung für die operative Umsetzung verbleibt an den Standorten“, so Krause.

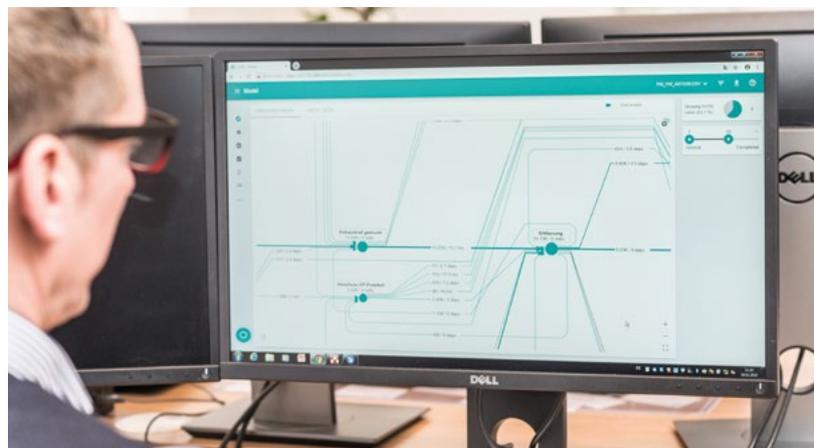
Basis eines Benchmarks sind valide Daten. Die Frage lautet: Woher nehmen? Die Alexianer bauen gerade ein Data Warehouse aus, das sich größtenteils – aber nicht ausschließlich – mit Daten aus dem Krankenhaus-Informationssystem ORBIS speist. Die Auswertungen erfolgen mit Hilfe von Business Intelligence (BI), welche über TIP HCe realisiert wird.

Automatisierte Daten

Die Alexianer setzen auf Process Mining. Warum, erläutert Krause: „Zuerst einmal müssen wir die Prozesse so darstellen, dass wir sie im operativen Geschäft nutzen können. Dazu dient Process Mining. Es hilft, Prozesse auf Basis digitaler Spuren in IT-Systemen zu rekonstruieren und zu analysieren. Dabei werden zum Beispiel Zeitstempel genutzt. Für die Auswertung fügen wir die in den Systemen gespeicherten einzelnen Schritte zusammen und visualisieren den Gesamtprozess.“ Mit einer somit automatisierten Datenerhebung werden umfangreiche Untersuchungen der Prozesse der Klinik vermieden.

Alle Daten in einem Topf

Die Datenbasis wird später in einem Data Warehouse gesammelt, das gegenwärtig im Zuge der Einführung von TIP HCe aufgebaut wird. Dabei gilt es, eine einstmals heterogene Systemlandschaft zu vereinheitlichen und eine Vielzahl unterschiedlicher Lösungen zusammenzuführen. „Mit TIP HCe gelingt es uns erstmalig, einen einheitlichen Rahmen zu schaffen. Wir wollen so schnellere Kommunikationswege und ein



Process Mining hilft, Prozesse auf Basis digitaler Spuren in IT-Systemen zu rekonstruieren und zu analysieren.

einheitliches Berichtswesen etablieren“, sagt Krause. Benchmarks waren auch vorher bereits möglich, allerdings war das sehr komplex. „Da TIP HCe auf einen einheitlichen Datentopf zugreift, können wir sehr zeitnah neue Analysen fahren und schnell reagieren“, so der Referatsleiter.

Die BI-Werkzeuge von Agfa HealthCare haben im Wettbewerbsvergleich überzeugt. Hinzu kommt, dass sie sich nahtlos in ORBIS einfügen, das seit 2004 bei den Alexianern im Einsatz ist und schrittweise auch in allen neu hinzugekommenen Krankenhäusern eingeführt wird. Die Nutzer hat TIP HCe durch seine einfache Bedienung gewonnen. Der Fokus liegt vorerst auf den Bereichen Finanzen und Personal, später



Gerrit Krause: „Wir sind davon überzeugt, mit dem Process Mining die Versorgungsqualität in unseren Häusern erheblich verbessern zu können.“

soll dann jedoch die gesamte Bandbreite der Lösung genutzt werden. Den Alexianern geht es dabei nicht darum, die nackten Zahlen darzustellen, sondern vielmehr darum, eventuellen Korrekturbedarf frühzeitig zu erkennen und die Einrichtungen in dieser Richtung beraten zu können. „Wir verstehen BI als Steuerungsinstrument“, sagt Krause.

Entwicklungspartnerschaft auf Augenhöhe

Die Integration mit ORBIS sieht der Referatsleiter als Vorteil für das Process Mining. Darüber hinaus attestiert er der Lösung eine einfache Bedienung und eine klare, übersichtliche Darstellung. „Wir können schnell sehen, wo genau es in einem Prozess hakt. Das war gerade für die ersten Analysen sehr wichtig, um Skeptiker zu überzeugen und eine Diskussion in den Standorten anzustoßen“, erläutert der Referatsleiter.

Aus dem gegenseitigen Interesse entstand eine Entwicklungspartnerschaft zwischen Alexianern und Agfa HealthCare, „in der jeder seine Kompetenzen eingebracht hat und aus der sehr schnell Ergebnisse hervorgegangen sind“, wie Krause betont. In regelmäßigen Treffen definiert der Träger seine Prozesse und der Industriepartner führt die notwendigen Analysedaten aus der Dokumentation zusammen. Im ersten Schritt liegt das Augenmerk dabei weniger auf der Prozess- als vielmehr auf der Dokumentationsqualität.

Als ersten Prozess haben sich die Partner der Notaufnahme angenommen. „Zum einen stehen dort Gesetzesänderungen an, zum anderen ist die ZNA eine wichtige Abteilung in unseren Häusern“, erläutert Krause die Wahl. Pilothon ist das Clemenshospital in Münster. Dort steht demnächst ein größeres Bauprojekt an, bei dem eine zentrale interdisziplinäre Aufnahme entsteht. „Für die Planung ist es wichtig zu wissen, wie die Patienten gesteuert werden und welche Wege sie im Hause nehmen“, so der Pflege- und Prozessmanager.

Komplexes einfach machen

Die Ergebnisse der Analyse sind erfreulich: Jeder Notfallpatient wird triagiert. Die Dokumentation in ORBIS – Grundlage für eine aussagekräftige Analyse – ist vollständig und nachvollziehbar. „Beim Prozessmanagement geht es in erster Linie um Patientensteuerung und Versorgungsqualität, nicht um wirtschaftliche Aspekte“, klärt Krause auf. „In der ZNA sind also kürzere Wartezeiten für die Patienten und eine optimale Steuerung das Ziel. Hinsichtlich dieser Aspekte haben wir wichtige Erkenntnisse gewonnen, die wir auch auf andere

Einrichtungen anwenden können.“ Bei einer mangelnden Triagerungsrate etwa sollte man darüber nachdenken, die Räumlichkeiten anders aufzubauen. Bei der Patientensteuerung gilt es zu betrachten, wie viele Notfälle im Hause bleiben und auf welche Stationen sie verlegt werden. Das wiederum hat Auswirkungen auf das Bettenmanagement. „Wir sind davon überzeugt, mit dem Process Mining die Versorgungsqualität in unseren Häusern noch weiter verbessern zu können“, sagt Krause.

Auch das Erlösmanagement haben die Alexianer bereits mit der neuen Methode durchleuchtet. Das ist ein äußerst komplexer Gesamtprozess, da mit dem Medizincontrolling, der Abrechnung und der Dokumentation drei eigenständige Prozesse zusammengeführt werden müssen. Konkrete Ergebnisse erwartet der Prozessmanager bald.

Der nächste Prozess ist ein spannender, da es dafür noch keine einheitliche Prozessbeschreibung gibt: der Pflegeprozess. Anlass ist das neue Pflegepersonal-Stärkungsgesetz, das am 1. Januar dieses Jahres in Kraft getreten ist und neben anderem Personaluntergrenzen festlegt. Gemeinsam mit den Pflegedirektorinnen und Pflegedirektoren will Krause ein Pflege-Cockpit entwickeln, um eine Personalsteuerung zu ermöglichen. „Dazu müssen wir jedoch erst einmal die Pflege als solche sowie Pflegeleistungen und -prozesse definieren“, so der Referatsleiter.

Gerade in somatischen Krankenhäusern ist die Personaleinsatzplanung komplexer. Problem: „Die Anzahl der Patienten stellt nicht unbedingt den Pflegeaufwand dar. Der bemisst sich immer am Schweregrad und am damit verbundenen Pflegeaufwand. Genau diesen müssen wir in einem Pflege-Cockpit abbilden“, sagt Krause. Dazu braucht es pflegediagnostische Prozesse, definierte Pflegemaßnahmen und valide Pflegeergebnisse. „Unser Wunsch ist es, Pflegekräfte da einzusetzen, wo die Pflegeleistungen anfallen. Umso wichtiger ist, dass wir sehr kurzfristig auf Live-Daten und Live-Monitore zugreifen können. Nur dann können wir auch effektiv steuern“, beschreibt der Prozessmanager eine wesentliche Herausforderung.

Immer weiter

„Ohne Process Mining wird das nicht gehen, weil es im Pflegeprozess sehr viele Attribute und Variablen gibt. Da werden wir im weiteren Verlauf clustern müssen, um überhaupt einen Überblick zu bekommen. Wir haben jedoch ein Instrument in den Händen, von dem ich sicher bin, dass wir auch die Herausforderung meistern – zusammen mit unserem Partner Agfa HealthCare“, gibt sich Gerrit Krause überzeugt.

Mit diesem Optimismus sind auch weitere Prozesse definiert, die nach der Pflege analysiert werden sollen. Zuoberst steht das Hygienemanagement – ein für Gesundheitseinrichtungen existentieller Prozess, von dem aber bis heute noch niemand ahnt, ob und wie man ihn darstellen kann. Aber wie Krause bereits sagte: Mit Process Mining und Agfa HealthCare sollte auch das funktionieren.

Medizinische Akten und Abrechnungsprozesse über Sektorengrenzen beherrschen

**Die Forderung Sektorengrenzen in der Versorgung von Patienten zu überwinden wird lauter. Patienten sollen Zugriff auf medizinische Daten erhalten. Aber wie bewerten Ärzte und Medizincontroller ein Sektor-übergreifendes Setting?
Von Rüdiger Wilbert, Dirk Sommer, Torsten Urnauer**

Sektorale Dokumentations- und Abrechnungssysteme

Medizinische Verlaufs-Daten werden u.a. zur Abrechnungsdokumentation und -begründung erfasst. Im stationären Sektor stehen in der Regelversorgung die DRGs im Mittelpunkt. Die Regelversorgung erfasst in der Hauptsache Notfälle und elektive Eingriffe, die auf Grund der Komplexität nicht ambulant erfolgen können. Die Dokumentation und Abrechnung unterscheidet sich wesentlich von besonderen Einrichtungen, Hausärztliche Versorgung, Doppelte Facharztschiene, Zahnärzte, Pseudostationäre Versorgung (Stundenfälle)

Anforderung an ein Softwaresystem, dass sektorenübergreifend Akten verwaltet.

Softwaresysteme sind weitgehend sektoral organisiert. Praxisverwaltungssysteme PVS/ Arzteinformationssysteme AIS sind informationstechnisch und organisatorisch recht einfache Systeme, die in der Regel nicht in der Lage sind, komplexere Organisationsstrukturen und übergreifende Prozesse zu steuern. Die gesamte Praxis wird je nach Partnerschaft-Verhältnis der Ärzte (Praxisgemeinschaft, Berufsausübungsgemeinschaft, MVZ) an der Verwaltung der "Arztstempel"-Daten (Arzneimittelverschreibungsordnung AMVV, Bundesmantelvertrag) festgemacht. Klinikinformationssysteme decken neben dem stationären Bereich zwar die allgemeinen Klinikambulanzen ab, sind jedoch bei Einrichtungs-übergreifenden Prozessen meist ebenso limitiert und für den Bereich der Ambulanzen und Praxen unnötig überdimensioniert (hohe Komplexität, hohe Kosten).

Die umfassende Abbildung – eine Architekturaufgabe?

Datenmodell

Das Datenmodell setzt für die Software grundlegende Restriktionen in Bezug auf Abbildungsmächtigkeit für Informationen, Flexibilität der Speicherung verschiedenartiger Informationsstrukturen und Reaktionsschnelligkeit der Implementierung neuer Anforderungen.

Flexibles medizinisches Referenzdatenmodell

Ein Beispiel für ein hybrides flexibles Datenmodell mit vollständiger Offenheit ist im Folgenden angegeben (CROSSSOFT):

Die stabilen, d.h. strukturell zeitlich invarianten Daten werden in Sub-Datenmodellen für Organisation, Kontakte, Aufträge usw. abgebildet. Die strukturell hoch individuellen und zeitlich strukturell veränderlichen Daten werden in einem medizinischen Meta-Modell definiert und im Rahmen dieser flexiblen Definitionen gespeichert. CROSSSOFT verwendet dazu ein modifiziertes HL7 RIM ähnliches Modell. Modifiziert deshalb, weil das originale RIM einige implementierungstechnische Effizienzprobleme aufwirft. Auch dessen Semantik kann aus Sicht der Implementierung pragmatischer gestaltet werden.

Mit diesem Modell findet keine sektorale Vorprägung statt. Zudem können Daten mehreren Mandanten zugeordnet werden. Verschiedene Mandanten können verschiedene IDs ihrer Datenobjekte (z.B. Patienten) verwalten und diese Mandanten-übergreifend verbinden (z.B. über einen sog. Master Patient Index). Das Modell ist agnostisch bezüglich der Organisation medizinischer Leistungserbringung. Derartige Modelle bilden die erste Ebene um überhaupt neue und im Veränderungsprozess immer wieder neu aufkommende Anforderung kenntnisreich, wirtschaftlich, schnell und sicher umzusetzen.

Verwaltung von Katalogen über flexible

Code-Datenmodelle

Die Kodierung medizinischer Daten nimmt einen immer größeren Raum ein. Dies ist verständlich, da nur auf einer standardisierten Basis zuverlässige Vergleiche, Bewertungen und Abrechnungen schnell und objektiviert erfolgen können.

Mit dem Übergang von ICD 10 zu ICD 11 findet eine weitreichende konzeptionelle Neuorientierung statt, deren Potential erst in der Zukunft sukzessive erschlossen werden kann – falls dies auf ausreichende Akzeptanz stößt.

Die Verwaltung von Katalogen wie ICD 11 ist durch eine starre Modellierung wie sie in vielen Datenmodellen zu finden ist nicht mehr effizient möglich. Die Gliederung ist dort häufig starr vorgegeben in Kapitel und Gruppen und weder in Tiefe noch in Semantik flexibel skalierbar. Somit können strukturelle Änderungen im Content nur durch Änderungen an dem Schema vorgenommen werden. Diese „old school“-Modelle sind ineffektiv. Grundsätzlich ist es auch nicht zielführend die offiziellen Datensatzbeschreibungen (von denen diverse existieren: DIMID, KBV, Rentenversicherungen, HL7 2.x ICD, HL7 3.0 Codesystem ICD usw. usw.) als Datenmodelle zu übernehmen. Ändern sich diese „Datensatzbeschreibungen“, so müs-

sen die darauf basierenden „Datenmodelle“ geändert werden. Naive I:1 Übernahme solcher Beschreibungen ist modellierungsseitig ein „Antipattern“ und führt zu „dummen Systemen“. Es kommt auf kluge Modellierungen an, die so flexibel sind, dass die Datensatzbeschreibungen über die Definition von Metadaten abgebildet werden können, zugleich aber die ganze „Klasse“ solcher Daten (Katalog mit beliebiger Gliederung und beliebigen Eigenschaften) abgebildet wird. Dazu existieren im Übrigen bewährte Muster in der professionellen Informatik.

Die neue ICD Version zeigt bereits, wohin die Entwicklung geht:

- Flexible Tiefe der Hierarchien
- Flexible Erweiterungen (Extensionen als Merkmale von Codes)
- Verknüpfung zu beliebigen anderen Code-Systemen
- Idee des integrativen semantischen „Hubs“
- Merkmale werden für den Einsatz in KI Systemen vorgedacht

Es handelt sich beim zukünftigen ICD 11 konzeptionell um eine „Grundlegung“ (Foundation) einer umfassenden Beschreibung von Krankheiten, die in Breite und Tiefe der Detailierung skalierbar ist. Sie ist unseres Erachtens offensichtlich für automatische Analysen (KI) vorbereitet oder zumindest ist dies naheliegend.

Mit den Extension Codes werden tausende von Merkmalen möglich, die zwar als Code definiert sind, selbst aber keine ICD Codes sind, sondern an diesen als Merkmale angeknüpft werden. Diese Extension Codes sind zunächst unabhängige Merkmale die nicht zu bestimmten ICDs verbunden sind, sondern einen universalen Pool darstellen, der für Detailierung von Krankheitsbildern die primär mit ICD kodiert sind in Form von Zusatzmerkmalen genutzt werden kann.

Wir modellieren die Katalogsysteme daher zukünftig nur noch in einem generischen Code Datenmodell (ähnlich einem SNOMED Datenmodell), welches umfangreiche Semantiken und Mappings von Code-Systemen untereinander ermöglicht und als Datenmodell strukturell stets stabil bleibt. Die Codes unterschiedlicher Code-Systeme können dabei grundsätzlich und immer miteinander in Bezug gebracht werden. Es findet somit auch hier keine sektorale Trennung etwa von Codes im Sinne von Vergütungssystemen oder Dokumentationssystemen statt. Sind diese Trennungen inhaltlich vorgegeben, können jedenfalls Sektor-übergreifende Bezüge hergestellt werden. Das System setzt hier keine Grenzen, sondern bietet Raum für praktisch beliebige inhaltliche Gestaltungen.

Ambulante und stationäre Kodierrichtlinien

Kodierrichtlinien legen fest, wie Diagnosen von behandelten Patienten für die Abrechnung zu kodieren sind. Basis ist aktuell der ICD 10. Mit verbindlichen Regelungen zur Kodierung im

Terminservice- und Versorgungsgesetz (TSVG) wird die Nutzung im ambulanten Sektor verpflichtend eingeführt.

Vgl. Terminservice- und Versorgungsgesetz (TSVG), 2./3. Lesung Drucksache 19/8351, Bundestag: 14./15. März 2019, <http://dipbt.bundestag.de/dip21/btd/19/083/1908351.pdf> zuletzt abgerufen 28.03.2019

Weitere Sektor-übergreifende Themen mit weitreichenden Implikationen auf die IT sind:

- Abrechnungsdiagnosen vs. Verlaufsdokumentation schwerer Verläufe
- Diagnosen-abhängige Vergütung
- Diagnosen-genauigkeit vs. Diagnosenupgrade nach morbiRSA
- Strukturiert Bewerten und Steuern
- Wirkung auf Mitternachtsstatistik und ambulante Quartalspauschalen

Mehr dazu finden Sie online hier:

<https://www.crosssoft.de/akten-vs-sektoren/>

Zusammenfassung

CROSSHEALTH die individuell konfigurierbare Plattform für die Verwaltung sektorenübergreifender Akten

Die frei konfigurierbare Benutzerverwaltung von CROSSHEALTH ermöglicht es Einrichtungen, Fach- und Polykliniken mit ihren Ambulanzen, Ermächtigungen, Tageskliniken, teilstationäre Einrichtungen sowie stationäre Einrichtungen ganzheitlich abzubilden und Dokumentations- und Abrechnungssysteme auf Aktenbasis zu schaffen. CROSSHEALTH überwindet Sektorengrenzen. Personal, das in Teilzeit in unterschiedlichen Abteilungen eingesetzt wird, ist einfach und durchgängig organisierbar. Praxisverwaltungssysteme PVS/ Arztinformationssysteme AIS sind informationstechnisch und organisatorisch einfach abzubilden. CROSSHEALTH ist für alle Abrechnungen sowohl der Kostenträgerdirektabrechnung, als auch Abrechnung über Selbstverwaltungsorganisationen (KV, KZV) und sozialer Kostenträger nach SGB VIII, IX, XII im Einsatz. Die nahtlose Abrechnungskombination von zahnärztlichen und ärztlichen MVZs in einer Trägerschaft stellt ein Alleinstellungsmerkmal dar. Komplexere Organisationsstrukturen und übergreifende Prozesse insbesondere bei einer großen Anzahl von Betriebsstätten lassen sich einfach steuern. Die gesamte Einrichtung kann je nach Partnerschaft-Verhältnis der Ärzte (Praxisgemeinschaft, Berufsausübungsgemeinschaft, MVZ) über Active Directory (AD, Verzeichnisdienst von Microsoft Windows Servern), als auch über LDAP authentifiziert werden. Damit können professionelle Humanressourcen-Management-Systeme in der Personalverwaltung direkt zur Zugangs-/ Zugriffsverwaltung verwendet werden. Optimieren Sie Einrichtungs-übergreifende Prozessen, senken Sie Schnittstellenverluste durch Komplexitätsstrukturierung und reduzieren Sie Kosten durch sektorenübergreifende Akten.

Prävention gegen dunkle Wolken: MDK-Workflow mit C[act]

Die immer kürzer werdenden MDK-Abrechnungsfristen lassen bundesweit über Krankenhäusern dunkle Wolken aufziehen. Zur Verringerung des Verlustrisikos durch drohende MDK-Verluste müssen schnell effiziente, leistungsstarke und zuverlässige Lösungen zur Beschleunigung des MDK-Workflows gefunden werden.

"Eine optimale Lösung drohenden MDK-Verlusten entgegenzutreten, stellt für uns C[act], das Aktenforderungsmanagementprogramm, der Heydt Gruppe dar", so Gert Seifert, Leiter des Referats Patientenmanagement am Westpfalz-Klinikum Kaiserslautern. "C[act] im Zusammenspiel mit der Reorganisation unseres internen Aktenlaufs hin zu einem standardisierten und revisions sicheren Aktenlauf bildet die Grundlage eines schnellen Digitalisierungs- und Abrechnungsprozesses."

Die schnelle Zusammenführung der notgedrungen noch papiergebundenen Aktenbestandteile an einem zentralen Aktensammelort - optimiert und gesteuert durch das integrierte Mahnwesen von C[act] - ermöglicht eine zeitnahe Digitalisierung bei der Heydt Gruppe und verschafft allen Prozessbeteiligten die nötige Transparenz, jeder Zeit zu wissen, wo sich Akten und deren Bestandteile befinden. "C[act] stellt sicher, dass gerade auch alle noch notwendigerweise papiergebundenen Bestandteile einer Akte zum richtigen Zeitpunkt digital bereitgestellt werden können."

"Die von Heydt digitalisierten Dokumente können wir einfach in die digitale Patientenakte, unser ECM-System, in das KIS und alle weiteren elektronischen Workflows über standardisierte IHE- oder HL7-Schnittstellen integrieren", so Seifert. Vom daraus resultierenden beschleunigten Informationsfluss profitieren unterschiedliche Zielgruppen: Ärzte, medizinisches Fachpersonal, aber

gerade auch Medizin-Controller sowie das Rechnungswesen. Digitale Aktenbestandteile vereinfachen & beschleunigen die DRG-Kodierung - die Kodierqualität wird entscheidend erhöht, die Abrechnung wird immens beschleunigt und eine Verfügbarkeit für MDK-Prüfungen ist garantiert. "Die Einsparung von dezentralen Archivarbeitsplätzen an unseren vier Standorten durch die Einführung eines digitalen Archivs, die damit verbundene Reduzierung von Lagerkosten, die Verschiebung von Tätigkeitsprofilen von Archivmitarbeitern und Mitarbeitern der MDK-Schnittstelle", führt Seifert weiter aus, "führten zu deutlichen Kosteneinsparungen. Der nachvollziehbare Aktenlauf und gerade die zeitnahe Digitalisierung und Rückführung der digitalen Dokumente durch die Heydt Gruppe in die entsprechenden Zielsysteme auf unserer Seite verbesserten die Kommunikation mit dem MDK, die Prüfverfahren konnten vereinfacht und nicht zuletzt durch eine fristgerechte Bereitstellung der Prüffälle schneller verarbeitet werden." Das in C[act] integrierte Mahnwesen beschleunigt nicht nur den Digitalisierungsprozess, sondern auch den Abrechnungsprozess sowie die Einhaltung der MDK-Fristen und führt zu einer Profitabilitätssteigerung. "Die Summe der Mindererlöse durch nicht vorliegende Papierakten hat sich nach der Einführung des Aktenforderungsmanagementprogramm C[act] sowie des digitalen Archivs reduziert", so Seifert.

"Mit der Heydt Gruppe haben wir einen zuverlässigen Partner gefun-

den, auf dessen Produkte, Lösungen und Services wir uns verlassen können - seit Beginn unserer Zusammenarbeit", betont Seifert. "C[act] bietet uns immense Einsparpotentiale und vor allem eine effektive Lösung für den MDK-Prozess." Auch die individuelle und gemeinsame Entwicklung von Lösungen ist für Seifert bezeichnend für die Zusammenarbeit mit der Heydt Gruppe - kundenspezifische und effiziente Präventionsarbeit gegen dunkle Wolken.

Die Westpfalz-Klinikum GmbH ist ein Unternehmen kommunaler Trägerschaft, mit vier Standorten, rund 1.400 Betten und 4.200 Mitarbeitern. In den Krankenhäusern der Maximalversorgung Kaiserslautern und Kusel sowie denjenigen der Grund- und Regelversorgung in Kirchheimbolanden und Rockenhausen werden jährlich rund 55.000 Patienten stationär und 120.000 Patienten ambulant versorgt. Parallel mit der Einführung eines digitalen Archivs wurde an allen vier Standorten im Januar 2017 das Aktenforderungsmanagementprogramm C[act] der Heydt Gruppe eingeführt. Der Klinikverbund erhält rund 8.500 MDK-Anfragen pro Jahr.



**Gert Seifert, Leiter des Referats
Patientenmanagement am
Westpfalz-Klinikum Kaiserslautern**



AOK-Gemeinschaft nutzt für Digitales Gesundheitsnetzwerk die Orchestra eHealth Suite

Die Orchestra eHealth Suite von x-tention & Partners hat bereits bei der Vergabe der Software-Lizenzen überzeugt und kommt nun auch bei der Erstellung der zentralen und dezentralen Komponenten zum Einsatz.

Der IT-Komplettlösungsanbieter x-tention Informationstechnologie GmbH entwickelt gemeinsam mit den beiden führenden deutschen Softwareherstellern für IHE-Systeme – InterComponentWare AG (ICW) und soffico GmbH – die elektronische Patientenakte und die wichtigsten Anwendungen des Digitalen Gesundheitsnetzwerkes.

Die AOK-Gemeinschaft will damit ihren Versicherten eine digitale Anlaufstelle für ihre Gesundheit zur Verfügung stellen. Durch die Vernetzung der Akteure im ambulanten und stationären Bereich soll außerdem die Zusammenarbeit der Beteiligten sowie die Versorgung der Versicherten verbessert werden. Das Spektrum der Angebote reicht vom elektronischen Arztbrief über einen Medikationsplan bis zum elektronischen Notfall- oder Impfpass.

AOK bringt Bewegung in die Digitalisierung

Längst ist es Zeit, dass auch im Gesundheitssektor die Digitalisierung Einzug erhält. In den letzten 15 Jahren hat sich die digitale Welt rasant weiterentwickelt. Darauf haben viele Akteure im Gesundheitswesen inzwischen reagiert – auch die AOK. Das Digitale Gesundheitsnetzwerk ist eine Plattform zum Austausch von Gesundheitsdaten zwischen Patienten, niedergelassenen Ärzten, Kliniken und weiteren Akteuren im Gesundheitswesen, die auch eine digitale Patientenakte für die AOK-Versicherten umfasst. Ab 2020 sollen alle AOK-Versicherten, Ärzte, Kliniken und weitere Akteure das Netzwerk und die digitale Akte bundesweit nutzen können.

Ein Projekt im Umfeld des bundesweiten Digitalen Gesundheitsnetzwerks ist die Elektronische Arztvernetzung in Baden-Württemberg. In den Versorgungsverträgen (HZV-Vertrag und Facharztverträge) zwischen der AOK Baden-

Württemberg, dem MEDIVERBUND und der Hausärztlichen Vertragsgemeinschaft AG (HÄVG) kommunizieren über 6000 Haus- und Fachärzte über eine gemeinsame Plattform. x-tention setzt bei der Umsetzung dieses Vernetzungsprojekts die Orchestra Healthcare Edition ein, damit die Fachanwendungen eArztbrief, HAUSKOMET (HAUSsärztlich KONTrollierte Medikamentöse Therapie) und die elektronische Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung (eAU) kommuniziert werden können.

Anbindung einfach gemacht

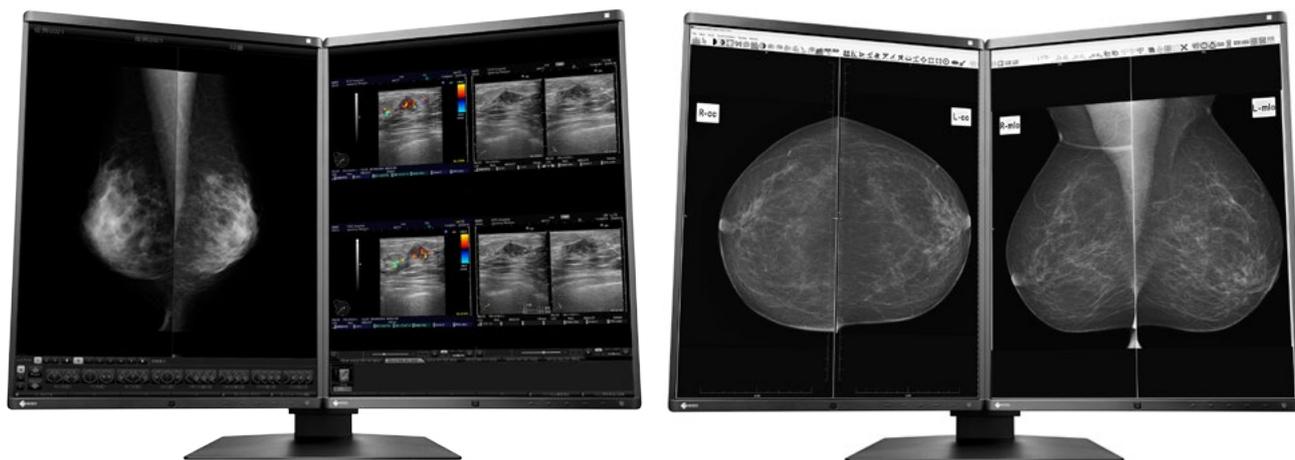
Eine wichtige Frage für Krankenhäuser ist die Anbindung an die unterschiedlichen Aktenmodelle der Versicherungen. Eine einfache und effiziente Antwort darauf bieten auch hier x-tention & Partners mit ihren Lösungen der Orchestra eHealth Suite. Über die Vorteile eines bidirektionalen Datenaustauschs für Krankenhäuser und weitere Informationen zur Orchestra eHealth Suite informieren die Firmen x-tention, soffico und ICW gerne persönlich auf der DMEA.

x-tention & Partners

Die gemeinsame Softwarelösung Orchestra eHealth Suite und das gebündelte Know-how von x-tention, soffico und ICW kommt nach zahlreichen Projekten in deutschen Krankenhäusern, Österreich (ELGA) und der Schweiz (EPD) nun auch im Digitalen Gesundheitsnetzwerk der AOK-Gemeinschaft in Deutschland zum Einsatz.

Überzeugen auch Sie sich von uns und der Orchestra eHealth Suite.

Vereinbaren Sie einen Termin unter DMEA@x-tention.at und treffen Sie uns vom 09. bis 11. April in Berlin. Halle 4.2, Stand C-110 und B-108.



Das perfekte Duo für flexibles Befunden: EIZO RadiForce RX560 und GX560 - die Mammografie-Experten

Die RadiForce-Befundungsmonitore RX560 MammoDuo (Farbe) und GX560 MammoDuo (Graustufen) sind ohne Einschränkungen für die kurative Mammografie sowie das Mammografie-Screening zugelassen und garantieren präzise, gleichmäßige und zuverlässige Monitorbilder.

Eine MammoDuo-Lösung umfasst je zwei 5-Megapixel-Displays, die auf einem neu entwickelten, flexiblen Doppelstandfuß montiert sind. Dieser erlaubt die gleichzeitige Neigung und Höhenverstellung der Monitore sowie deren Positionierung in unterschiedlichen Winkeln zueinander - ohne dass Lücken zwischen ihnen entstehen. Aufgrund des nur 7,5 mm schmalen Gehäuserahmens beträgt der Abstand zwischen den Anzeigebereichen der Monitore lediglich 15 mm. Die Cockpit-Anordnung der Bildschirme nimmt im Vergleich zu herkömmlichen Doppelschirm Lösungen deutlich weniger Platz ein.

Beide Monitore sind mit der einzigartigen Work-and-Flow-Technologie von EIZO ausgestattet. Diese wurde speziell auf die Bedürfnisse von Radiologen hin entwickelt. Dazu gehört auch die Point-and-Focus-Funktion, mit der sich Bildbereiche ganz bequem per Maus und Keyboard auswählen und fokussieren lassen. Mittels Helligkeit und Grauwert können umgebende Bereiche abgedunkelt und so interessante Bildregionen hervorgehoben werden. Das erleichtert die Befundung.

Die Abbildungseigenschaften der Bildschirme, insbesondere Helligkeit und Kontrast, sind für die Einrichtung von DIN 6868-157-konformen Bildwiedergabesystemen geeignet. Die DICOM-GSDF-Kennlinie ist bereits ab Werk präzise eingestellt. Das bedeutet, dass die Graustufen konsistent sind, was für die Diagnose unerlässlich ist.

In der Brustkrebs-Früherkennung wird die Mammografie zunehmend mit Ultraschall-Untersuchungen kombiniert, ins-

besondere bei Frauen mit hoher Brustdichte. Im Fall eines Brustkrebsverdacht, werden darüber hinaus weitere Verfahren wie Biopsie, Brust-MRT und Computertomographie eingesetzt. Der RX560 MammoDuo bietet volle Farbunterstützung für Ultraschall, Brust-CT und MRT. Mit dem LCD auf LTPS-Basis (Low Temperature Polysilicon) erreicht der Farbmonitor eine Helligkeit von bis zu 1.100 cd/qm, vergleichbar mit der eines Monochrom-Monitors. Daher ist er in der Lage, sowohl hochauflösende Bilder der Brust-Tomosynthese als auch Mammografie mit tiefen Schwarztönen sowie Farbbilder aus Ultraschall und Pathologieuntersuchungen darzustellen. Durch ein hohes Kontrastverhältnis von 1.500:1 werden auch Schwarztöne ohne Auswaschungseffekt wiedergegeben.

Zu guter Letzt überzeugen der RX560 MammoDuo und GX560 MammoDuo mit der von EIZO gewohnten Fünf-Jahres-Garantie inklusive Vor-Ort-Austauschservice.

Kontaktdaten:

EIZO Europe GmbH

Helmut-Grashoff-Straße 18

41179 Mönchengladbach

Tel.: +49 21 61 82 10 - 12 0

kontakt@eizo.de

www.eizo.de

**Besuchen Sie EIZO
auf dem ECR 2019
in Wien,
vom 28.02. bis 03.03.2019,
Halle Expo X5, Stand 512**

JVCKENWOOD erweitert sein Portfolio durch Zukäufe und Neuentwicklungen

Auf dem Weg zum kompletten Anbieter



„Die prägendste Entwicklung 2018 war für uns die Übernahme von Rein Medical“, sagt Marcel Herrmann, Marketing Manager Medical Imaging bei JVCKENWOOD, im Rückblick. Welche Chancen der Deal des japanischen Multiunternehmens bietet und was die Anwender noch erwarten dürfen, verrät er im Interview.

Herr Herrmann, was bedeutet die Akquisition von Rein Medical für JVCKENWOOD?

Marcel Herrmann: Es ist ein weiterer Schritt hin zum breit aufgestellten Healthcare-Unternehmen, weil wir unseren Kunden nun auch medizinische IT-Lösungen und voll integrierte Bilddokumentations- und OP-Systeme bieten können. Mit mehr als 60 Mitarbeitern ist Rein Medical ein Systemdienstleister, der von der Planung über die Beratung bis zur Implementierung und dem Support ganzheitliche IT-Lösungen für Kliniken und Praxen realisiert. Dazu bringt die Tochter ihre Erfahrung aus 500 OP-Installationen und über 2.000 implementierten Monitorlösungen ein.

Wo liegen die Benefits für die Kunden?

M. Herrmann: Integrierte OP-Lösungen helfen dabei, dass Operationen mit modernen medizinischen Geräten und Datensystemen reibungslos und sicher durchgeführt werden können. Sie leisten einen wesentlichen Beitrag zur Erfüllung der immer anspruchsvolleren Anforderungen im medizinischen Bereich und versprechen ein großes Potenzial für die Zukunft. Unsere Visualisierungslösungen stehen zudem für eine verbesserte Sicherheit, Hygiene und effiziente chirurgische Eingriffe in Operationssälen.

Wie weit ist die Integration von Rein Medical vorangeschritten, Herr Herrmann?

M. Herrmann: Grundsätzlich bleibt Rein Medical als Sparte von JVCKENWOOD weiter bestehen, auch personell wahren wir Kontinuität. In Japan haben unsere Kollegen einen ersten gemeinsamen Demoraum eingerichtet, der die gesamte Bandbreite der Lösungen veranschaulicht. Synergien ergeben sich durch die Kopplung der OP-Systeme von Rein Medical mit den Kameralösungen, Bildaufzeichnungs- und -wiedergabegeräten sowie den hochauflösenden Full-HD- und 4K-IP-Übertragungssystemen von JVCKENWOOD.

Hat sich operativ etwas geändert?

M. Herrmann: Wie gesagt, die Ansprechpartner bleiben für die Kunden dieselben. Allerdings haben wir die Distribution umgestellt. Bislang haben einige Partner noch direkt bei

uns gekauft und andere Länder wurden von Rein Medical betreut. Künftig übernimmt unsere Tochter alle Partner in Europa. Damit vereinheitlichen wir Außendarstellung und Vertriebswege.

Wie hat sich das Geschäft bisher entwickelt?

Marcel Herrmann: Gemeinsam mit unseren gehen nun auch die Lösungen von Rein Medical in Asien und den USA in den Vertrieb. Da wir uns die Märkte häufig erst noch erschließen müssen, konnten wir erst die ersten Schritte gehen.

Wie soll es weitergehen?

M. Herrmann: Selbstverständlich wollen wir mit den Lösungen von Rein Medical unseren Expansionskurs fortsetzen. Noch in diesem Jahr wird die Tochter mit neuen Modellserien an den Start gehen.

Und wie sieht es bei JVCKENWOOD aus?

M. Herrmann: Wir wollen 2019 die i3-Serie abrunden. Den Start machen wir mit dem 5-Megapixel-Farbmonitor CL-S500, der im Juni auf den Markt kommen soll. Ergänzt wird der um ein neues 5-MP-Graustufen- und 2-MP-Einstiegsdisplay, das CL-R21 I. Damit bieten wir unseren Anwendern in der Radiologie dann ein abgeschlossenes und einheitliches Portfolio. CL-S500 und CL-R21 I werden wir als Muster auf dem ECR in Wien zeigen. Dort präsentieren wir auch Operion-Wandmonitore für den OP: Von 19" bis hin zum 75" UHD-Monitor stehen zahlreiche Displaydiagnosen zur Verfügung.

Stehen neben der Hardware weitere Neuheiten an?

M. Herrmann: Konkret aktuell noch nicht, wir arbeiten allerdings an einer Erweiterung unserer Software. Derzeit wird unsere Lösung zur Netzwerkverwaltung in der Cloud betrieben. Die nehmen unsere Kunden sehr gut an, allerdings fragen sie immer auch wieder eine lokale Lösung zur Netzwerkverwaltung nach. Die werden wir im nächsten Schritt nun auch neu gestalten. Ich denke, das Projekt wird in diesem Jahr starten und 2020 dann marktfertig sein.

Vielen Dank für die Einblicke, Herr Herrmann.

Medizinische Hochschule Hannover sorgt dank Kommunikationslösung Cryptshare für mehr Sicherheit und Bedienkomfort

Operation gelungen

Der Befund ist eindeutig: In medizinischen Einrichtungen geht das Personal täglich mit sensiblen Informationen um – doch verschiedene Beispiele haben in den vergangenen Jahren die Verwundbarkeit der digitalen Infrastruktur drastisch vor Augen geführt. Diese Diagnose ist angesichts gesetzlicher Richtlinien wie IT-Sicherheitsgesetz und Datenschutz-Grundverordnung besonders bedenklich, weil Krankenhäuser als kritische Infrastruktur (KRITIS) gelten und personenbezogene Daten schützen müssen. Umso wichtiger, dass beim Einsatz technischer Lösungen Sicherheit und Benutzerfreundlichkeit Hand in Hand gehen und keine „Schatten-IT“ entsteht.

Die Medizinische Hochschule Hannover hat dieses Problem erkannt und gelöst: Sie setzt zur Prävention bei der verschlüsselten Übertragung vertraulicher, mitunter auch sehr großer Patientendaten die Kommunikationslösung Cryptshare ein.

Die 1961 gegründete Medizinische Hochschule Hannover zählt heute rund 10.000 Beschäftigte. Ob Forschung, Krankenversorgung oder Lehre: Mit ihrem Konzept der gezielten Schwerpunktförderung hat sie sich einen Platz in der Spitzengruppe der hochschulmedizinischen Einrichtungen gesichert und gehört zu den leistungsfähigsten medizinischen Universitäten Deutschlands.



Die Medizinische Hochschule Hannover gehört zu den leistungsfähigsten medizinischen Universitäten Deutschlands.

Auf dem über 400.000 Quadratmeter großen Campus befinden sich neben dem Zentralklinikum beispielsweise auch die Kinder- und die Frauenklinik, das Transplantationsforschungszentrum sowie Forschungs- und Lehrgebäude. Zentraler IT-Dienstleister ist das Zentrum für Informationsmanagement (ZIMt), das die Hochschule durch Auswahl, Konzeption, Bereitstellung und Weiterentwicklung von IT-Anwendungen in den Bereichen Forschung, Lehre, Klinik und Administration unterstützt.

Schatten-IT

2015 erhielt das ZIMt-Team den Auftrag, eine Lösung für den sicheren Versand personenbezogener Daten zu finden, die das Brennen auf CDs und DVDs überflüssig macht.

Denn der Postversand dieser Datenträger war zeitaufwendig und teuer, der Versand von E-Mails mit verschlüsselten ZIP-Dateien scheiterte regelmäßig an Größenbeschränkungen externer E-Mail-Clients, und der Administrationsaufwand für den zum Datenaustausch verwendeten SFTP-Server war hoch. Hinzu kommt die Sicherheitsfrage: Gerade große digitale Datenmengen, die sich nicht per E-Mail versenden lassen, können Mitarbeiter dazu verleiten, andere Hilfsmittel zu verwenden – neben CDs und USB-Sticks auch File-Sharing-Lösungen oder Cloud-Dienste, die sie vor allem aus dem privaten Bereich kennen. Das Ergebnis ist der unter dem Schlagwort „Schatten-IT“ bekannte Einsatz nicht autorisierter Software im Unternehmen.

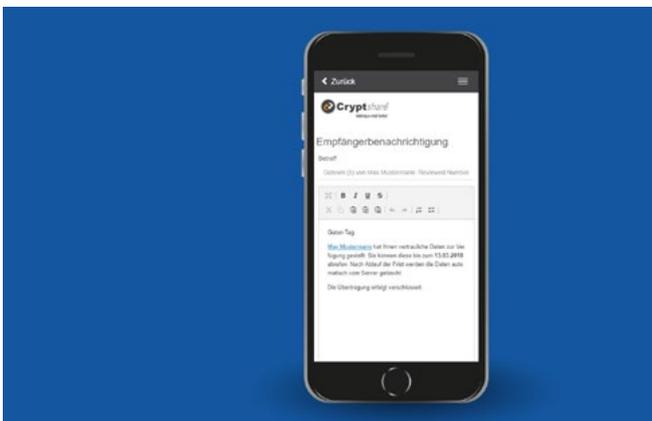
Während des Auswahlprozesses wurden ZIMt-Mitarbeiter von IT-Managern einer deutschen Universitätsklinik auf die Kommunikationslösung Cryptshare des deutschen Software-Anbieters befine Solutions aufmerksam gemacht, auf die schließlich die Wahl fiel.

Verschlüsseln, aber wie?

Dabei handelt es sich um eine vom Administrationsaufwand einfachere Alternative zu bekannten Kryptographiestandards wie S/MIME und PGP. Bei diesen beiden Verfahren müssen Sender und Empfänger Schlüssel beziehungsweise Zertifikate austauschen und installieren, was sowohl für Administratoren als auch für Anwender kompliziert und zeitaufwendig ist. Zumal Sicherheitsforscher im Mai 2018 – Stichwort „Efail“ – die Verschlüsselung von E-Mail-Systemen ausgehebelt und Details über Sicherheitslücken in beiden Verfahren im Zusammenspiel mit E-Mail-Clients veröffentlicht haben.

Was zu einer allgemeinen Diskussion über die Sicherheit des „Systems E-Mail“ geführt hat und sogar fatalerweise dazu, das Vertrauen in verschlüsselte Mails zumindest auf absehbare Zeit zu erschüttern. Auf Verschlüsselung in E-Mail-Clients zu verzichten, ist jedoch nicht ratsam, wie auch das „Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik“ (BSI) betont. Auch im Hinblick auf ein anderes Thema spielt Verschlüsselung eine wichtige Rolle: die europäische Datenschutz-Grundverordnung. Während die DS-GVO in vielen Fällen bewusst vage vom „Stand der Technik“ spricht, so auch in Artikel 32 („Sicherheit der Verarbeitung“), fordert sie dort explizit die „Verschlüsselung personenbezogener Daten“.

Hier setzt Cryptshare an: Die Lösung funktioniert einfacher, die Anwender müssen sich einmalig am System authentifizieren (mit Namen, Telefonnummer und E-Mail-Adresse) und können dann sofort Daten übertragen und empfangen. Das wiederum geschieht mit 256-Bit-AES-Verschlüsselung, was das Mitlesen von E-Mail-Korrespondenz unmöglich macht.

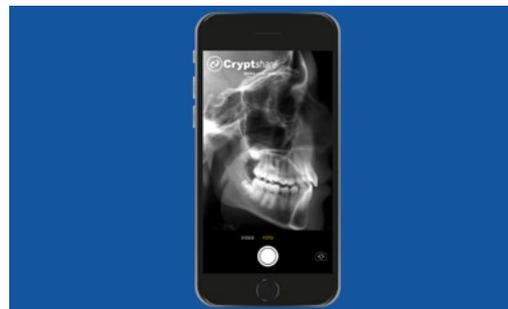


Den Anwendern der MHH steht die Lösung als Web-Anwendung und integriert in Microsoft Outlook zur Verfügung. Sie ist auch auf mobilen Endgeräten einsetzbar.

Personenbezogene Daten übermitteln

Maßgebend bei der Entscheidung der Hochschule Hannover war, dass Cryptshare – neben den gerade genannten Sicherheitsaspekten – den Anwendern als Web-Anwendung und integriert in Microsoft Outlook zur Verfügung steht. Ärzte und Pflegepersonal verschicken nun beispielsweise Patientendaten an Arztpraxen und andere medizinische Einrichtungen – verschlüsselt, weil diese personenbezogenen Daten als besonders schützenswert gelten. Dazu zählen auch Röntgenbilder und dreidimensionale CT-Scans, besonders umfangreiche Dateien also, die nun problemlos an die nachbehandelnden Kliniken oder die medizinischen Leistungsträger übermittelt werden.

Mitarbeiter aus Forschung und Lehre wiederum nutzen die Lösung zum Versand und Empfang von Forschungsergebnissen in internationalen Projekten. Im administrativen Bereich schließlich verwenden die Krankenhausangestellten sie unter anderem zum Versenden und Empfangen von Bewerbungsunterlagen.



IT-Sicherheit und Datenschutz spielen im Gesundheitswesen eine wichtige Rolle, denn hier geht es um hochsensible Patientendaten.

Innerhalb der ersten zwei Jahre seit Einführung der Lösung haben knapp 4.700 Anwender über 143 GB an Daten ausgetauscht und mehr als 8.200 Transfers vollzogen.

Kritische Infrastrukturen

Die Verantwortlichen des Zentrums für Informationsmanagement betonen, wie einfach es jetzt sei, sensible Daten sicher und nachvollziehbar auszutauschen und auch große Dateien sicher zu übertragen – sowohl der IT-Dienstleister als auch die Krankenhausmitarbeiter seien von der Lösung überzeugt.

Sie loben die höhere Produktivität, weisen aber noch auf einen anderen, wesentlichen Aspekt hin: das Einhalten von Compliance-Richtlinien: „Die Medizinische Hochschule Hannover gilt als kritische Infrastruktur und muss personenbezogene Daten besonders schützen.“ Hier greift zum einen das IT-Sicherheitsgesetz, dessen Regelungsbereich im Juni 2017 ausgeweitet wurde und seitdem auch den Gesundheitssektor umfasst.

Zum anderen erhält dieses Thema besonderes Gewicht durch die bereits angesprochene Datenschutz-Grundverordnung: Seit sie nach einer knapp zweijährigen Übergangsfrist Ende Mai 2018 endgültig in Kraft getreten ist, müssen die Betroffenen Datenschutzverletzungen anzeigen. Einige Einrichtungen wie eben aus dem Gesundheitswesen, die zu den Betreibern kritischer Infrastrukturen (KRITIS) gezählt werden, stehen hierbei unter besonders strenger Beobachtung von Regulierungsbehörden.

Risiken und Nebenwirkungen

Wie sich gezeigt hat, konnte die Medizinische Hochschule Hannover durch die Implementierung der neuen Lösung den Bedienkomfort beim Austausch von Informationen und personenbezogenen Daten für die Anwender steigern.

Gleichzeitig sank die Arbeitsbelastung für die Systemadministratoren durch den geringen technischen Aufwand, die nicht vorhandenen Nebeneffekte im Netzwerkbereich sowie die einfachere anschließende Nutzung durch die Anwender: „Der Administrationsaufwand für die Lösung Cryptshare ist gering, Updates lassen sich ohne Probleme einspielen und auch die Unterstützung durch den Support funktioniert reibungslos.“ Und schließlich konnte das Sicherheitsrisiko minimiert werden – ein wichtiger Schritt bei der Gestaltung der digitalen Kultur im medizinischen Bereich, der mittel- bis langfristig zu mehr Wertschöpfung führt.

Die Klinik Kitzinger Land arbeitet mit ORBIS zu 95 Prozent papierlos

Vom Kunden zum Partner

Die Klinik Kitzinger Land ist zurzeit eine große Baustelle, die Generalsanierung des Gebäudes läuft. Nach 35 Jahren war dies zwingend notwendig, um die räumlichen Gegebenheiten den aktuellen modernen medizinischen Erfordernissen anzupassen. Das Krankenhaus-Informationssystem ORBIS im Haus ist auf dem neusten Stand. Die Digitalisierung hatte 2002 begonnen und wurde in Partnerschaft mit Agfa HealthCare in mehreren Teilschritten konsequent vorangetrieben.



„Es gab keinen strategischen Startpunkt für die Digitalisierung des Hauses, wir haben einfach angefangen und uns stetig weiterentwickelt“, sagt Christian Riemer, Systemadministrator in der Klinik Kitzinger Land. Begonnen hat der Weg 2002 mit der OP-Dokumentation in ORBIS, 2004 folgte die Anästhesiedokumentation. Treibende Kraft war damals die OP-Leitung. Dr. Stephan Rapp hat nach seinem Eintritt als Chefarzt der Abteilung Anästhesie, Intensiv- und Notfallmedizin die Entwicklung noch beschleunigt.

Statt mit einem Big Bang ging die Digitalisierung in Kitzingen peu à peu vonstatten. Nach OP und Anästhesie folgte die Stationsgrafik, dann die flächendeckende Einführung der Fieberkurve. Rund wurde es mit einem digitalen Archiv, einem Labor-Informationssystem sowie der RIS/PACS-Installation in der Radiologie.

ORBIS von der Bestellung bis zur Küche

Wie kam die Klinik Kitzinger Land seinerzeit auf ORBIS? „Mit der Euro-Umstellung sind wir zur Abrechnungssoftware von GWI gewechselt. Als wir daraufhin eine digitale Dokumentation für OP und Anästhesie gesucht haben, war der Weg zu ORBIS nicht mehr weit – das System hat uns einfach überzeugt“, erzählt Riemer.

Heute durchdringen die Lösungen von Agfa HealthCare fast das gesamte Haus, angefangen bei der Materialwirtschaft

und dem Bestellwesen über den Stationsarbeitsplatz, die Funktionsbereiche mitsamt Terminverwaltung bis zu CUVOS als Küchenbewirtschaftungs- und HYDMedia als Content-Managementssystem. „So arbeiten wir zu 95 Prozent papierlos“, freut sich Riemer. „Allein die Aufklärungsbögen und alles, was der Patient unterschreiben muss, sind noch analog. In Kürze steigen wir aber auf digitale Aufklärungsbögen um, die die Patienten auf einem Unterschriften-Pad abzeichnen.“

Das erste System zur Anästhesiedokumentation hat in der Klinik Kitzinger Land nur die intraoperativen Abläufe im OP Saal abgedeckt. „Mit dem Nachfolgesystem wollten wir dann den gesamten Prozess inklusive Prämedikation sowie die nachfolgenden postoperativen Maßnahmen auf Normal- und Intensivstation sowie in den Aufwachräumen abbilden“, so Dr. Rapp. Um eine tiefe Integration in ORBIS zu gewährleisten, sollte diese Lösung ebenfalls von Agfa HealthCare kommen. Am Ende stand eine Entwicklungspartnerschaft für ORBIS Anesthesia, in die die Klinik von Beginn an viel investiert hat.

Nahtloser Datenfluss ohne Schnittstellen

2016 wurde die zarte Pflanze dann zur Blüte getrieben. „Trotz einiger Mühen und Verzögerungen bereuen wir den Weg nicht. Die Entwicklungspartnerschaft hat sehr viel Spaß gemacht und war am Ende erfolgreich“, so Dr. Rapp. „Außerdem erschien uns ORBIS Anesthesia so vielversprechend, dass wir unmöglich aussteigen wollten. Darüber hinaus zeigt die Erfahrung, dass Schnittstellen anhaltend Schnittstellen bleiben und bestenfalls brüchige Nahtstellen sind, die häufig keine vollständige



Wenn die gewohnten Abläufe in die digitale Welt transportiert werden, steigt die Akzeptanz für IT-Systeme.



Dr. Stephan Rapp: „Die Pflegekräfte müssen die Daten nicht mehr manuell erfassen und werden dadurch deutlich entlastet.“

prozessuale Abbildung zulassen. Deshalb wollten wir alles aus einem Guss. Wenn ich mit dem Funktionsumfang, den mir die integrierte Lösung zur Intensiv- und Anästhesiemedizin bietet, zufrieden bin, würde ich immer auf das integrierte Produkt setzen“, so der Anästhesist und Intensivmediziner.

Die Vorteile zeigen sich in den täglichen Arbeitsabläufen. Alle Patientendaten und weiteren wichtigen Informationen übernehmen ORBIS Anesthesia und der ORBIS ICU-Manager – seit 2014 im Einsatz – direkt aus dem KIS. Dort dokumentiert der Arzt das Informationsgespräch inklusive der Vorgeschichte und relevanter Befunde sowie die Prämedikation. Mit Start des Anästhesiemoduls im OP-Saal wird die Datenübernahme aktiviert. Der Clou: Durch die Auswahl eines Anästhesieverfahrens werden wesentliche Teile der Basisdokumentation anhand einer definierten Grundkonzeption konfiguriert. Vital- und weitere Werte übernimmt das System automatisch. Heute liefern neun Narkosegeräte, neun Überwachungsmonitore im OP, das Monitoring von vier Betten im Aufwachraum und zehn Betten auf der Intensivstation sowie sechs Beatmungsgeräte ihre Aufzeichnungen direkt in ORBIS Anesthesia. Ist die Notaufnahme saniert, werden dann im Schockraum auch die Vitaldaten online übertragen. Sobald das Tool zum Fluid-Management einsatzbereit ist, binden wir auch die Spritzenpumpen in die intensivmedizinische Dokumentation ein, so dass diese Werte ebenfalls automatisch übernommen werden“, blickt Riemer voraus.

Weitere Verbesserung der Patientenversorgung

Die Bedeutung des OPs in der Klinik Kitzinger Land – und damit die Notwendigkeit reibungsloser Abläufe – verdeutlichen zwei Zahlen: Fast jeder dritte Patient bekommt eine OP, die operativen Fächer sind zu etwa 50 Prozent am Erlös des Hauses beteiligt. Eng mit dem OP verbunden ist die Intensivmedizin, die in Kitzingen durch den ORBIS ICU-Manager gesteuert wird. „Die Einführung ist bei uns aus dem Controlling heraus angestoßen worden“, sagt Riemer, „weil die Mitarbeiter in der papiergebundenen Dokumentation Lücken aufgetan haben, die abrechnungsrelevant waren, etwa nicht dokumentierte Beatmungszeiten.“

Wird heute ein Patient auf die Intensivstation aufgenommen, ordnet ihm das Personal im System einen Platz zu und legt den Überwachungsplan fest. Darauf startet die automatische Datenübernahme, etwa aus der Beatmung oder der Dialyse. Gleich zeigt sich ein wesentlicher Vorteil der digitalen Dokumentation. „In der Papierversion mussten wir jeden Tag einen neuen Medikationsplan erstellen, heute läuft er einfach weiter, solange nichts geändert wird. Die Pflegekräfte müssen die Daten nicht mehr manuell erfassen und werden dadurch deutlich entlastet“, beschreibt Dr. Rapp zwei Punkte, an denen der ICU-Manager zur Effizienzsteigerung beiträgt.

Insgesamt sorgt das System für eine weitere Verbesserung der Patientenversorgung. Im Behandlungsprozess können die Ärzte jederzeit direkt am Monitor auf alle Informationen zum Patienten zugreifen – inklusive Labordaten, Röntgenbilder und -befunde. Auch das Schweregrad-Scoring wird vom Dokumentationssystem unterstützt, weil alle Daten dort zusammenfließen. Nicht zuletzt steigt die Patientensicherheit: Automatisch übernommene Daten sind eindeutig lesbar, die Kurvenführung wird präziser und alle an der Patientenversorgung Beteiligten können die Interventionen jederzeit transparent nachvollziehen.

Hohe Akzeptanz durch Wiedererkennung

Die Klinik Kitzinger Land weiß, was sie an Agfa HealthCare hat – und umgekehrt. „Wir sind im Laufe der Zeit vom Kunden zum Partner geworden. Gerade im Bereich Anästhesie- und Intensivmedizin hat sich ein sehr enger und intensiver Kontakt mit regem Austausch entwickelt. Nicht zuletzt haben wir stark am Validierungsprozess der Software mitgearbeitet“, sagt Christian Riemer.

Dr. Stephan Rapp hebt die hohe Flexibilität und Freiheitsgrade der beiden Lösungen hervor: „Wir konnten uns sowohl ORBIS Anesthesia wie auch den ICU-Manager individuell konfigurieren. Damit ist es möglich, die gewohnten Abläufe in die digitale Welt zu transportieren. Dieses Wiedererkennen bekannter Muster hat sofort zu einer hohen Akzeptanz geführt.“ Die Klinik hat dazu auf den Stationen Ansprechpartner etabliert, die gewünschte Anpassungen sofort kommuniziert haben. Gerade die Pflegekräfte haben sich sehr intensiv eingebracht und bereits in der Testversion – parallel zur Papierdokumentation – eine Dokumentationsroutine erworben. Auch das ist ein wichtiger Aspekt, der die Digitalisierung in der Klinik Kitzinger Land zu einer Erfolgsgeschichte gemacht hat.



Christian Riemer: „Wir arbeiten heute zu 95 Prozent papierlos.“



PROSYSTEM hilft, die Anforderungen der EU-Medizinprodukteverordnung umzusetzen

Der Countdown läuft

Seit dem 25. Mai 2017 ist die neue Medizinprodukteverordnung (Medical Device Regulation, MDR) nun in Kraft. Nach einer dreijährigen Übergangsphase muss jeder Medizinproduktehersteller, der Medizinprodukte nach dem 26. Mai 2020 in der EU in Verkehr bringt, erhöhte Anforderungen erfüllen. „Die EU hat die Messlatte in ihren Rechtsvorschriften für Medizinprodukte und In-vitro-Diagnostika (IVD) um mehr als 25 Prozent erhöht. Langsam erreicht die MDR eine kritische Dynamik, weil sich die Medizinproduktehersteller zwangsläufig mit den stressigen und zeitaufwändigen Vorbereitungen zur Umsetzung der neuen regulatorischen Anforderungen beschäftigen müssen“, sagt Dipl.-Ing. Oliver P. Christ, Geschäftsführer der PROSYSTEM GmbH. Das Tochterunternehmen der NSF International unterstützt Anbieter bei der Erfüllung der vielfältigen und komplexen Vorgaben des 175 Seiten umfassenden Regelwerkes.

Klassischerweise umfassen Medizinprodukte eine große Bandbreite von medizintechnischen Produkten und Verfahren, die Leben retten, heilen helfen und die Lebensqualität von Menschen verbessern. Nach Schätzungen des Bundesgesundheitsministeriums soll es rund 400.000 verschiedene Medizinprodukte geben. Beispiele sind Geräte für Diagnostik, Chirurgie, Intensivmedizin, Implantate, Sterilisation sowie Verbandmittel, Hilfsmittel oder OP-Material. Das Besondere an der MDR ist, dass erstmals auch Produkte reguliert werden, die keine Medizinprodukte an sich darstellen.

„75 Prozent fühlen sich noch nicht fit.“

Mit der neuen Medizinprodukteverordnung sind vielfältige Änderungen verbunden. Sie umfassen neben der Klassifizierung von Produkten die technische Dokumentation, die klinischen Daten und die Marktüberwachung sowie das jeweilige Qualitätsmanagementsystem. „Die Hersteller müssen sich nun vorbereiten und mit einer benannten Stelle abstimmen, um den Übergang zur Einhaltung der MDR-Anforderungen erfolgreich meistern zu können“, erklärt Christ. Verschärfend wirkte

der enge Zeitrahmen: „75 Prozent der europäischen Unternehmen fühlen sich noch nicht richtig fit“, meint der PROSYSTEM-Geschäftsführer und sieht immenses Potenzial für Beratung und Unterstützung. „Große Unternehmen verfügen über das Personal und Know-how, die notwendigen Schritte selbst einzuleiten, kleine und mittelständische hingegen nicht.“

Was genau sagt aber nun die neue Medizinprodukteverordnung? Beispielsweise werden die Ansprüche an den Inhalt der technischen Dokumentation deutlich detaillierter geregelt. Die kontinuierliche Aktualisierung dieser Unterlagen ist eine der neuen Anforderungen. „Darüber hinaus wurden die Regelungen hinsichtlich der Art und Qualität von klinischen Bewertungen und Prüfungen verschärft. Auch Daten aus der nun wichtigeren Post-Market-Surveillance sind einzubeziehen, mit denen die klinische Bewertung aktualisiert werden muss“, erläutert Christ. Ein weiterer Punkt: Die Medizintechnik-Hersteller müssen eine Person im Unternehmen benennen, die über qualifiziertes Fachwissen auf dem Gebiet der Medizinprodukte verfügt. Auch die Aufbewahrungsdauer der Dokumentation hat die MDR von fünf auf zehn Jahre verdoppelt.



Überarbeitung mit Konzept

Die neue MDR reguliert einen riesigen Markt. Derzeit bringen 20.000 Medizintechnik-Hersteller sowie 5.000 IVD-Hersteller Produkte auf den EU-Markt, mit etwa 80.000 Zertifikaten für Medizintechnik und dem Bedarf an 20.000 Zertifikaten für In-vitro-Diagnostika (gemäß IVDR). „Diese Zahlen verdeutlichen unser Potenzial.“

„Wir sind ein weltweit führender Dienstleister für Beratung, Training und Dokumentation zur Einhaltung der Vorschriften von Medizinprodukten und bieten unseren Kunden die Erfahrungen aus Projekten weltweit“, sagt Mike Walsh, Vice President und Chief Financial Officer (CFO) von NSF International. Zum Angebot gehören neben anderem eLearning und Weiterbildungs- sowie Auditoren-Kurse. „In den letzten drei Jahren haben wir alleine mit unserer Clinical-Abteilung mit 15 Mitarbeitern rund 450 klinische Bewertungen für unsere Medizintechnik Kunden geschrieben“, ergänzt Christ.

Zur Optimierung der Servicequalität hat PROSYSTEM ein Konzept entwickelt, wie bestehende technische Unterlagen eines Medizinproduktes als ausgelagerter Prozess ("Techfile as a Service") aktualisiert werden können. „Die eingehenden alten Dokumentationen werden in acht Inhaltsteile unterteilt, die von je zwei Experten optimiert und überprüft, mit Empfehlungen für inhaltliche Anpassungen versehen und ggf. umstrukturiert werden. Abschließend werden die 8 Einzeldokumente von weiteren vier Experten redaktionell zu einer MDR-konformen technischen Akte zusammengestellt. Dieser Service erfordert einen iterativen Dialog mit unseren Kunden. Insgesamt 20 MDR-Experten arbeiten daran, eine technische Dokumentation innerhalb von zwei Wochen zu aktualisieren“, erläutert Christ das Konzept, das wie eine Fabrik funktioniert.

Neue Räume, neue Möglichkeiten

Die Arbeit an den technischen Unterlagen erfolgt im Innovationszentrum von PROSYSTEM – nahe des Hauptbahnhofs, hoch über den Dächern Hamburgs, im 20. Stock des Berliner Tor Centers, mit Blick auf die Außenalster und den Hafen. „In den letzten 12 Monaten haben wir strategisch in die europäische Regulierungsausbildung investiert. Wir haben unter anderem acht neue Stellen in unserem Hamburger Team geschaffen, die unseren Kunden in vielerlei Hinsicht helfen werden“, sagt

Walsh. Durch die Anmietung der 20. Etage hat das Unternehmen zudem die Bürofläche verdoppelt. „Verstehen Sie das als klares Bekenntnis von NSF International im Rahmen seiner langfristigen Gesundheitsstrategie für 2030“, betont der Vice President und CFO.

Die neue Fläche beherbergt mit der NSF/PROSYSTEM Academy ein Schulungszentrum, das das Angebot der gesetzlichen Aus- und Weiterbildungsprogramme in Deutschland maßgeblich erweitert. Ziel ist es, Medizinprodukte- und Pharmahersteller, die auf dem sich schnell verändernden europäischen Markt konkurrieren, besser zu unterstützen. „Mit mehr als 100 Kursen im Jahr 2019 erfüllen wir unsere nächste Verpflichtung zur Förderung der persönlichen und beruflichen Entwicklung sowohl der eigenen Mitarbeiter als auch all unserer Kunden europaweit. Der Wissenstransfer zur Bewältigung aller anstehenden Änderungen der neuen Medizinprodukteverordnung in Europa sowie zur Einführung neuer internationaler Sicherheitsnormen ist sehr anspruchsvoll und dem tragen wir in besonderer Weise Rechnung“, sagt Christ nicht ohne Stolz.

Kooperation mit dem Nachwuchs

Mit der Eröffnung des PROSYSTEM-Innovationszentrums und der NSF/PROSYSTEM Academy verfügt Hamburg über neue starke Dienstleistungskapazitäten für Medizinprodukte- und Pharmahersteller. Mit den Commitments von NSF International wurde PROSYSTEM in der Hansestadt auf einen Wachstumspfad für 2019/2020 und darüber hinaus gesetzt. Zentraler Punkt ist eine Kooperation mit der Fakultät Life Sciences der Hochschule für Angewandte Wissenschaften (HAW) Hamburg. In diesem Rahmen bietet PROSYSTEM Studenten vier langfristige Praktikumsplätze und wird in den Jahren 2019/2020 bis zu 16 Stellen schaffen. Um den Praxisbezug im Studium zu erhöhen, unterrichten Experten aus dem Unternehmen in den Bachelor- und Masterstudiengängen Biomedical Engineering in festen Lehreinheiten. „So profitieren beide Seiten voneinander. Wir können das Wissen rund um die Regulatory Affairs voranbringen und die Entwicklung von Standards in der Zulassung von technischen Geräten unterstützen und die Studierenden profitieren von unserer Beratungs- und Dienstleistungskompetenz“, so Oliver Christ.



Dipl.-Ing. Oliver P. Christ,
Geschäftsführer
der PROSYSTEM GmbH

RoMed Kliniken setzen klinikweit auf Befundmonitore von JVC Überzeugende Bildqualität von der Radiologie bis in den OP

Die RoMed Kliniken haben 2003 die Radiologie digitalisiert und in dem Zuge auch eine Reihe von Befundungsmonitoren von JVC – damals noch TOTOKU – beschafft. Vor vier Jahren erfolgte der Umstieg auf Displays der i2-Generation, die heute in der Radiologie, der zentralen Notaufnahme, den MVZ's, der Unfallchirurgie und der Orthopädie zum Einsatz kommen. „Alle radiologischen Aufnahmen, die in unseren Einrichtungen entstehen, werden an JVC-Monitoren befundet“, sagt **Stephan Hitzelberger**. Damit ist das Unternehmen in den RoMed Kliniken aber noch nicht am Ende, wie der Netzwerk- und Systemadministrator in der IT-Abteilung ausführt: „Die digitale Befundung greift immer mehr um sich und damit steigt auch die Nachfrage bei den Ärzten. Wir werden also schrittweise immer mehr Arbeitsplätze mit entsprechenden Displays ausrüsten.“

Hohe Bildqualität überzeugt

Besonders wichtig für eine verlässliche und sichere Diagnostik ist eine gleichbleibend hohe Bildqualität. Die spiegelt sich in einer konsistenten Helligkeit und Grauwerten wider: All das schaffen die Monitore von JVC. Es kam im Dauereinsatz noch nie zu Ausfällen oder Auffälligkeiten bei den täglichen Konstanzprüfungen. Auch Hitzelberger zeigt sich zufrieden mit den Displays: „Für uns als IT-Abteilung, die wir die Monitore betreuen, sind die Qualität und der Service entscheidend – und beides stimmt bei JVC.“ Für letzteres steht der langjährige Partner Rein Medical, seit der Übernahme im März 2018 ein Tochterunternehmen von JVC. „Tritt mal ein Fehler auf, ist sofort ein Mitarbeiter zur Stelle und behebt ihn“, ist der Administrator voll des Lobes.

Mittlerweile sind in den RoMed Kliniken knapp 40 Monitore von JVC im Einsatz, in der Radiologie der CCL650i2 sowie der CCL258i2. „Beide zeigen sowohl in der konventionellen Radiografie als auch bei der Schnittbilddiagnostik aus MRT und CT eine sehr gute Darstellungsqualität“, fasst Dr. Stefan Müller seine Eindrücke zusammen. Und vier CCL550i2 machen die Befundung von Mammografieaufnahmen deutlich komfortabler. „Wo früher ein Mittelsteg die Bilder geteilt hat, können wir die Aufnahmen heute in Farbe und auf einem großen Monitor beurteilen“, so der Oberarzt.

Farbe spielt heute eine zunehmend wichtige Rolle in der Röntgenbefundung. „Vor zwei Jahren haben wir neue Computertomografen bekommen, deren Auswertungssoftware wir mit Schwarzweiß-Monitoren nicht hätten nutzen können. Auch das Arbeiten mit der Nachverarbeitungssoftware von CT und MRT sind deutlich angenehmer mit Farbmonitoren, einige Funktionen damit sogar erst sinnvoll nutzbar“, urteilt Dr. Müller. „Vom ersten Tag an war auch bei den Kollegen die Begeisterung über die neuen Monitore zu spüren.“



Stephan Hitzelberger:
„Alle radiologischen Aufnahmen, die in unseren Einrichtungen entstehen, werden an JVC-Monitoren befundet.“



Die Monitore zeigen sowohl in der konventionellen Radiografie als auch bei der Schnittbilddiagnostik aus MRT und CT eine sehr gute Darstellungsqualität.

Qualitätssicherung automatisieren

Die hohe Bildqualität wird in den RoMed Kliniken mittels QA Medivisor gesichert. Sobald ein neuer Monitor installiert wird, führt die IT-Abteilung mit der Softwarelösung die Abnahmeprüfung durch und dokumentiert die Werte in der Software. Diese dienen dann als Referenz für weitere Konstanzprüfungen. Für die tägliche Sichtprüfung poppt ein Fenster in der Software auf und führt den Radiologen Schritt für Schritt durch den Prozess.

„Aktuell testen wir die neue Software PM Medivisor Agent, von der wir uns eine erhebliche Entlastung bei den Abnahme- und Konstanzprüfungen versprechen, da sie Kalibration und Qualitätssicherung in einer Lösung vereint“, sagt Hitzelberger. Das Thema hat durch die Norm DIN 6868-157 eine neue Dynamik erfahren. Der PM Medivisor Agent nutzt in Zukunft die integrierten Sensoren der Monitore für die Konstanzprüfung, so dass dafür keine externen Messgeräte mehr eingesetzt werden müssen. Das alles reduziert den Aufwand erheblich und spart signifikant Zeit.

Alle Bilder im OP

Von der Zukunftsmusik zurück ins Heute. Ab Dezember werden alle sechs Operationssäle des RoMed Klinikums Rosenheim mit großformatigen All-In-One Lösungen OPERION 346 von Rein Medical ausgestattet. Über den integrierten Rechner können nun mit dem PACS alle beliebigen Daten und Bilder – auch die während eines Eingriffs erstellten – auf den 46-Zoll-Monitor geladen und dort dargestellt werden.

„Uns haben die Modularität und das Konzept der Monitore überzeugt“, nennt Stephan Hitzelberger die ausschlaggebenden Entscheidungskriterien. Die gesamte Lösung ist inklusive der Tastatur hygienisch verbaut und lässt sich ganz einfach desinfizieren. Ein weiterer Vorteil: Jede Komponente kann bei einem Defekt einzeln getauscht werden. „Und nicht zuletzt war auch der bekannt gute Service von Rein Medical ein Grund, uns für die neue OP-Lösung zu entscheiden“, sagt Hitzelberger.



Patienten profitieren von effizienteren Abläufen und rascherer Behandlung

Wie mobiles Arbeiten im Krankenhaus funktioniert – ohne die Sicherheit zu vernachlässigen

Gesundheit ist das höchste Gut. Und da Krankenhäuser zu den kritischen Infrastrukturen zählen, unterliegen diese besonders strengen Security-Bestimmungen. Im Notfall nicht minder wichtig sind Schnelligkeit und Entschlußfähigkeit. Diese Faktoren im „Stressbetrieb Krankenhaus“ zu vereinen, gleicht oft einem Drahtseilakt.

Ein ganzheitlicher Security-Ansatz im Krankenhaus muss moderne Lösungen für das mobile Arbeiten unterstützen und Ärzten genug Freiraum für ihre Arbeit lassen.

Wie können die hohen Sicherheitsstandards in Krankenhäusern gewährleistet und dem Klinikpersonal gleichzeitig ein effizientes Arbeiten auf dem Stand der Zeit ermöglicht werden? Von [Carsten Kramschneider](#), Healthcare-IT Strategist, VMware

IT-Sicherheit wird nicht gewährleistet, indem der IT-Betrieb einfach nur am Laufen gehalten wird. Auf Bedrohungen nur zu reagieren, anstatt sich proaktiv vor ihnen zu schützen, ist keine langfristige Strategie. Zumeist sind es pragmatische Gründe, wie die schiere Anzahl täglicher Aufgaben, zu wenig Personal oder zu wenig Budget, die dazu führen, dass die Security vernachlässigt wird. Da geht es den IT-Verantwortlichen in Krankenhäusern nicht anders als ihren Kollegen in anderen Branchen. Doch Krankenhäuser mit mehr als 30.000 Behandlungsfällen pro Jahr gehören in Deutschland zu den bedeutendsten Versorgungssystemen unserer Gesellschaft und sind Teil der Kritischen Infrastrukturen (KRITIS). Sind sie von Ausfällen oder Störungen betroffen, kann das dramatische Folgen haben. Daher sind diese Einrichtungen verpflichtet, die Einhaltung eines Mindeststandards an IT-Sicherheit nachzuweisen.

Virtualisierung als Security-Layer

Um Cyberangriffen und Bedrohungen von außen entgegenzuwirken, sollten Security-Komponenten von Anfang an in die installierten IT-Systeme integriert sein – das können schon die Hersteller übernehmen. Mit fortschrittlichen Technologien und neuen Möglichkeiten, die Cloud Computing und Mobility bieten, sind Security-Aufrüstungen und -Updates nicht nur „nebenher“ machbar, sondern dank Automatisierungssoftware auch im laufenden Betrieb umsetzbar. Der Hauptvorteil der Virtualisierung liegt in einer besseren Auslastung der Ressourcen. Wenn zehn virtuelle Maschinen auf einem physischen Server laufen, sind die einzelnen Systeme gekapselt und jedes für sich vor Angriffen geschützt. Einzelne Rechenzentrums-Workloads werden durch Mikrosegmentierung geschützt, was Angriffsvektoren drastisch verringert. Mit



einer richtliniengesteuerten Automatisierung für Netzwerk- und Sicherheits-Workloads wird die laterale Ausbreitung von Bedrohungen über Workstations und Server reduziert.

Mobiles Arbeiten für mehr Effizienz und Qualität im Krankenhaus

Ein wichtiger Bereich im Krankenhaus ist das mobile Arbeiten. Durch den Schichtbetrieb bei Pflegepersonal und Medizinern und der Notwendigkeit des Austausches verschiedener Fachbereiche machen Geräte für das mobile Arbeiten wie Smartphones und Tablets nicht nur Sinn, sondern erleichtern sowohl Patienten als auch Personal das Leben und Arbeiten im Krankenhaus. Jeder Patient, der einmal einen mehrtägigen Krankenhausaufenthalt hatte, weiß, dass die meiste Zeit im Krankenhaus nicht mit Untersuchungen, sondern mit dem Warten darauf, verbracht wird. So wandert man von der Aufnahme zum Fachbereich, von der Radiologie zur Anästhesie und wieder zurück auf Station und wartet am Ende bis alle Untersuchungen und Ergebnisse aus Röntgen, MRT, CT und Blutwerten zusammengetragen werden. Oftmals wartet man dann noch darauf, dass am Ende der Arzt sein Kreuzchen unter den Bericht setzt und die Stationsschwester die Informationen über die geänderte Medikation bekommt. Wieviel einfacher wäre es, wenn die Daten aus den Untersuchungen in Echtzeit in die digitale Patientenakte wandern. Und der Arzt von jedem Gerät und jedem Ort aus, an dem er sich gerade befindet, die Informationen einsehen und auf deren Grundlage eine Entscheidung treffen kann, die ebenso digital an die jeweilige Station, auf der der Patient liegt, übertragen wird.

Technisch ist das schon längst möglich. Je nach Konzept kann dies ein ganzheitliches Enterprise Mobility Management (EMM) oder – ein Teilbereich daraus – ein einfaches Mobile Device Management (MDM) sein. Ziel bei beiden Konzepten

ist es, mobiles Arbeiten von jedem Gerät bzw. Standort zu ermöglichen, ohne Einbußen bei der Sicherheit in Kauf nehmen zu müssen. EMM geht über das klassische, zentrale Gerätemanagement hinaus und umfasst außerdem die Zugriffsverwaltung auf weitere Unternehmensressourcen wie Cloud-Dienste, Mail- und File-Server. Das Risiko ist groß, dass Mitarbeiter Geräte verlieren, Geräte gestohlen werden oder ein Hacker sich ins Krankenhausnetz einschleicht – gerade die vertraulichen Patientendaten sind besonders gefährdet. Mit einem intelligenten Identity-Management-System wird sichergestellt, dass nur die autorisierten Anwender und Geräte Zugriff auf bestimmte Anwendungen bzw. Informationen haben. Der EU-Datenschutz-Grundverordnung entsprechend, nach der jederzeit nachvollziehbar sein muss, wer welche Patientendaten wann bearbeitet und verändert hat, gewährleistet dies die Einhaltung grundlegender Datenschutz-Richtlinien und Compliance-Vorgaben in Krankenhäusern.

Dank moderner Lösungen in den Bereichen Security und Mobility kann die Arbeit des Krankenhauspersonals erheblich vereinfacht und erleichtert werden – und davon profitieren letztendlich auch die Patienten.



Carsten Kramschneider ist Leiter Healthcare & Education bei VMware, wo er für die Erschließung der vertikalen Märkte Gesundheitswesen und Higher Education verantwortlich ist. Ziel ist es neben den Leistungserbringern im Gesundheitsmarkt, auch die Kostenträger der gesetzlichen Krankenversicherung mit den Lösungen für das Software-Defined-Datcenter (SDDC), Hybrid Cloud und End-User-Computing bei der digitalen Transformation zu unterstützen.



Einführung einer digitalen Personalakte: Grundsätzliche Anforderungen und Projektstruktur

Die digitale Aktenarchivierung hat sich in den vergangenen Jahren zunehmend als ein IT- Standard in Krankenhäusern etabliert. Oftmals wird mit dem Begriff der digitalen Akte im Krankenhaus in einem Atemzug die Digitalisierung der Patientenakte genannt. Für Projekte dieser Art haben sich in der Tat in den letzten Jahren standardisierte Beratungs- und Einführungsmodelle etabliert, welche die vielfältigen organisatorischen, formellen und technischen Aspekte berücksichtigen.

Doch lassen sich diese Vorgehensmodelle auch 1:1 auf die Einführung einer digitalen Personalakte im Krankenhaus übertragen?

Dazu werden im Folgenden die wesentlichen Eckpunkte herausgearbeitet, die für eine erfolgreiche Projektarbeit bei der Einführung einer digitalen Personalakte wichtig sind.

Ein alltäglicher Grund für ein solches Projekt in der Personalabteilung kann, wie auch bei der Patientenakte, z.B. knappe Räumlichkeiten für die Lagerung der Personalakte sein. Gerade aber in Krankenhausverbänden mit zentral organisierten tertiären Strukturen und mit dezentral ausgegliederten Personalsachbearbeitungen ist es oft erforderlich, neben Zugriffen auf das operativ agierende Personalinformationssystem auch Zugriff auf bereits „abgelegte“ Dokumente oder Bescheinigungen zu haben.

Prozesse in der Personalabteilung und daraus resultierende funktionale Anforderungen

Dieser im vorgenannten Absatz dargestellte Zugriff auf abgelegte Dokumente muss sich an den Erfordernissen der Personalsachbearbeitung und der Gehaltsabrechnung orientieren. Die Zugriffsanforderungen leiten sich dabei elementar aus den Abläufen einer Personalabteilung ab, egal ob diese zentral oder dezentral agieren. So kann es sein, dass bestimmte

Dokumente nach Kenntnisnahme „einfach“ abgelegt werden, andere jedoch immer wieder verwendet werden und dabei sowohl für die Gehaltsabrechnung, als auch für die Personal-sachbearbeitung erforderlich sind. Denn viele Dokumente der Personalakte spielen im weiteren „Lebenslauf“ eines Personal-falles eine wichtige Rolle. Sei es der Ablauf eines befristeten Arbeitsvertrages oder die Gültigkeit eines Nachweises. Ein Wiedervorlage-System für abgelegte Dokumente ist also eine funktionale Notwendigkeit.

Ein anderes Anwendungsbeispiel sind Fristen, die an ein Dokument gebunden sind. Auch hier kann mit dem System der Wiedervorlagen agiert werden. Ein merklicher Entlastungseffekt für den Personalsachbearbeiter tritt jedoch erst dann ein, wenn ein Archivierungssystem an Hand einer Dokumentenart automatisiert erkennt, welche Fristen für dieses Dokument gültig sind und diese Fristen selbstständig mit dem Einstellen des Dokumentes generiert. So wie z.B. bei Dokumenten über die Röntgenfachkunde. Diese laufen i.d.R. nach fünf Jahren ab und häufig ist es die Personalabteilung, die solche Fristen überwachen muss.

Ein weiteres Beispiel für eine effektive Unterstützung der Personalarbeit in Verbindung mit der Nutzung einer digitalen Personalakte ist die Möglichkeit, die einmal gewählte Ablagestruktur von Dokumenten in der digitalen Personalakte für bestimmte Anwendungsfälle temporär zu ändern. So kann es z.B. sein, dass für ein Wiedereingliederungsverfahren oder auch einen juristischen Streitfall nicht die ganze digitale Akte, sondern nur Auszüge daraus und diese in einer bestimmten Reihenfolge benötigt werden. Anhand dieser einfachen Anwendungsbeispiele wird deutlich, wie elementar eine transparente und detaillierte Erhebung und Darstellung der Prozesse in der Personalabteilung für die Einführung eines digitalen Personalaktensystems ist. Eigentlich handelt es sich weniger um ein „Aktensystem“, sondern vielmehr um ein Dokumentenmanagementsystem, da eine digitale Personalakte durch die tägliche Personalarbeit einer hohen Dynamik unterliegt und sich eine Erleichterung der Personalarbeit nur einstellt, wenn diese Dokumente zur richtigen Zeit in der richtigen Sichtweise dem Mitarbeiter der Personalabteilung wieder dargestellt werden können.

Struktur der digitalen Personalakte und Zugriffsberechtigungen

Jede „haptische“, also papiergebundene Akte, hat eine Ablagestruktur für die einzelnen Dokumente. Oftmals wurde viel Zeit in die Erarbeitung einer solchen Struktur gesteckt. Im Grundsatz sollte eine solche „Ordnung“ auch in der digitalen Welt abgebildet werden. Es ist also erforderlich diese Ordnung in Form von Registern einer künftigen digitalen Personalakte mit ihren dazugehörigen Dokumenten, also den Dokumentenarten, zu dokumentieren bevor ein entsprechendes

Dokumentenmanagementsystem oder Aktensystem eingeführt wird. Bei der Wahl der Struktur von Registern und den dazugehörigen Dokumentenarten spielt sicherlich die „Gewohnheit“ an eine „Papier-„Struktur eine wichtige und legitime Rolle und es spricht überhaupt nichts dagegen diese gewohnten Strukturen in die digitale Welt zu übertragen.

Bei der Wahl einer Struktur für die digitale Personalakte in Verbindung mit der Systemauswahl der Software sollte in jedem Fall darauf geachtet werden, dass das künftige System die Möglichkeit bietet, je nach Anlass bei der Bearbeitung oder Sichtung von Dokumenten auch andere Ansichten einstellen zu können und diese „Filter“ dem jeweiligen Sachbearbeiter zuweisen zu können. So wird eine einheitliche Grundstruktur der digitalen Personalakte beibehalten, der Sachbearbeiter kann jedoch anlassbezogen eine eigene Sicht generieren.

Viele Hersteller von Dokumentenmanagementsystemen bilden auf der Ebene von z.B. Kapiteln, Registern oder Dokumentenarten auch Zugriffsberechtigungen ab. Hier wird eine Analyse der vorhandenen Akte und eine Planung der künftigen Struktur erneut elementar. Die Personalakte besteht aus einer Vielzahl vertraulicher Dokumente, wobei die Vertraulichkeit innerhalb einer Personalabteilung meist differenziert gehandhabt wird. So gehen mit der Definition einer elektronischen Struktur der digitalen Personalakte auch Fragenstellungen einher, welche Teams der Personalabteilung mit der digitalen Personalakte arbeiten bzw. welche Dokumente der Personalakte sie für Ihre Arbeit benötigen. Es ist also erforderlich aus den Teams einer Personalabteilung „Rollen“ für die Bearbeitung von Dokumenten einer digitalen Personalakte zu definieren und diesen Rollen Berechtigungen zuzuweisen. So z.B. das Recht der bloßen Einsichtnahme oder das Recht ein Dokument aus der Akte zu drucken oder gar zu löschen. Die Beachtung der Vorgaben der Datenschutzgrundverordnung DS-GVO (u.a. Artikel 5, analog BDSG §3a) sind hier zwingend.

Die revisionssichere, digitale Personalakte

Unabhängig davon, ob eine Personalakte in Form von Papier oder in digitaler Form geführt wird, muss der gesetzliche Regelungsrahmen für die Führung von „Handelsbüchern“ zu denen auch die Personalakte gehört beachtet werden. Im Kern (nicht abschließend) handelt es sich dabei um folgende gesetzliche Rahmenbedingungen:

- des Handelsgesetzbuches (§239 und §257 HGB) sowie
- der Abgabenordnung (§146 und §147 AO) insbesondere für Besteuerungsunterlagen

Hinzu kommen die einschlägigen Datenschutzgesetze wie z.B. das BDSG § 26 und oder Artikel 13 DS-GVO.

Das HGB §239 erlaubt dabei die Speicherung von Dokumenten der Personalakte (s.g. Handelsbücher) in digitaler Form, wenn diese Speicherung den Grundsätzen ordnungsgemäßer Buchführung (GoBD), bzw. den Regeln der Grundsätze zur

ordnungsmäßigen Führung und Aufbewahrung von Büchern, Aufzeichnungen und Unterlagen in elektronischer Form sowie zum Datenzugriff (GoBD) entspricht.

Aus den GoBD definieren sich wiederum die Eckpunkte, welche eine „Revisionsicherheit“ der digitalen Akte ausmachen und bei der Einführung berücksichtigt werden müssen:

- Ordnungsmäßigkeit der Ablage von Dokumenten
- Vollständigkeit der Dokumente
- Sicherheit des Gesamtverfahrens inkl. der Speicherung auf geeigneten elektronischen Medien
- Schutz vor Veränderung und Verfälschung
- Nutzung nur durch Berechtigte
- Einhaltung der Aufbewahrungsfristen
- Dokumentation des Verfahrens z.B. über eine QM- oder Verfahrensdokumentation
- Nachvollziehbarkeit des Dokumentenflusses in die Akte
- Prüfbarkeit des Verfahrens

Für den Fall, dass die digitale Personalakte ausschließlich digital geführt wird und eine Aufbewahrung der originalen Dokumente nicht vorgesehen ist, wird die Anfertigung einer prüf- baren Verfahrensdokumentation empfohlen. Denn letztlich werden die Originale der digitalen Personalakte vernichtet und in der digitalen Akte lediglich Kopien dieser Originale aufbewahrt. Es entstehen Dokumente, die im Falle einer juristischen Prüfung nicht den Status einer Urkunde haben, sondern den Status eines Anscheinsbeweises. Dadurch kommt es zu einem entsprechenden Ermessensspielraum darüber, ob das Dokument authentisch ist. Über diese Verfahrensdokumentation, welche auch als Dokument des Qualitätsmanagements verstanden werden kann, können die o.g. Eckpunkte der GoBD als Verfahren belegt werden.

An Hand der Verfahrensdokumentation kann im Fall einer juristischen Bewertung darüber, ob die digital abgelegten Dokumente authentisch sind, der Nachweis u.a. darüber geführt werden, wie Dokumente der digitalen Personalakte in dieses System übertragen werden oder welche Berechtigungs- und Sicherungsmechanismen sowohl technisch als auch organisatorisch existieren.

Aufbewahrungsfristen

Die gesetzlichen Verjährungsfristen und die daraus resultierenden Aufbewahrungsfristen, welche für die Papier-Personalakte gelten, haben selbstverständlich auch für die elektronische Form Bestand. Diese Aufbewahrungsfristen sind je nach Dokumentenart sehr unterschiedlich. So müssen Dokumente aus dem Umfeld der Buchungsführungsunterlagen wie z.B. Belege über die Zahlung des Arbeitslohns, 10 Jahre aufbewahrt werden (§257 HGB, §147 AO), steuerrelevante Unterlagen jedoch

nur 6 Jahre (§ 147 Abs. 1 Nr. 5 und Abs. 3 AO). In wiederum anderen Fällen betragen die regulären Aufbewahrungsfristen 3 Jahre (§195 BGB) in Ausnahmefällen aber auch bis zu 30 Jahre (§199 BGB).

Die Beachtung der Fristen, insbesondere auch unter Einbeziehung von Artikel 5 der DS-GVO (Datensparsamkeit), macht ein automatisiertes Wiedervorlagensystem in der digitalen Personalakte erforderlich, welches idealerweise auf die jeweilige Dokumentenart eingestellt werden kann. So z.B. in der Form, dass Dokumente über steuerrelevante Unterlagen automatisiert ein Wiedervorlagendatum von 6 Jahren erhalten, wenn diese den entsprechenden Dokumentenarten in der digitalen Personalakte zugeordnet werden. Dies wird sinnvollerweise gepaart mit Funktionen, nach denen im 4-Augen-Prinzip die zu löschenden Dokumente zur Löschung vorgeschlagen werden, wenn das Wiedervorlagendatum erreicht worden ist.

Fazit

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass sich die Anforderungen an das Einführungsprojekt einer digitalen Personalakte denen der Einführung einer Patientenakte in Bezug auf die Systematik grundsätzlich ähneln. Bei beiden Projekten steht eine vorangeschaltete Organisationsanalyse im Fokus, um die jeweiligen Prozesse und organisatorischen Anforderungen an ein solches System transparent darzustellen und entsprechend abbilden zu können. Auch die Berücksichtigung der DS-GVO und GoBD finden in beiden Archivierungsprojekten zwingend Anwendung.

Unterschiede bestehen in den Funktionen, die ein digitales Archiv für die Personal- und die Patientenakte bereithalten muss. Die digitale Personalakte beinhaltet im Idealfall viele Funktionen, die eine effiziente Arbeitsablaufsteuerung in der Personalabteilung zum Inhalt haben. Dies wird insbesondere zunehmend wichtig, wenn sich die Mitarbeiter der Personalabteilung an unterschiedlichen Standorten befinden oder wenn in einer Krankenhausgruppe über eine zentrale Personalabteilung gearbeitet wird. Auch eine intelligente Wiedervorlage-Funktion stellt eine wesentliche Anforderung im Rahmen der Führung von Personalakten und im Personalmanagement dar. Die zum Teil sehr spezifischen Anforderungen an die Ausgestaltung einer digitalen Personalakte müssen im Vorfeld der Planung und Einführung eines entsprechenden Systems im Rahmen einer Organisationskonzeption von erfahrenen Fachleuten erhoben und umsetzungstauglich festgelegt und beschrieben werden. Dies stellt einen wesentlichen Erfolgsfaktor im Rahmen einer erfolgreichen Einführung einer digitalen Personalakte im Krankenhaus dar und ist unabdingbar.

Autor: PRO-KLINIK Krankenhausberatung

Im Mai dieses Jahres erhielt synedra den Zuschlag für das mehrjährige Großprojekt. **Projekterfolg für synedra: synedra AIM wird das Unternehmens-PACS im Universitätsklinikum Erlangen**

Das Universitätsklinikum Erlangen (UKEr) mit rund 7.500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern bietet universitäre Spitzenmedizin in 24 Kliniken, 19 Abteilungen und 7 Instituten und hat damit für die Gesundheitsversorgung in der Region Nürnberg sowie den gesamten nordbayerischen Raum eine herausragende Bedeutung. Ein 3-stufiges Ausschreibungsverfahren bot den Rahmen, um den am besten geeigneten Anbieter für ein Unternehmens-PACS (UPACS) nach Vorstellung des UKEr zu finden. Der österreichische Medizin-IT-Spezialist synedra mit seiner Health Content Management Platform synedra AIM konnte das Ausschreibungsverfahren für sich entscheiden und sich damit gegen renommierte nationale und internationale Konkurrenz behaupten.

Das Projekt setzt sich aus zwei Phasen zusammen. Phase 1 umfasst die klinikweite Bildverteilung, Integration und teilweise Ablöse von insgesamt 10 PAC-Systemen. Phase 2 beinhaltet die Übernahme von Befunden und strukturierten Daten in das neue System sowie die Umsetzung bestimmter Use-Cases wie Fotodokumentation und Ad-hoc-Scanning. Die Dauer von Phase 1 ist auf 12 Monate angesetzt und startete bereits Ende Mai 2018. Nach diesen 12 Monaten startet Phase 2, für die eine Dauer von 6 Monaten anberaunt ist. Der Produktivstart der Phase 1 erfolgt im Dezember 2018. Phase 2 wird bis Ende 2019 abgeschlossen sein.

Als universelles Betrachtungsprogramm steht dem UKEr in Zukunft der zertifizierte medizinische PACS- und Multimedia-Viewer synedra View zur Verfügung, ein mächtiges Werkzeug zur Betrachtung und Bearbeitung von Dokumenten, Bilddaten und Multimedia-Inhalten. Dem universellen Ansatz von synedra entsprechend, ist synedra View mit demselben Funktionsumfang für radiologische und klinische Anwenderinnen und Anwender ausgestattet. Die ebenfalls in synedra View enthaltene konfigurierbare Patientenaktenansicht erlaubt die strukturierte Darstellung aller verfügbaren Daten zu einer Patientin, einem Patienten. Darüber hinaus bietet synedra View eine



Bandbreite an Funktionen zur Unterstützung von Forschung und Lehre sowie für die Aufbereitung von klinischen Präsentationen und radiologischen Demonstrationen, die ebenfalls in der Ausschreibung gefordert wurden. Durch die nahtlose Einbettung in das künftige klinische Arbeitsplatzsystem ermöglicht eine Embedded-Variante des synedra Viewers durchgängige medizinische Arbeitsabläufe. Für die Nutzung auf mobilen Geräten bietet synedra den HTML5-basierten Webviewer synedra Web. Die Lösung ist optimiert für die Bedienung auf Touchscreens und besticht durch ein modernes und intuitives Design. Zu guter Letzt bilden das eigens entwickelte Scan-Modul und der entsprechende Scan-Verifier den Scan-Workflow am UKEr ab.

Die möglichst weitgehende Verwendung offener Standards, vor allem IHE, war eine weitere, in der Ausschreibung genannte Grundanforderung. synedra unterstützt die etablierten Standards DICOM, HL7, FHIR und IHE konsequent und seit vielen Jahren, was das Unternehmen durch zahlreiche Referenzprojekte belegen konnte. Angesichts eines erwarteten Datenaufkommens von 50 TB Neudaten pro Jahr, was einem jährlichen relativen Wachstum von 15% entspricht, war auch die Skalierbarkeit des neuen Systems ein zentrales Kriterium. Skalierbarkeit auch im Hinblick auf organisatorische Bedürfnisse, denn das komplexe Berechtigungskonzept am UKEr erfordert eine maßgeschneiderte Lösung, die dieses kompetent abbildet und in der Lage ist, auf neue Anforderungen flexibel zu reagieren.

Dieses Projekt liegt optimal auf der strategischen Linie von synedra, weil das Lösungsportfolio synedra AIM hier seinen gesamten Funktionsumfang zum Einsatz bringen kann. Damit ist synedra in Deutschland mit drei Universitätskliniken – Universitätsklinik Gießen, Universitätsklinik Freiburg, Universitätsklinikum Erlangen – sehr stark positioniert.

Klinik König-Ludwig-Haus baut einrichtungsweit eine digitale Krankenakte auf

Mit langem Anlauf



Bereits 1989 hat die Klinik König-Ludwig-Haus in Würzburg ein erstes Krankenhaus-Informationssystem (KIS) eingeführt und damit die Grundlage für digitale Abläufe geschaffen. Heute arbeitet die orthopädische Fachklinik so gut wie papierlos. Die gerade aufgebaute psychiatrische Klinik wurde von Beginn an auf die zukunftsweisende Technologie eingestellt.

Die Klinik König-Ludwig-Haus hat, was das KIS anbelangt, eine bewegte Vergangenheit: 1989 gestartet, wechselte die Einrichtung neun Jahre später zu BOSS, um 2006 auf ORBIS von Agfa HealthCare umzusteigen. „Vor dem letzten Schritt haben wir den Markt intensiv sondiert und uns dann aufgrund der Vielfalt der Module und Funktionalitäten für ORBIS entschieden“, blickt Stefan Scheder, Leiter der IT-Abteilung, zurück. Das hat sich auch sehr schnell als gut erwiesen, weil sich unterschiedliche Informationen in der digitalen Krankengeschichte zusammenführen ließen.

Systeme, die die Abläufe unterstützen und effizienter machen, weckten innerhalb der Klinik Begehrlichkeiten. So wollten in der Klinik König-Ludwig-Haus auch die Physiotherapeuten an der digitalen Kurve partizipieren. „Da das mit dem damaligen Fremdsystem nicht möglich war, haben wir das ORBIS-Plugin für das Leistungsstellenmanagement angepasst und eine individuelle Lösung zur Dokumentation geschaffen“, erläutert Scheder. „Das war der nächste Baustein unserer umfassenden digitalen Krankenakte.“

Arbeitserleichterung und höhere Dokumentationsrate

Wenn das System auch schrittweise gewachsen ist, stand das Ziel von vornherein fest: Es sollten möglichst alle Informationen patienten- und fallbezogen berufsgruppenübergreifend abgerufen werden können. Das sieht Krankenhausdirektor Karsten Eck heute nicht nur aus dem Blickwinkel der Prozessoptimierung, sondern auch als Recruiting-Tool: „Wir spüren den Fachkräftemangel. Und da helfen ausgereifte und funktionierende IT-Systeme neben Effekten auf die Kostenseite auch dabei, gute Mitarbeiter zu halten und neue zu gewinnen. Denn gut funktionierende IT macht deren Arbeit leichter.“

Kurz nach seinem Dienstantritt Ende 2016 hat der Krankenhausdirektor auf verschiedenen Stationen hospitiert und

kennt ORBIS deshalb auch von der Anwenderseite. „Das KIS trägt maßgeblich zur Arbeitserleichterung und zur Erhöhung der Dokumentationsrate bei. Gerade letzteres ist im Lichte der Erlössicherung und eventueller Schadensfälle mit gerichtlicher Auseinandersetzung immens wichtig. Allgemein ist die zeit- und ortsunabhängige Verfügbarkeit aller Informationen für Patienten und medizinisches Personal ein großer Segen.“

Zweitmeinung für umliegende Einrichtungen

Seine Radiologie hat die Klinik 2005 digitalisiert – mit IMPAX und ORBIS RIS von Agfa HealthCare. Dabei galt es, der orthopädischen Ausrichtung der Fachklinik Rechnung zu tragen. „Wir hatten besondere Anforderung an die Standaufnahmen, zu deren Beurteilung wir vorher mehrere Foliensequenzen zusammengesetzt haben. Darüber hinaus haben wir uns auf die Kinder- und Neuroorthopädie zur Behandlung von Wachstumsstörungen und Skoliosen spezialisiert. Das heißt, auch dort benötigen wir gekoppelte Aufnahmen“, erläutert Oberarzt Dr. Christian Kramer die Besonderheiten. Anforderungen, die IMPAX mit speziellen Tools erfüllt.

Als weiterer Vorteil erweist sich die integrierte Prothesenplanung mit umfassenden orthopädischen Planungs- und Vermessungsfunktionen. „Wenn man sich klarmacht, dass die Kollegen vorher Schulter-, Hüft- und Knieprothesen mit Hand und



Stefan Scheder:
„Bei allen Reibungspunkten sind wir mit Agfa HealthCare immer zu guten Ergebnissen gekommen.“



Karsten Eck: „Die digitale Patientenakte bedeutet gerade für interdisziplinäre Teams einen ungeheuren Gewinn.“

Zirkel auf Transparentpapier gezeichnet haben, schüttelt es mich“, sagt Dr. Kramer schmunzelnd. „Heute funktioniert das digital mit Maus und Template am Bildschirm.“ Dabei erweist sich die vollständige Datenbank von Prothesen auch kleinerer Hersteller besonders bei Wechseloperationen als hilfreich.

„Darüber hinaus können die Orthopäden zweidimensionale Aufnahmen auf dreidimensionale Modelle hochrechnen und dort Knochen herausrechnen oder Oberflächen rendern“, erläutert der Oberarzt. So kann sich der Operateur ein viel besseres Bild von den Gegebenheiten machen und den Eingriff optimal planen.

Mit dem PACS pflegt die Klinik König-Ludwig-Haus auch den Austausch mit mehreren Einrichtungen in der Umgebung. Diese laden Bilder zu schwierigen Fällen in ein spezielles, vorgelagertes, vom PACS unabhängiges Archiv hoch, in dem die Würzburger Experten sich die Aufnahmen ansehen und eine Zweitmeinung abgeben können. So wird sehr schnell über die weitere Behandlung entschieden - ohne den Patienten durch Transporte zu belasten.

Neben den medizinischen gibt es auch wirtschaftliche Vorteile, wie Dr. Kramer sagt: „RIS und PACS ersparen mir jede Woche viele Stunden an Zeit. Da alle notwendigen Informationen jederzeit an jedem Arbeitsplatz vorliegen, entfällt das zeitaufwändige Zusammentragen und ich kann meine OP-Planung unmittelbar beginnen.“

Interdisziplinäres Werkzeug geschaffen

Im Rest des Hauses werden – abgesehen von denen in der Anästhesie

– flächendeckend alle Prozesse von der Anmeldung bis zur Entlassung mit ORBIS geplant, organisiert und gesteuert. „Die Anästhesie wird durch die Universität mit einem Fremdsystem betrieben, die Daten werden mit ORBIS ausgetauscht“, erläutert der Oberarzt der Orthopädie.

Als die Planungen für das Zentrum für Seelische Gesundheit dann anliefen, war klar, dass ORBIS auch dort zum Einsatz kommen würde. Schließlich gilt es, die Zusammenarbeit zwischen unterschiedlichen Berufsgruppen – Ärzteschaft, Pflege, Therapie – zu koordinieren. „Mit ORBIS sehen alle an der Behandlung Beteiligten den kompletten chronologischen Verlauf der Patientenbehandlung. Das bedeutet gerade für interdisziplinäre Teams einen ungeheuren Gewinn“, ist Krankenhausdirektor Eck überzeugt.

Da die stationären Patienten der Klinik nicht selten auch in beiden Abteilungen versorgt werden, sind alle Informationen auf einer gemeinsamen Datenbank gespeichert. Durch die digitale Patientenakte haben also sowohl Psychiater als auch Orthopäden Zugriff auf die notwendigen Informationen, die sie zur Behandlung ihrer Patienten benötigen. Ansonsten sind die Daten der Patienten je nach Berechtigungsstufe der Anwender strikt getrennt.

Externe Dokumente in den Workflow einbinden

Mit Beginn der Planung für das Zentrum für Seelische Gesundheit kam die Frage auf, ob dieses Verfahren ausfall- und revisionssicher ist. Um sicherzugehen, hat die Klinik dann ein separates Dokumentenmanagement- und -archivierungssystem für alle Daten eingeführt: HYDMedia von Agfa HealthCare. Alle Unterlagen werden dezentral patientenbezogen eingescannt, vorschlagwortet und wandern dann ins zentrale Archivsystem. So wird beispielsweise auch mit Arztbriefen niedergelassener Kollegen, Medikamentenplänen und dem Briefverkehr mit Rehakliniken verfahren.

Ebenfalls eingescannt werden alle Dokumente, die der Patient unterschrei-

ben muss, etwa der Behandlungsvertrag oder eine Wahlleistungsvereinbarung. Das soll sich jedoch bald ändern, erläutert IT-Leiter Scheder: „Wir planen die Anschaffung spezieller Touchpads, auf denen der Patient unterschreibt, ähnlich dem Verfahren der Städte und Gemeinden bei der Beantragung eines Passes.“

Die Klinik König-Ludwig-Haus hat auf dem Weg der schrittweisen Digitalisierung bis heute viel erreicht. „Neben begeisterungsfähigen Mitarbeitern, die sich auf Neues einlassen und den vorgezeichneten Weg bedingungslos mitgehen, braucht es zum Erfolg einen starken und verlässlichen IT-Partner“, skizziert Krankenhausdirektor Karsten Eck seine Lehren aus den vergangenen Jahren. „Bei allen Reibungspunkten sind wir mit Agfa HealthCare immer zu guten Ergebnissen gekommen“, lobt auch Stefan Scheder die Zusammenarbeit. Besonders positiv findet er darüber hinaus den Austausch mit Kollegen aus anderen Häusern, die aktiv vom Industriepartner gefördert werden. „Wir sind den Weg bis hierher erfolgreich mit Agfa HealthCare gegangen, und werden das auch weiterhin tun“, ist der IT-Leiter überzeugt.



Dr. Christian Kramer: „RIS und PACS sparen mir jede Woche viele Stunden an Zeit.“



Durch die Möglichkeiten im PACS kann sich der Operateur ein viel besseres Bild von den Gegebenheiten machen und den Eingriff optimal planen.

TI-Rollout in Kliniken – Abwarten ist eine denkbar schlechte Strategie.

Die Telematikinfrastruktur (TI) kommt in den Kliniken an, wie entwickelt sich hier der Markt?

In der Tat kommt die TI in den Kliniken an. Nachdem bereits seit November 2017 Praxen mit unseren Konnektoren bestückt werden, haben wir seit Mai 2018 die ersten Kliniken vollständig oder in den ambulanten Bereichen mit der Anwendung VSDM (dem Versichertenstammdatenmanagement) in die TI gebracht. Mittlerweile haben wir gemeinsam mit nahezu allen relevanten Anbietern die TI mit den Krankenhausinformationssystemen verbunden und zahlreiche gemeinsame Projekte erfolgreich durchgeführt. Ebenso sind Installationen mit einer Vielzahl von Praxis-IT-Systemen erfolgt. Und dies nicht nur mit den bekannten Produkten der CGM, wie bspw. CGM MEDISTAR oder CGM M1 PRO, sondern auch mit Produkten unserer Marktbegleiter. Sehen Sie, das ist ja das Schöne an der TI: Durch genormte Schnittstellen muss jeder verfügbare Konnektor auch mit der eingesetzten Software – sollte sie von der Gematik zertifiziert sein – funktionieren.

Dennoch war das für uns alle etwas Neues im Markt. Wir haben Testinstallationen mit den Kollegen der anderen KIS-Anbieter gemacht und durften erfreut erleben, dass das sehr gut funktioniert. Beispiele dafür sind die Medius Kliniken und das St. Marienkrankenhaus Ratingen.

Nach den niedergelassenen Ärzten sind Kliniken nun durch die Förderung im Fokus?

Wir haben durch diese frühzeitigen Erfahrungen mit unterschiedlichen Ambulanz- und MVZ-Systemen natürlich mit vielen Kunden intensive Gespräche geführt. Nach Bekanntwerden der neuen Förderrichtlinien haben wir nach genauer Analyse mit einigen Kliniken festgestellt: Es kann für Kliniken sehr wohl günstiger sein, vorab eine Förderung für die Ambulanten Bereiche durch die KV wahrzunehmen. Alle anderen Klinikbereiche nutzen die Förderung auf Basis der Finanzierungsvereinbarung GKV-SV / DKG.

Insbesondere fließen die Mittel im KV Bereich einfach schneller. Aber das Ganze muss natürlich individuell betrachtet werden, in Abhängigkeit von der Situation in der sich jede Klinik befindet.



Christoph Becker, Geschäftsführer, CGM Clinical im Gespräch mit Kim Wehrs vom Krankenhaus-IT Journal auf der MEDICA in Düsseldorf

Nun sind im Rahmen des Pflegepersonal-Stärkungsgesetzes (PpSG) erneut Fristen verlängert worden. Wie stehen Sie dazu?

Zunächst gewinnen wir in unseren täglichen Gesprächen den Eindruck, dass die schrittweisen Veränderungen von Inhalten und Fristen zunehmend Fragen bei den Krankenhäusern aufwerfen. „Bis wann müssen wir nun was tun?“, „Welcher Weg ist der beste mit welcher Form der Förderung?“, „Welche Komponenten brauche ich jetzt?“ sind häufig gestellte Fragen. Aber es gibt gute Nachrichten: Auf die oben beispielhaft genannten Fragen haben unsere Experten Antworten – und zwar praxisbewährte. Zudem stehen wir mit unseren Partnern bereit, schnell weitere Konnektoren auszurollen, egal welches Ambulanz- oder KIS die jeweilige Klinik betreibt. Da kommt uns unsere lange Erfahrung zu Gute – mittlerweile haben wir als CGM weit mehr als 40.000 Installationen in Praxen und Kliniken durchgeführt.

Diejenigen Krankenhäuser, die bis heute schon installiert oder bestellt haben, haben dies übrigens jenseits von Fristen und Förderungen sehr häufig getan, weil sie von der TI profitieren wollen. Denn die ist der wesentliche Treiber für eine intelligente, verlässliche digitale Vernetzung unseres Gesundheitswesens. Möglichkeiten, wie beispielsweise die Unterstützung der Überleitung durch den strukturierten und signierten eArztbrief werden hoch bewertet. Darauf warten viele schon viel zu lange. Und die nächsten Fachverfahren wie der Notfalldatensatz, elektronischer Medikationsplan und natürlich die elektronische Patientenakte stehen ja schon in den Startlöchern. Da sollte man keine Zeit verlieren, nun den Basisdienst zu implementieren.

Ist die Telematikinfrastruktur wirklich kompliziert?

Nein, absolut nicht. Wenn man es einmal vorgestellt bekommen und die Grundlagen verstanden hat, ist das alles sehr einleuchtend. Wir haben diesen Know-how-Transfer beispielsweise in einer Reihe von Webinaren angeboten – und tun dies weiterhin an. Empfehlenswert ist auch die Website www.telematikinfrastruktur.de. Dort wird die TI ganz verständlich aus unterschiedlichsten Perspektiven erklärt. Wir sollten auch nie vergessen, dass an die TI wirklich erhebliche Anforderungen in puncto Sicherheit gestellt werden. Es zeichnet die TI aus, dass es die Beteiligten nichtsdestotrotz geschafft haben, eine gut verwendbare Lösung geschaffen zu haben.

Das heißt, trotz hoher Sicherheitsanforderungen ist die TI durch die Industrie beherrschbar?

Worauf ich insbesondere hinaus will: Diese hohen Anforderungen sind nicht nur für die zertifizierte Hardware gegeben. Das Hochfahren der Produktion, einhergehend mit der Skalierung im gesamten Rollout-Prozess, und die sichere Lieferkette sind Dinge, die wir beherrschen. Diese vielen Monate Erfahrung mit der Kopplung unterschiedlicher Primärsysteme ist m. E. durch kaum etwas zu kompensieren. Dazu kommt, wir haben durch den Hochlauf der Konnektor-Produktion mittlerweile einen Lagervorrat erarbeitet. Wir können also schnell einspringen, falls sich bis Ende kommenden Jahres hier und da am Markt noch einmal eine prekäre Liefersituation einstellt.

Mit der Zertifizierung des Konnektors ist aber doch erst ein erster Schritt gemacht?

Ja natürlich, die Konnektoren, die Kartenterminals und die sogenannten SMC (Smartcards) sowie der VPN Zugangs-

dienst sind sozusagen die Grundlage, das Rückgrad der hochsicheren Infrastruktur. Alle diese Komponenten stehen zertifiziert zur Verfügung und können z. B. für den VSDM (Versichertenstammdatenmanagement) genutzt werden.

VSDM ist das erste Anwendungs- oder Fachverfahren, das in den Markt eingeführt wird. Es stellt sozusagen die erste „einfache“ Anwendungsbasis auf der hochsicheren Infrastruktur dar. Der Endanwender soll in der täglichen Routine gar nicht merken, dass im Hintergrund beim Stecken der eGK eine Anfrage über Richtigkeit der Informationen auf der Karte und deren Gültigkeit gestellt, und ggf. ein Update durchgeführt wird. Das geschieht beispielsweise bei unseren Anwendungen und dem KoCo-Konnektor in weit weniger als einer Sekunde für das Auslesen der Karte.

Also ist VSDM nur der Anfang?

VSDM ist für uns mittlerweile Routinegeschäft. Weitere Anwendungen, wie das Lesen und Schreiben von Notfalldatensätzen oder Medikationsplänen sind bereits weit fortgeschritten in der Entwicklung. Im Sommer 2019 ist hierfür die Erprobung und Zertifizierung vorgesehen, so dass die Applikationen bereits im 2. Halbjahr 2019 auf den Markt kommen können. Damit wird dann tatsächlich auch medizinischer Inhalt – wofür die TI ja eigentlich konzipiert wurde – als Anwendung in den Markt gelangen. Hier ist eine Initiative besonders erwähnenswert, die die KVen – unterstützt durch uns – vorantreiben: Durch den TI-Rollout bekommen auch alle Praxen die Möglichkeit, über das „sichere Netz der KVen“ (SNK) den strukturierten eArztbrief auszutauschen. Und das natürlich insbesondere mit Krankenhäusern. Diejenigen Krankenhäuser, die also an die TI angebunden sind, können direkt Entlassbriefe als eArztbriefe an die niedergelassenen Mitbehandler senden. Etwas, das wir in Schleswig-Holstein über med.netz.nord schon lange sehr erfolgreich machen. Zur Freude der Arztpraxen und Patienten. Dies wird nun deutschlandweit möglich.

Apropos Komponenten: Wie sieht es mit dem RZ-Konnektor aus, den gibt es ja noch nicht. Sie bieten ja einen Inbox-Konnektor an?

Ja, das ist vollkommen richtig. Alle heute zugelassenen oder aktuell in der Zulassung befindlichen Konnektoren sind sogenannte Inbox-Konnektoren. Ein RZ Konnektor hat einige zusätzliche Spezifika und niemand kann sagen, ob und wann ein solcher verfügbar sein wird. Unsere Antwort auf die operativen Fragen der Kliniken lautet: Aufbau einer KoCo-Konnektor Farm.

25 Jahre

**gemeinsames Engagement
für die Health-IT**



**CompuGroup
Medical**

Was bedeutet denn Konnektor-Farm?

Einige Kliniken wünschen sich, dass man die Konnektoren in ein 19" Gehäuse verbauen kann und redundante Netzteile für die Konnektoren enthalten sind. Weiterhin sollte es ab einer relevanten Menge an Konnektoren möglich sein, diese einheitlich zu managen. Wir sind fest davon überzeugt, dass wir mit dem Verbund von Konnektoren eine sehr gute, flexible Lösung für die teilweise konkurrierenden Anforderungen gefunden haben. Auf 5 Höheneinheiten bekommen Sie in einem 19 Schrank mit unserem Stacking Modul bspw. 16 KoCo-Konnektoren unter, das bedeutet rein rechnerisch 400 adressierbare Kartenterminals. Und das ist in vielen Fällen ja schon komplett ausreichend – und vor allem praxisbewährt, ausfallsicher und heute verfügbar.

Sie sehen also, auch hier kann warten nicht die Lösung sein.

Das alles klingt ja nach einem komplizierten IT Projekt?

Inzwischen ist das Routine und mit der richtigen Vorarbeit und sauberer Analyse – bei der wir in den Projekten natürlich unterstützen – sind das strukturierte gut beherrschbare Projekte. Bereits beim Aufsetzen einzelner Konnektoren oder aber der Konnektor-Farm muss das Betriebskonzept klar sein. Es sind viele Organisationsfragen zur Netzstruktur zu beantworten. Hier helfen unsere erfahrenen Projektmanager bei der Organisationsanalyse und der Strukturierung des Projektes. Die Erfahrung, die wir in vielen Projekten mit unterschiedlichen Primärsystemen gesammelt haben, ist ein wahres Pfund im Rollout.

Ihr Fazit, was raten Sie den Kliniken?

Aus all dem vorher Gesagten kann ich heute nur jedem Verantwortlichen in Kliniken anraten, sprechen Sie einmal unverbindlich mit unseren Experten. Profitieren Sie dabei von der inzwischen sehr großen Erfahrung von Fachklinik bis Universitätsklinikum oder Klinikette. Danach kennen Sie die Kriterien für die Förderung speziell für Ihr Unternehmen, können den Investitionsrahmen einschätzen und verfügen über eine realistische Einschätzung des Zeitrahmens. Abwarten – insbesondere bei den Vorarbeiten – ist aus meiner Sicht keine empfehlenswerte Strategie, denn die nächsten medizinischen Fachverfahren der TI sind ja bereits am Horizont sichtbar. Der Basisdienst als Fundament sollte daher jetzt schnell implementiert werden.

Zertifizierte Datenlöschverfahren von CHG-MERIDIAN unterstützen die Einhaltung der DSGVO in IT und Medizintechnik

Zwischen E-Health, Datenschutz und Datensicherheit

Der Spezialist für Technologie-Management und -Finanzierung analysiert und optimiert den Einsatz von Medizintechnik und IT für Krankenhäuser und Gesundheitsversorger. Nicht zuletzt durch die seit Mai 2018 anzuwendende europäische Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) ist das Thema Datenschutz im Gesundheitssektor in aller Munde. Doch was passiert mit den sensiblen Daten, wenn die Technik verkauft oder ersetzt wird? Im Interview mit Krankenhaus-IT Journal spricht Peter Krause, Head of Healthcare Sector Sales Germany bei CHG-MERIDIAN, über die Anforderungen in der Datenlöschung, die gerade bei Geräten wie Druckern oftmals nicht bekannt sind.

Die Themen Datenschutz und -sicherheit sind seit der neuen Datenschutz-Grundverordnung aktueller denn je. Oftmals geraten jedoch Teilbereiche dieser gewiss komplexen Gesamthematik in den Hintergrund, wie zum Beispiel die Datenlöschung auf peripheren Geräten. Wie können Sie Ihre Kunden hier unterstützen?

Genau das beobachten wir in der Tat. Das Thema an sich ist komplex und sorgt für Unsicherheiten, gerade in den einzelnen Teilbereichen. Viele Unternehmen im Healthcare-Bereich sind beispielsweise beim Schutz ihrer IT-Systeme vor Angriffen von außen inzwischen immer besser aufgestellt, haben beim so genannten End-of-Life-Prozess ihrer IT-Geräte allerdings enormen Nachholbedarf. Was geschieht mit den gespeicherten Daten auf den Geräten, die durch neue ersetzt werden? Die personenbezogenen Daten befinden sich eben auch auf Output-Geräten wie Druckern, Kopierern und Multifunktionsgeräten. Somit unterliegt auch die Löschung sämtlicher Datenträger in diesen Geräten den strengen Auflagen. Genau für diesen Baustein bieten wir ein zertifiziertes, herstellerunabhängiges und DSGVO-konformes Verfahren zur Datenlöschung von SSD-, Hybrid- und Flashspeichern. Dieses Verfahren namens eraSURE® ist eine Teillösung für die neue Verordnung und deckt die Nachfrage nach einem zertifizierten Datenlöschprozess für Output-Geräte, aber auch beispielsweise für Notebooks, Tablets oder Smartphones ab.

Wie kann man sich einen zertifizierten Datenlöschprozess bei Ihnen vorstellen?

Wir schauen uns individuell je nach Kunde das Schutzbedürfnis der vorhandenen Daten an. Sind die zu löschenden Daten allgemein oder intern? Befinden sich auf den Datenspeichern sehr sensible, geheimzuhaltende Daten? Oder handelt es sich sogar um Top-Secret-Sicherheitsdaten? Je nach Datenschutzklasse wählen wir gemeinsam mit dem Kunden das passende Löschkonzept. Danach übernehmen wir den gesamten Prozess von der Abholung der Altgeräte bis hin zur Datenlöschung im eigenen Technologie- und Servicezentrum. Für Daten mit hohem Schutzbedarf bieten wir unseren Kunden eraSURE®+. Hier beinhaltet der so genannte Rollback beispielsweise den verplombten Transport mit GPS-Überwachung und eine Löschung im biometrisch abgeriegelten Sicherheitsbereich mit Personenüberprüfung.

Das klingt an sich einfach, sicher und durchdacht. Warum lässt sich das Thema in der Praxis nicht so einfach umsetzen?

Vor welchen Herausforderungen stehen Krankenhausmanager derzeit?

Wenn wirtschaftliche Herausforderungen auf Personalmangel treffen, wird es immer eng. Und das beschreibt oftmals den Alltag in deutschen Krankenhäusern.



Peter Krause ist ein ausgewiesener internationaler Experte im Gesundheits- und Medizintechniksektor mit mehr als 15 Jahren Erfahrung im Management von Asset- und Trade-Finanzierungen. Als Head of Healthcare Sector Sales Germany ist Krause bei CHG-MERIDIAN für die Entwicklung und Umsetzung kundenspezifischer Nutzungsmodelle für Medizintechnikinvestitionen zuständig.

Die Wirtschaftsprüfungsgesellschaft Curacon hat im Rahmen einer Umfrage in 2017 festgestellt, dass a) fast 70 Prozent der intern bestellten Datenschutzbeauftragten ohne offizielle Freistellung arbeiten und eine Doppelfunktion haben; dass b) vier Fünftel der Krankenhäuser den Zugriff auf personenbezogene Daten über altbewährte Benutzerkennungen und Passwörter schützen und dass c) ein routinemäßiger Passwortwechsel nur selten stattfindet. Das hat logischerweise zur Folge, dass durch die Doppelfunktion und durch die mangelnde Fachkunde und Qualifizierung der Datenschutzbeauftragten auch ein erhöhtes Risiko in diesem Bereich besteht. Doch die Einhaltung der neuen Verordnung muss nicht mit solchen Risiken und zu Lasten des eigenen Personals behaftet sein. Gerade an dieser Stelle können interne Ressourcen geschont und entlastet werden, damit die Mitarbeiter sich auf ihr Kerngeschäft konzentrieren können. Nachhaltig gedacht, steigert das die Effizienz und das wiederum führt langfristig zu Kostensenkungen.

Wie können Sie konkret zur Effizienzsteigerung und Personalentlastung Ihrer Kunden beitragen?

Wir setzen für die Optimierung der IT-Infrastruktur und Medizintechnik unserer Kunden auf einen ganzheitlichen Ansatz. Dieser vereint technisches, prozessuales und kaufmännisches Know-how. Bleiben wir bei dem Beispiel des

Druckers: Der alte Drucker hat ausgedient, braucht eine zertifizierte Datenlöschung und das neue Gerät muss reibungslos in die bestehende Infrastruktur integriert werden. Der Drucker muss nicht nur den Sicherheitsansprüchen des Krankenhauses genügen, sondern auch durch entsprechendes Controlling auf seine Effizienz hin überwacht werden. Bei der Inbetriebnahme spielt die interne Prozessoptimierung zudem eine entscheidende Rolle: So können zum Beispiel Maßnahmen zur Benutzeridentifikation dazu beitragen, Zugriffskontrollen sicher zu gestalten. Der alte Drucker wird dann im Gegenzug von uns abgeholt, in unserem haus-eigenen Technologiezentrum zertifiziert gelöscht und das Altgerät kann bei einer Wiedervermarktung durch Recycling sogar finanzielle Ressourcen zurückspielen.

Inwiefern unterstützt dieser ganzheitliche Ansatz bei der Digitalisierung des Gesundheitswesens?

Mittels unserer ganzheitlichen Nutzungskonzepte kann der Produktlebenszyklus von jedem technischen Gerät analysiert und optimiert werden. Gerade jetzt, wo Medizintechnik und IT immer stärker zusammenwachsen, hat diese Herangehensweise erhebliche Vorteile zur Etablierung einer vernetzten und effizienten technischen Infrastruktur der Zukunft. Individuelle Lösungen bei der Entwicklung von Nutzungskonzepten sind hierbei für den Erfolg von Technologieinvestitionen entscheidend. Die Uniklinik Erlangen ist ein aktuelles Beispiel für den Erfolg dieser Vorgehensweise. In einer Ausschreibung hatte die Klinik ihre Anforderungen bezüglich einer „Output Solution“ formuliert. Den Rahmenbedingungen entsprechend, haben wir für den Kunden ein ganzheitliches Lösungskonzept zusammengestellt, das sich durchgesetzt hat. Dieses integrieren wir aktuell in die kundenspezifischen Arbeitsprozesse. Das Konzept ermöglicht Transparenz über alle Kosten und verbrauchsabhängigen Daten, wodurch die Output-Geräte der Klinik fortan effizienter eingesetzt werden können.



Martin Schneider, Universitätsklinikum Erlangen, Leiter IT:

„Das ganzheitliche Konzept von CHG-MERIDIAN für unseren Output-Bereich hat uns überzeugt und wir optimieren nun gemeinsam unsere IT-Infrastruktur. Zugleich wissen wir, dass wir mit CHG-MERIDIAN einen Partner an der Seite haben, dem wir auch unsere Datenlöschprozesse anvertrauen können. Denn die DSGVO verlangt von jedem Unternehmen ein stimmiges Konzept nicht nur zur Datensicherung, sondern eben auch zur Datenlöschung.“



Multimediales Langzeitarchiv gesucht und gefunden: Klinikum St. Marien Amberg schenkt synedra sein Vertrauen

Mit 578 Betten, 17 Fachabteilungen und 4 Belegabteilungen deckt das in Ostbayern gelegene Klinikum St. Marien Amberg alle Bereiche der modernen, differenzierten Schwerpunktversorgung ab. Unter dem Motto Medizin. Menschlichkeit. Miteinander. haben es sich die rund 1.800 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des zweitgrößten Arbeitgebers der Region zur Aufgabe gemacht, die Lebensqualität ihrer Patientinnen und Patienten zu verbessern und ihnen die bestmögliche pflegerische und medizinische Versorgung zuteilwerden zu lassen.

Eine Anforderung, die allerdings nur in Kombination mit einer adäquaten IT-Infrastruktur zufriedenstellend erfüllt werden kann. Bis ins Jahr 2014 gab es für die im Klinikum St. Marien Amberg generierten Daten keine einheitliche Datenhaltung. Das bis dahin genutzte elektronische Patientenaktenarchiv DMSPRO-MED war zudem rein auf die Archivierung von Dokumenten ausgelegt und wurde nicht mehr weiterentwickelt. „Eine Situation, die für uns so nicht mehr haltbar war“, erklärt Andreas Winter, Projektleiter vonseiten des Klinikums und Mitglied des IT-Teams. „Zielführend schien uns eine elektronische Patientenakte, in der alle Daten, die ein Patient

während seines Aufenthalts in der Klinik generiert, verfügbar sind. Entsprechend sollten die Daten unabhängig vom Entstehungsort und vom Format in einem System archiviert werden können“, so der Projektleiter.

Auch teils fehlende Schnittstellen zwischen Subsystemen und dem führenden Krankenhausinformationssystem beschäftigten das krankenhausinterne IT-Team. Nutzerinnen und Nutzer gelangten erst nach einer zusätzlichen Authentifizierung und einem manuellen Aufruf an die benötigten Daten. Der Einsatz verschiedenster Verfahren und die Nutzung zahlreicher unterschiedlicher Systeme hatten zur Folge, dass die Anwen-

der stets zwischen Applikationen zur Dokumentation und Betrachtung hin und her wechseln mussten.

Mit einer Ausschreibung für ein „Multimediales Langzeitarchiv“ begab sich das Klinikum im Frühling 2014 dann auf die Suche nach einer Lösung, die diesen Bedürfnissen am besten gerecht werden würde.

Ein Archiv für alle Daten

Fündig wurde das Klinikum beim österreichischen Medizin-IT-Unternehmen synedra. „Überzeugen konnte uns vor allem die komplette Funktionalität der von synedra angebotenen Lösung“, nennt Andreas Winter den ausschlaggebenden Grund für die Entscheidung. Auch Johannes Fellner, Kaufmännischer Geschäftsführer von synedra, ist überzeugt: „synedra hat das in technischer Hinsicht treffendste Konzept vorgelegt und sich so gegen namhafte deutsche und internationale Konkurrenz durchsetzen können.“ Mit synedra AIM, synedras Healthcare Content Management Plattform, können nun alle Daten des Klinikums – von medizinischen Dokumenten über Bilder, Videos und EKGs bis zu DICOM-Daten von bildgebenden Systemen – zentral in einem Archiv gespeichert und im gesamten Klinikum aus dem KIS aufgerufen werden. Im Zuge des Projekts wurden dafür zunächst die rund 2,5 Mio. Dokumente aus dem bisherigen Patientenaktenarchiv in synedra AIM migriert. Eine der Herausforderungen lag dabei in der korrekten Fallzuordnung der Altdatenbestände. Realisiert wurde diese durch eine schrittweise Migration basierend auf festgelegten Migrationsregeln und einem Tool, das importierte XML-Dateien erkennt und so die Zuordnung zu den Patientenstammdaten ermöglicht, die schon im Vorfeld über eine HL7-Schnittstelle vom KIS an synedra AIM übertragen wurden.

Papierakte ade

„Eine weitere Herausforderung war es, den kompletten Scan-Workflow von DMSPRO in unserem Produkt abzubilden, um DMSPRO schließlich ablösen zu können“, erläutert Philipp Leibig, Projektleiter seitens synedra. Mithilfe eines eigens entwickelten Scanning-Moduls konnte auch diese Anforderung erfolgreich umgesetzt werden. Andreas Winter: „Die Barcodes auf den einzuscannenden Dokumenten werden nun besser erkannt. Auch durch die von synedra bereitgestellte Indexierungs-Lösung geht der Scanprozess schneller vonstatten, was die Arbeit für das mit dem Akten-Scanning betraute Klinikpersonal deutlich erleichtert.“ Als Schritt hin zum papierlosen Krankenhaus setzt das Klinikum St. Marien Amberg nun auch vermehrt auf das Ad-hoc-Scannen und Archivieren von Patientenunterlagen, die während des Behandlungsprozesses entstehen. Der Vorteil dieser Arbeitsweise liegt auf der Hand: Die Nutzerinnen und Nutzer können nun sofort und

krankenhausweit Studien direkt aus dem KIS in synedra View, dem performanten und universell einsetzbaren Viewer von synedra, öffnen und dort die digitale Patientenakte einsehen, ohne auf die Papierakte zurückgreifen zu müssen.

Zukunftssicher dank IHE-Konformität

Bereits seit mehreren Jahren finden in Deutschland Bestrebungen statt, die Implementierung einer nationalen Gesundheitsakte voranzutreiben. Eine weitere Forderung des Klinikums St. Marien Amberg lautete daher IHE-Konformität der Lösung. Das Ziel von IHE (Integrating the Healthcare Enterprise) ist Interoperabilität zwischen IT-Systemen im Gesundheitswesen, dem sich auch das Klinikum verschreibt. Als Unternehmen, das in Österreich und in der Schweiz schon zahlreiche IHE-konforme Anbindungen an nationale Gesundheitsakten umsetzen durfte, kann synedra dementsprechend fundierte Erfahrung auf diesem Gebiet vorweisen.

Gleichzeitig trägt das Klinikum mit der Lösung von synedra der europaweit geltenden Datenschutzgrundverordnung Rechnung. Über ein flexibles und leistungsfähiges Benutzer- und Berechtigungssystem können Zugriffe auf Patientendaten unabhängig vom KIS gesteuert werden. „Ein Nutzer darf die Patientenakte eines Patienten nur dann sehen, wenn er diesen Patienten auch im KIS aufrufen darf. Mit den bisherigen Systemen war ein derartiges Berechtigungssystem gar nicht abbildbar“, erklärt der Projektleiter des Klinikums.

synedra und Amberg – ein gutes Team

Mit synedra AIM gestalten sich die Workflows für die Nutzerinnen und Nutzer in St. Marien Amberg nun effizienter und schneller – mit positiven Auswirkungen auf die Zufriedenheit in der Belegschaft. Zufrieden zeigt sich auch Andreas Winter mit der Zusammenarbeit zwischen dem Klinikum und dem Team der synedra, das durch seine kollegiale und kompetente Art bereits in der Ausschreibungsphase punkten konnte. Eine reibungslose Zusammenarbeit mit dem Klinikum attestiert auch Philipp Leibig: „Alle auf Kundenseite am Projekt beteiligten Personen waren hochmotiviert und kompetent, was die Arbeit für uns erheblich leichter machte.“

Doch nicht nur auf dieser Ebene war das Projekt ein voller Erfolg. „Mit dem Klinikum St. Marien Amberg konnten wir unsere Marktposition in Deutschland und besonders in Bayern ausbauen. Zudem wird von Klinikseite derzeit die Umsetzung weiterer Projektschritte, wie der Realisierung eines Zuweisers zur Anbindung externer Zuweiser über synedra Web oder eines Befundgenerators zur einfachen Befunderstellung direkt in synedra View, evaluiert“, freut sich Johannes Fellner, der einer weiteren Zusammenarbeit mit dem Klinikum erwartungsvoll entgegenblickt.

www.synedra.com

Im Westen was Neues: Die Heydt Gruppe expandiert weiter

Um unsere Präsenz im Westen Deutschlands zu verstärken und unsere Kunden sowie Interessenten vor Ort noch besser betreuen zu können, haben wir in Kamp-Lintfort eine neue Niederlassung eröffnet. Wir bringen unsere Dienstleistungen näher zu unseren Kunden, um unsere Services noch effizienter und unsere Projekte getreu unseres Mottos schneller durchführen zu können. Ab November 2018 soll Kamp-Lintfort der neue Anlaufpunkt für unsere Kunden vor allem aus dem Ruhrgebiet sein. Auf ca. 6.500m² Büro- und Lagerflächen bieten wir auch an diesem Standort das gesamte Spektrum unserer Services & Lösungen:

Digitalisierung

Wir digitalisieren neben Krankenakten auch Posteingangs-, Rechnungseingangs- und Personaldokumente sowie sonstige Druckerzeugnisse. Sondergrößen können problemlos verarbeitet werden. Wir scannen auch mit digitaler Signatur – die die Übereinstimmung von originalem Papierbeleg und digitalem Abbild bestätigt.

Indexierung

Neben der automatischen Klassifikation Ihrer Dokumente bieten wir OCR-, Volltext- und Formularerkennung an. Der gesamte Heydt Digitalisierungsprozess ist DIN ISO IEC 9001 und DIN ISO 27001 zertifiziert, er ist 100% reversionssicher; d. h. TR-Resiscan 03138-konform und erfüllt die Compliance-Anforderungen der DSGVO 2018. Eine Umwandlung der Digitalisate in das Ausgabeformat PDF/A, besonders zur Langzeitarchivierung in C[arc] geeignet, ist ebenfalls möglich.

Rechenzentrumsleistungen

In unseren Rechenzentren bieten wir die kostengünstige und sichere Lösung zur Langzeitarchivierung ihrer digitalen Dokumente an: C[arc] - das digitale Archiv aus der Steckdose. Neben einer datenschutzgerechten, mit unterschiedlichen Sicherheitsmechanismen versehenen und reversionssicheren Langzeitarchivierung ist C[arc] zugleich ein zuverlässiges Backup-System für Ihre Daten.

Archivauslagerung

Lagern Sie ihre papiergebundenen Aktenbestände bei uns sicher und datenschutzgerecht ein. Profitieren Sie dadurch von einer enormen Kostenoptimierung: Sie sparen Platz, Transport- sowie Personalkosten. Wir übernehmen die gesamte Archivlogistik & bieten zugleich eine digitale Aktenverwaltung: orts- und zeitunabhängiger Zugriff auf Ihre ausgelagerten Akten via C[depot] auf Grundlage benutzerabhängiger Rechte sowie einfaches Anstoßen einer Rücklieferung digital – per Scan on demand – oder im Original.

Dienstleistungspaket "Digitale Patientenakte"

Die digitale Patientenakte ist rund um die Uhr verfügbar, mehrere Personen können auch zeitgleich darauf zugreifen. Nutzen Sie die Transparenz sowie die Rückverfolgbarkeit der digitalen

Akte und ihrer Bestandteile, binden Sie die Digitalisate in sämtliche elektronischen Prozesse ein: Prozesse werden spürbar beschleunigt, Abrechnung und MDK-Prozess werden einfacher und schneller – Wirtschaftlichkeit, Patienten- sowie Mitarbeiterzufriedenheit nehmen zu.

Dienstleistungspaket "Digitale Personalakte"

Intelligente digitale Personaldokumente können in elektronische Prozesse eingebunden werden. Die Information wird auswertbar.

Dienstleistungspaket "Digitaler Rechnungseingang"

Der "Digitale Rechnungseingang" umfasst die automatische tägliche Verarbeitung von Eingangrechnungen für Rechnungen mit und ohne Bestellbezug in Verbindung mit E&S, der MAWI und SAP/3. Sie halten Skontofristen ein, verkürzen Bearbeitungszeiten und buchen bis zu 60% aller Rechnungen blind & steigern Ihre Wirtschaftlichkeit.

Dienstleistungspaket "Digitaler Posteingang"

Gestalten Sie mit uns Ihre Poststelle flexibler, erzielen Sie dadurch kürzere Durchlaufzeiten & eine schnellere Reaktionszeit. Kostenersparnis und Ertragssteigerung sowie zufriedene Kunden sind das Ergebnis.

Wir kümmern uns darum, dass Sie die Vorschriften der DSGVO in Ihren Prozessen einhalten können – unsere Software überwacht diese Prozesse:

- **C[act]** - das Compliance-konforme Aktenforderungsmanagement
- **C[arc]** - das sichere Cloudarchiv
- **C[serve]** - der sichere & datenschutzkonforme Datenübermittlungsdienst
- **C[depot]** - auf ausgelagerte Originaldokumente einfach, schnell & sicher per Mausklick zugreifen

Mit dem neuen Standort in Kamp-Lintfort haben wir nun bundesweit eine hervorragende räumliche Abdeckung für unsere datenschutzgerechten Lösungen.



Ob Charité, UKSH oder Uniklinik Frankfurt: Die Lösung für das digitale Dokumentenmanagement heißt enaio®

Von den Großen lernen

An der Charité – Universitätsmedizin Berlin kommt seit Anfang des Jahres das Laborinformations- und managementsystem (LIMS) von OPTIMAL SYSTEMS zum Einsatz. Das an der Berliner Klinik angesiedelte Institut für Rechtsmedizin löst damit mehrere Einzellösungen ab.

Mit dem Ausbau von digitalen Informationsmanagement-Systemen steht die Charité nicht allein da. Im Gegenteil: Die Digitalisierung von Kliniken – ob nun im Labor- und Forschungsbereich, in der Verwaltung oder direkt im Behandlungszimmer – gilt längst nicht mehr als Hype, sondern als grundsätzliche technologische Entwicklung. Dies gilt etwa für Patientenakten, MDK-Dokumente, den Entlassbericht und natürlich die gesetzlich vorgeschriebene Langzeitarchivierung. Gerade große Krankenhäuser gehen digital in Führung und setzen auf enaio®, die Software des deutschen Tech-Mittelständlers OPTIMAL SYSTEMS.

So nutzen beispielsweise das Universitätsklinikum Schleswig-Holstein oder das Klinikum der Goethe-Universität Frankfurt enaio®, und das erfolgreich seit vielen Jahren. Die Charité entschied sich nun im Rahmen eines Ausschreibungsverfahrens für OPTIMAL SYSTEMS. Zusätzlich zur Leistungsfähigkeit war vor allem die hohe Kompatibilität zu rechtsmedizinischen Geräten und Verfahren ausschlaggebend. Der weltweit tätige Laborausstatter Thermo Fisher Scientific, der mit der Charité zusammenarbeitet, ist ein Partner des Berliner Unternehmens.

Der Einsatz von Programmen „made in Germany“ gewährleistet zum einen exzellente Systeme, die im Hinblick

auf Qualität und Datensicherheit deutschen und EU-Standards entsprechen. Zum anderen kommt die umfassende Betreuung und Wartung der Software aus einer Hand – ein Service, den globale Hersteller nicht immer bieten können.

Dass nun gerade die Rechtsmedizin auf enaio® zählt, ist kein Einzelfall. Auch in der Vergangenheit konnte die Software hier ihre Leistungsfähigkeit unter Beweis stellen, so etwa bei der Aufklärung eines 27 Jahre alten Mordfalls in Thüringen Anfang 2018. Dabei hatte der digitale Abgleich riesiger Datenbestände zum Erfolg geführt.

OPTIMAL SYSTEMS: Dokumentenmanagement für Kliniken, Verwaltung und Industrie

Das Berliner Unternehmen entwickelt und vertreibt seit 1991 Softwarelösungen für das Management von Informationen. Zur Gruppe gehören 16 Gesellschaften und Niederlassungen in Europa.

Die OPTIMAL SYSTEMS Vertriebsgesellschaft Berlin liefert seit über 25 Jahren ECM-Lösungen für Krankenhäuser und Reha-Kliniken.

Insgesamt setzen über 100 medizinische Einrichtungen auf die Software enaio®.

Das Lösungsportfolio umfasst IHE-konforme Software, MDK-Prozessanbindung, PACS-Integration, Digitale Patientenakten und vieles mehr. Das Unternehmen unterstützt die IHE und leistet einen Beitrag zur Interoperabilität im Gesundheitswesen. Auf dem diesjährigen IHE-Connectathon konnte gezeigt werden, dass enaio® fit für die vernetzte IT im Gesundheitswesen ist.

Sie machen das, was Sie am besten können ...



Ralf Buchholz

... und ich übernehme die Kommunikation zu Ihren Zielgruppen dafür.

- Strategische Beratung
- Pressearbeit
- Corporate Publishing
- Bewegtbild
- Social Media

Alles Weitere finden Sie unter www.ralfbuchholz-hc.de



ralf buchholz.
healthcare communications.

Telefon: (0 40) 20 97 68 05

r.buchholz@ralfbuchholz-hc.de

myEPD: Das elektronische Patientendossier für die Nordwestschweiz

In Basel wurde das erste elektronische Patientendossier in der deutschsprachigen Schweiz eingeführt. Unter der Bezeichnung „myEPD“ wurde das Dossier in drei Kliniken des Universitätsspital Basel (USB) gelauncht. Bis Ende 2019 soll das gesamte USB darüber verfügen. Bis 2020 werden weitere Gesundheitseinrichtungen aus Basel-Stadt, Basel-Landschaft und Solothurn folgen.

Die Einführung des elektronischen Patientendossiers (EPD) in der Schweiz wurde vom Bund mit seiner eHealth-Strategie aus dem Jahr 2007 in die Wege geleitet. In der Folge gründeten die Kantone zusammen mit dem Bund eHealth Suisse, das nationale Koordinationsorgan für die Umsetzung des EPD. Im April 2017 trat das Bundesgesetz über das elektronische Patientendossier (EPDG) in Kraft.

Laut dieses Gesetzes müssen sich die Schweizer Spitäler bis 2020 am EPD beteiligen. Der Bund verfolgt mit dem EPD das Ziel, Qualität, Wirtschaftlichkeit und Sicherheit der Gesundheitsversorgung weiter zu verbessern, indem im Bedarfsfall unabhängig von Ort und Zeit behandlungsrelevante Information zur Verfügung steht. Das EPD macht dies möglich, indem es eine Übersicht über erfolgte Behandlungen, Vorerkrankungen, Allergene und Unverträglichkeiten, eingenommene Medikamente, Patientendokumente wie Verfügungen und weitere Angaben bietet.

Alle Gesundheitsdokumente griffbereit

myEPD verspricht mehr Transparenz, bessere Behandlungsqualität und höhere Patientensicherheit. Es gewährt jederzeit Zugang zu seinen Gesundheitsunterlagen, diese können mit den Gesundheitsfachpersonen seiner Wahl geteilt werden. Die Patienten entscheiden freiwillig über die Eröffnung einer elektronischen Patientenakte und die Zugriffsrechte zu den einzelnen Dokumenten.

Neben den rechtlichen Voraussetzungen braucht es zur Umsetzung des EPD eine technische Plattform. Betreiber der myEPD ist die der grosse IT-Konzern Swisscom.

Bedenken zur Datensicherheit

Ein Teil der Ärzteschaft äusserte Bedenken in puncto Datensicherheit. Wegen des Widerstands besteht für ambulante Leistungserbringer wie Apotheker, Hebammen, Chiropraktiker und eben Ärzte derzeit keine Pflicht zur EPD-Einführung.

3-D-Druck verbessert Operationsergebnisse

Am Universitätsspital Basel in der Schweiz reduzieren sich die Operationszeiten durch den Einsatz der Stratasys-Technologie um mehr als 33 Prozent. Dadurch lässt sich das Risiko von Komplikationen reduzieren und die Patientenresultate werden verbessert.

Das Krankenhaus berichtet von Einsparungen von bis zu 2.000 Schweizer Franken pro Operation.

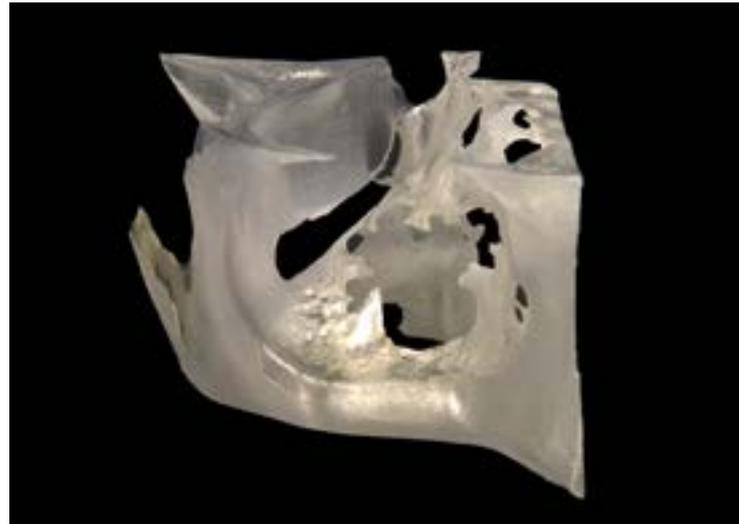
Das Krankenhaus ließ einen Stratasys 3D-Drucker in der Abteilung für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie installieren und realisierte ein eigenes 3D-Drucklabor. Dadurch veränderten sich die chirurgischen Planungsabläufe. „Viele unserer Patienten kommen mit komplexen, lebensbedrohlichen Verletzungen, die eine schnelle und effiziente Behandlungsmethode erfordert“, erläutert Dr. Dr. Florian Thieringer. „Durch den Zugriff auf unseren hausinternen 3D-Druck haben wir unsere Arbeitsweise, vor allem bei Mund-, Kiefer- und Gesichtsverletzungen, revolutioniert.“

Die Operationszeit einer komplexen Rekonstruktion des Orbitabodens konnte um 33 Prozent reduziert werden. Bisher musste das Team die Rekonstruktion mit herkömmlichen Titannetzen planen, die per Hand zugeschnitten und geformt werden mussten. Das führte oft zu einem erhöhten Zeitaufwand und gleichzeitig höheren Kosten, was sich negativ auf den Patienten auswirken konnte. Mit der 3D-Drucktechnologie von Stratasys kann das Team nun vor der Operation, innerhalb von zwei Stunden nach Erhalt der Computertomographie des Patienten, ein speziell auf diesen zugeschnittenes Modell erstellen.

Weniger komplexe chirurgische Verfahren

Bei komplexen Orbitalbodenfrakturen setzt das Team regelmäßig Titanimplantate ein.

„Mit den hochpräzisen 3D-Druckmodellen können herkömmliche Titanimplantate individuell zu einem patientenspezifischen Hybridimplantat geformt werden“, sagt Dr. Dr. Thieringer. „Dies reduziert die Schnitt- und Nahtzeit während der Operation und patientenspezifische Titanimplantate müssen nicht mehr von externen Anbietern bezogen werden. Dank



Patientenspezifische anatomische Schablonen, die auf einer Objet30 Prime von Stratasys mit dem Material MED610 gedruckt wurden

der Transparenz des Materials MED610 können wir hochpräzise, anatomisch korrekte Modelle erstellen. Dies ermöglicht uns nicht nur, anatomische Bereiche, die während der Operation sonst nicht zu erkennen oder nicht zugänglich wären, zu visualisieren. Vielmehr reduziert es auch die Notwendigkeit, dass Patienten für Revisionsoperationen zurückkehren müssen.“

Michael Gaisford, Director of Marketing Healthcare bei Stratasys zieht folgendes Fazit: „Die kontinuierliche Weiterentwicklung des 3D-Drucks in der chirurgischen Praxis des Universitätsspitals Basel verdeutlichen dessen Vorreiterstellung in der medizinischen Forschung und Entwicklung der Region. Durch den Einsatz des präzisen PolyJet 3D-Drucks für patientenspezifische anatomische Modelle verbessert das Krankenhaus nicht nur die Patientenversorgung, sondern verdeutlicht die Vorteile dieser Technik für die Reduzierung der Operationszeit, der Kosten sowie Risikominimierung.“

Als größtes medizinisches Zentrum der Nordwestschweiz verfügt das Universitätsspital Basel über 50 Fachkliniken mit 750 Betten und behandelt jährlich bis zu 350.000 Patienten.



Patientenspezifische 3D-Druckmodelle ermöglichen die Erstellung von Hybrid-Titan-Mesh-Implantaten vor der Operation, wodurch die benötigte Schnitt- und Nahtzeit während der Operation reduziert wird



Machine Learning und intelligente Prozessautomatisierung in der Gesundheitsindustrie

In der Gesundheitsindustrie kommen immer ausgereifere Technologien zum Einsatz und eröffnen in fast allen medizinischen Bereichen neue Möglichkeiten der Diagnose und Behandlung von Patienten. Gartner-Analysten sind sich allerdings einig, dass die Branche vor großen Herausforderungen steht. Die Life-Science-Industrie muss gleichzeitig mit der digitalen Transformation, Kosteneinsparungen und Fachkräftemangel umgehen. Die Investitionen in neue Technologien und Konzepte wie künstliche Intelligenz und Machine Learning, um ihre Wettbewerbsfähigkeit zu gewährleisten hält sich jedoch meist stark in Grenzen.

*Autor: Jan Nadsombati, Appian Software Germany GmbH,
jan.nadsombati@appian.com*



Da vor allem behördliche Auflagen an Datenschutz und -sicherheit beim Einsatz neuer Technologien berücksichtigt werden müssen, halten sich viele Krankenhäuser mit solchen Investitionen eher zurück. Insbesondere die Verarbeitung personenbezogener (Patienten-) Daten und deren Speicherung gilt als Herausforderung und wird in der EU-Datenschutzverordnung noch verschärft. Krankenhäuser müssen lückenlose Schutzmechanismen implementieren und diese entsprechend nachweisen können.

Das Krankenhausinformationssystem (KIS) ist das informationstechnologische Herz jedes Krankenhauses. Die dort gesammelten Daten liefern Analysen und Entscheidungsgrundlagen für Diagnosen, aber auch Geschäftsentscheidungen. Das KIS ist allerdings bislang recht unflexibel. Ein System, das dank künstlicher Intelligenz (KI) selbstständig „lernt“, könnte das KIS ergänzen, um so aus den vorhandenen Daten Erkenntnisse für Diagnosen und Geschäftsentscheidungen zu generieren. Krankenhäuser funktionieren wie jedes andere Unternehmen: Sie müssen ihr „Produkt“ attraktiv anbieten, um profitabel zu wirtschaften. Patienten erwarten bei der Diagnose und Behandlung entsprechendes Wissen und Erfahrung. Intelligente Systeme können hier unterstützen indem sie beispielsweise zuverlässig Untersuchungsdaten auswerten. So vergleichen bereits heute KI-Anwendungen Röntgenbilder deutlich schneller und zuverlässiger als ein Mensch und können so frühzeitig Erkrankungen identifizieren. Die Erkenntnisse dieses Vergleichs liefern dann einen Mehrwert für das medizinische Personal und können als Empfehlung für die Bewertung der neuen Aufnahme genutzt werden. Der behandelnde Arzt entscheidet in letzter Instanz. Diese Entscheidung fließt wiederum in das System zurück und es lernt somit weiter.

Intelligente Prozessautomatisierung fügt die losen Enden zusammen

Der zuvor genannte Einsatz einer KI im Diagnoseverfahren stellt bislang meist eine Insellösung dar. Nach der Empfehlung zu einer Diagnose könnte ein solches System weiter genutzt werden und anhand der bereits in der Vergangenheit auf diese Diagnose verordneten Behandlungen einen Behandlungspfad vorschlagen. Diese Behandlungspfade sind jedoch dynamische Prozesse, die sich ändern können was durch eine intelligente Prozessorchestrierung realisiert werden kann. Ein KI-System kann auch hier bei der Entscheidungsfindung innerhalb des übergreifenden Prozesses unterstützen. Bei aller Intelligenz und Entscheidungsfreude bleibt jedoch der Mensch zentral für den Behandlungsplan verantwortlich.

Zu Beginn einer digitalen Transformation sollte immer die Bestandsaufnahme der vorhandenen Technologie sowie der Datenbasis erfolgen. Oftmals ist bereits ein Modul verfügbar, auf dessen Basis sich der Wandel zu einem digitalen Unternehmen realisieren lässt. So sind DRG Fallpauschalen und ICD Codes definiert und interne Prozesse dokumentiert.

Allerdings nützt die modernste Technologie nichts, wenn die drei Akteure einer solchen Lösung – Menschen, Daten und Prozesse – nicht zusammenkommen. Die passenden Anwendungen zu finden, die gleichzeitig flexibel, sicher und zuverlässig sind, ist eine Herausforderung. Ein Best-of-Breed-Ansatz, bei dem die Lösungen verschiedener Hersteller genutzt werden, ist flexibler und bietet eine höhere Unabhängigkeit von einzelnen Anbietern, ist aber komplexer zu verwalten. Offene Schnittstellen gewährleisten, dass Funktionen und Dienste innerhalb eines Prozesses genutzt und ausgetauscht werden können. Im Zentrum dieser Architektur steht eine Orchestrierungs-Lösung, die Daten, Prozesse und Mitarbeiter miteinander verknüpft und alle Aktionen audit-fähig speichert. Durch das Ausschöpfen der Möglichkeiten dieser neuen Technologien wird das medizinische Personal entlastet und die Qualität der Behandlung verbessert.

Eine technologische Plattform, welche die digitale Transformation schnell, einfach und kosteneffizient ermöglicht, wäre ein interessanter Ansatz für Krankenhäuser um Kosten und Nutzen einer solchen Transformation in Einklang zu bringen. Hier spielt die Low-Code-Anwendungsentwicklung ihre Vorteile aus: Anwendungen, klinische Arbeitsplätze und Prozesse lassen sich durch reine Konfiguration (nicht durch Programmierung) realisieren. Gleichzeitig sind diese Plattformen innerhalb kürzester Zeit kosteneffizient zu implementieren – für Krankenhäuser eine attraktive Lösung.

Gartner 2018: CIO-Agenda für Life-Science lesen:
appian.de/CIOAgendaLS

Alfried Krupp Krankenhaus in Essen entscheidet sich zweimal für IMPAX

Bewährt und überzeugend

Dr. Philip Bilk, Oberarzt in der Klinik für Diagnostische Radiologie, hat einen Patienten mit akutem blutendem Magenkarzinom, der dringend operiert werden soll. Um die Ausbreitung der Krankheit verlässlich einschätzen zu können, vergleicht der Radiologe Aufnahmen einer Gastro-Koloskopie, einer Abdomensonographie, einer CT-Thorax-Abdomen-Untersuchung und einer Endosonographie. Aus den Informationen, wo genau der Tumor liegt, wie er aussieht und ob er Metastasen gebildet hat, kann Dr. Bilk die Schweregradeinstufung und ein entsprechendes Therapieregime ableiten. Wichtig ist, dass der Radiologe an einer Workstation verschiedenste Aufnahmen zusammenführen und vergleichen kann, ermöglicht wird dies durch IMPAX von Agfa HealthCare.

Das PACS geht in Essen über die Radiologie hinaus und ist ein klinikweites Bildmanagement. „Durch die Zusammenschau von Koronarangiographien, Sonographien, Koloskopien und Gastrographien können wir eine extrem gute Diagnostik anbieten“, stellt Dr. Bilk fest. IMPAX wurde bereits 2001 am Alfried Krupp Krankenhaus eingeführt und markierte damals die führende Rolle des Hauses in puncto Digitalisierung. Warum fiel die Entscheidung damals auf das System von Agfa HealthCare? „Es war am flexibelsten in der Integration von Modalitäten und in Krankenhaus-Informationssystemen“, blickt Silke Hoppe, Leiterin IT Medizintechnik und Zentrale Dienste, zurück. „Uns war bewusst, dass wir bei den Themen Bildverteilung, Leistungsanforderung und Befundrückübermittlung das ganze Haus im Blick haben mussten und nicht nur die Radiologie – und da war Agfa HealthCare damals am weitesten.“

Konsolidierung gewährleistet Stetigkeit

Als das Alfried Krupp Krankenhaus 2011 das Krankenhaus in Steele als zweiten Standort übernahm, wurde IMPAX auch dort als Bildmanagementsystem gesetzt – und löste damit ein bestehendes PACS ab. „Uns war eine einheitliche Plattform wichtig, um Schnittstellen zwischen Informationssystemen möglichst zu vermeiden und einen nahtlosen

Informationsfluss zu gewährleisten“, sagt Hoppe. 2016 folgte dann die nächste Zäsur in Essen, die die Verantwortlichen neu nachdenken ließ. Das vom Krankenhaus am Hauptstandort gegründete Medizinische Versorgungszentrum (MVZ) sollte mit einem neuen PACS ausgestattet werden. Anlass genug, sich intensiv mit allen Anbietern zu beschäftigen. „Es war aus unserer Sicht der wesentliche Anschaffungsprozess der letzten Jahre“, sagt auch Dr. Paul Stracke, Leitender Oberarzt der Klinik für Neuroradiologie. „Wir waren offen für eine neue Lösung und haben uns auch andere Systeme angesehen.“ Überzeugt hat die Essener Radiologen dann jedoch die Teststellung des damals neuen IMPAX EE von Agfa HealthCare, mit dem die Ärzte in der bestehenden Umgebung und mit echten Daten arbeiten konnten. „Nach Abwägung aller Vor- und Nachteile haben sich unsere Radiologen schließlich für diese Plattform entschieden“, so Hoppe.

Ein Grund war auch, dass gewohnte Arbeitsweisen beibehalten werden konnten, wie Dr. Stracke ausführt: „Uns war die Oberfläche vertraut, was die Einarbeitung vereinfacht und beschleunigt hat. Zudem hält IMPAX EE ein paar Features bereit, die für mich als Neuroradiologe besonders sind. Beispielsweise habe ich die Co-Registrierungsfunktion bei keinem anderen Anbieter gesehen.“ Die funktioniere sehr gut und lasse



Silke Hoppe: „Um funktionierende Workflows zu etablieren, brauchen wir die Unterstützung durch ein funktionelles PACS.“



Dr. Philip Bilk: „Durch die Zusammenschau verschiedenster Untersuchungen können wir eine extrem umfassende Diagnostik machen.“



Dr. Paul Stracke: „IMPAX EE hält ein paar Features bereit, die für mich als Neuroradiologe besonders sind.“

sich kinderleicht bedienen. Im Ergebnis könnten etwa Krankheitsverläufe viel besser und objektiver beurteilt werden. „Der Übergang zum neuen PACS ist sehr gut gelungen, die Einarbeitung war sehr kompetent. Es gilt lediglich noch, an den Feinheiten zu arbeiten“, so der Oberarzt.

Alle Herausforderungen gemeistert

Alles andere als eine Feinheit – oder Kleinigkeit – ist das, was die Radiologie und deren IT-Systeme zunehmend vor große Herausforderungen stellt: die stetig steigende Menge an Daten, die mit jeder neuen Modalität zunimmt. „Wir müssen immer kompliziertere Fragestellungen mit immer mehr Bildern in immer kürzerer Zeit beantworten“, so Dr. Stracke. „Hatte ein Schädel-CT vor zwanzig Jahren noch zwanzig Bilder und wurde nativ gefahren, befunden wir heute aus mehreren tausend Bildern und fast immer zusammen mit einer Angiographie oder einer Perfusion. Ohne IT-Unterstützung wäre unsere Arbeit nicht mehr möglich.“

Radiologen sind gleichsam Spezialist und Allrounder; sie betreuen mittlerweile alle Kliniken einer Einrichtung. Diese wiederum stellen mit Recht hohe Anforderungen an die Befundung – ein Maßstab, dem Radiologen nur mit einer interdisziplinären Zusammenarbeit gerecht werden können. „Die wird von IMPAX gefördert, weil wir uns sehr schnell und ortsunabhängig in der gesamten Klinik über Bilder und Aufnahmen zu allen Patienten austauschen können“, sagt Dr. Bilk.

Das Alfried Krupp Krankenhaus in Essen hat im Laufe der Jahre einen sehr hohen Grad der Digitalisierung erreicht. „Um funktionierende Workflows zu etablieren, brauchen wir die Unterstützung durch ein funktionelles und funktionierendes PACS, sowohl in den Abläufen wie auch in der Befundung“, stellt Hoppe heraus.

Bilddaten überall verfügbar

Die Ärzte der einzelnen Abteilungen und Stationen können die Aufnahmen

ihrer Patienten über den universellen XERO Viewer betrachten – an jedem PC im gesamten Haus. „Der Viewer macht uns bis in den OP hinein von Workstations unabhängig“, hebt Dr. Gerrit Gruber, Leitender Oberarzt der Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie, als Vorteil hervor. „Die Akzeptanz unter den Kollegen ist durchweg hoch.“

Der XERO Viewer dient aber nicht nur zur Betrachtung von Bildern, sondern auch als schnelle Planungshilfe. „Habe ich in der Sprechstunde beispielsweise einen Patienten mit Knieprothesen oder für eine Umstellungs-Osteotomie, bei dem ich die Beinachse bestimmen möchte, mache ich das direkt im Viewer. Ich kann die Indikation stellen und schauen, ob der Eingriff grundsätzlich funktioniert“, so Dr. Gruber. „Die eigentliche Planung nehme ich dann jedoch im speziellen Planungstool in IMPAX vor.“

Das ist auf einem hochauflösenden Monitor in der Notaufnahme und einem auf der Station implementiert. „Hier öffne ich die entsprechenden Röntgenbilder im PACS und dort über einen Button die Prothesenplanung. Das geht reibungslos. In einem Dialogfenster gebe ich ein, was ich planen möchte, vermesse dann das Bein, gebe die anatomischen Landmarken ein, mache die Größenbestimmung, vermerke die Referenzkugel und kann dann virtuell meine Prothesen planen und verschieben. So ist die OP mit wenigen Klicks vorbereitet“, führt der Chirurg aus.

IMPAX wirkt aber nicht nur im Innenverhältnis, sondern unterstützt die Radiologen auch per web.Access bei der Kommunikation mit den Zuweisern. „Damit können wir unseren niedergelassenen Ärzten die Bilder schnell und einfach zur Verfügung stellen. Das ist ein großer Mehrwert und wird von Zuweisern verstärkt in Anspruch genommen“, sagt Dr. Bilk. Der Ablauf ist simpel: Der Haus- oder Facharzt meldet sich im Krankenhaus und bittet um die Online-Freigabe der Aufnahmen seines Patienten. Diese werden dann gemäß modernsten Sicherheitsstandards über

eine geschützte Verbindung mit SSL-Verschlüsselungsprotokoll übertragen. Zudem muss der einsehende Arzt seinen Zugriff über einen individuell erzeugten Zugriffscode und eine Sicherheitsabfrage mit dem Geburtsdatum des Patienten verifizieren.

Partnerschaft bewährt sich

IMPAX und Agfa HealthCare haben durchaus turbulente Zeiten im Alfried Krupp Krankenhaus hinter sich, eine Zeit mit Höhen und Tiefen. „Als wir das System 2001 implementiert haben, sind wir – wie auch nach dem Umstieg 2016 – extrem gut betreut worden. Unser Zufriedenheitsfaktor ist hoch“, bilanziert Hoppe. In den operativ schwierigen Phasen hätten sich beide Seiten durch viele Treffen und einen offenen Austausch wieder zusammengerauft. „Heute pflegen wir ein gutes partnerschaftliches Miteinander“, so Hoppe zufrieden.

„Die Radiologie hat sich in den letzten fünf bis sechs Jahren hier im Hause ganz enorm weiterentwickelt und IMPAX hat seinen Teil dazu beigetragen“, erkennt auch Dr. Bilk an. Für seine Arbeit seien multiplanare Rekonstruktionen sehr wichtig, die sich einfach und stabil erstellen ließen. „Ich arbeite gut und gerne mit dem PACS.“ Eine insgesamt hohe Akzeptanz in der Kollegschaft attestiert auch Dr. Stracke dem System, was nicht zuletzt an dessen Stabilität liege. „Ich habe schon viele Häuser gesehen und auch viele PACS und muss sagen: IMPAX läuft außerordentlich stabil.“



Dr. Gerrit Gruber: „Die Akzeptanz des XERO Viewers unter den Kollegen ist durchweg hoch.“

Willkommen in der Telematikinfrastuktur!

Erfolgreicher TI-Rollout bei den medius KLINIKEN.

Mit ihren drei Akutkliniken in Kirchheim, Nürtingen und Ostfildern-Ruit sind die medius KLINIKEN im Landkreis Esslingen und darüber hinaus für die Menschen da. Mit ihren insgesamt 23 medizinischen Fachkliniken und 21 zertifizierten interdisziplinären Zentren decken sie nahezu jeden Leistungsbereich ab. Bei Patienten, Angehörigen und Einweiskern sind die medius KLINIKEN besonders geschätzt für ihre konsequente Ausrichtung am Wohl des Patienten und die aktive, persönliche und offene Kommunikation mit allen beteiligten Partnern.

Die Digitalisierung ist für die medius KLINIKEN ein zentrales strategisches Zukunftsthema. Nicht umsonst wurde der medius KLINIK NÜRTINGEN als erste Einrichtung in Deutschland das Erreichen der EMRAM Stufe 6 offiziell bescheinigt. Das sogenannte „Electronic Medical Record Adoption Model“ beschreibt auf einer Skala von 0 bis 7 die IT-Durchdringung, spricht den Digitalisierungsgrad einer Klinik, anhand der bestehenden elektronischen Patientenakte und ergänzender IT-Systeme. Die Telematikinfrastuktur knüpft somit nahtlos an in die Gesamtstrategie des Hauses an.

Die Entscheidung für CGM – eine klare Sache.

„Realistisch betrachtet war CGM der einzige Anbieter der für uns infrage kam. Die Verfügbarkeit zertifizierter Konnektoren, konkrete Erfahrungswerte im TI-Umfeld und eine entsprechende Empfehlung von Agfa – das war in Summe eine klares Votum/Mandat“, erläutert Gerhard Bauer, IT-Leiter bei den medius KLINIKEN.

Aller Anfang ist... einfach.

Ein Check der technischen Infrastruktur machte schnell klar: Über die TI-Komponenten hinausgehende Hardware-Investitionen sind nicht erforderlich. Genauso unkompliziert war der weitere Verlauf: Neben dem initialen Basis-Workshop hat die zunächst zwei Bereiche umfassende Projektierung gerade mal 1,5 Tage gedauert. Die notwendigen technischen Spezifikationen bzw. Konfigurationen waren für das IT-Team um Gerhard Bauer reine Routine ohne besondere Herausforderungen oder Komplikationen. Auch die Anbindung von Agfa ORBIS®

ging problemlos von statten: Die Schnittstelle zum Konnektor ist unkompliziert und kann anhand der detaillierten Dokumentation vom IT-Personal der Krankenhäuser eigenständig durchgeführt werden.

Die TI-Installation ist längst Routine.

Die Konstellation des Projektteams, sprich das interne Team aus IT-Fachkräften und Key-Usern, die TI-Profis von CGM und die Anwendungsspezialisten von Agfa war ein Garant für den mustergültigen TI-Rollout. „Die Chemie im Projektteam hat von Anfang an gestimmt und alle haben ihr spezifisches Expertenwissen optimal eingebracht“, berichtet Gerhard Bauer begeistert. Anfängliche Bedenken zum Austausch der Lesegeräte haben sich in Wohlgefallen aufgelöst. Für die Anwender hat sich nichts geändert, alles funktioniert wie vorher. Im Gegenteil – sie profitieren von wichtigen flankierenden Informationen zur Karte, die jetzt automatisch zur Verfügung stehen. Zum Beispiel, wenn der Patient nicht die neueste von der Krankenkasse ausgegebene Karte bei sich hat.

Schulung macht den Meister.

Die nun noch anstehende technisch ausgerichtete Schulung für das IT-Team hat zwei grundlegende Zielsetzungen: Zum einen geht es um das Troubleshooting, sprich die konkrete Problembekämpfung beim Defekt eines Lesegerätes oder dem Ausfall des Konnektors. „Bislang läuft die TI-Infrastruktur einschließlich der Agfa ORBIS® Anbindung absolut stabil und ohne Zwischenfälle. Doch wir möchten für alle Eventualitäten gewappnet sein, denn ohne diese zentralen Komponenten steht die

Mehrwertanwendungen wie das Notfalldatenmanagement sollen möglichst schnell folgen.

"Die Telematikinfrastruktur ist ein zentrales Element unserer Digitalisierungsstrategie. Das Versichertenstammdatenmanagement ist nur der Auftakt..."

Gerhard Bauer, IT-Leiter der medius KLINIKEN.



Gerhard Bauer,
IT-Leiter bei den medius KLINIKEN.

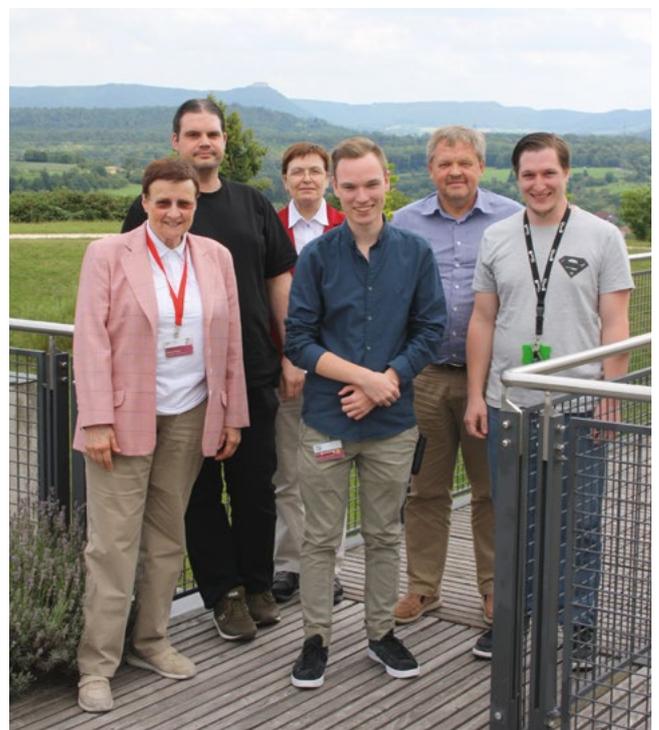
Patientenaufnahme im Grunde still", erläutert Thomas Schäfer, stellvertretender IT-Leiter bei den medius KLINIKEN. Zum anderen sollen gemeinsam weitere Institutskarten und Lesegeräte eingerichtet werden, um das Know-how bei den Mitarbeitern zu vertiefen und zu verfestigen. „Das war wirklich ein schönes Projekt, bei dem uns das CGM-Expertenwissen zur Telematikinfrastruktur sehr zugute gekommen ist. Durch den gezielten Know-how-Transfer sind wir nun in der Lage, den weiteren TI-Rollout mit unseren rund 80 ermächtigten Ärzten bis 31.12.2018 selbst durchzuführen“, lautet das rundum positive Fazit von Gerhard Bauer.

Immer eine Idee weiter.

Das Versichertenstammdatenmanagement ist für die medius KLINIKEN nur der Einstieg in die TI und man denkt schon heute weiter: Auch beim Thema Notfalldatenmanagement

möchten die Kliniken nichts dem Zufall überlassen und sich frühzeitig engagieren. Beim Notfalldatenmanagement (NFDm) werden Medikation, Diagnosen und weitere Informationen, die bei einem Notfall für die behandelnden Ärzte relevant sein können, auf der elektronischen Gesundheitskarte (eGK) gespeichert. Voraussetzung für die Dokumentation auf der Karte ist die Zustimmung des Patienten. Die Speicherung der Notfalldaten auf der eGK wird Ärzten und Sanitätern helfen, schnell die richtigen Entscheidungen zu treffen – und so gegebenenfalls Leben retten. „Mit dem Notfalldatenmanagement wird es erst so richtig interessant, dann fängt die Gesundheitskarte wirklich an zu leben. Es steht außer Frage, dass die Notfalldaten für jeden Patienten einen ganz enormen Mehrwert bieten“, ist Gerhard Bauer überzeugt und freut sich auf den nächsten Ausbauschritt der Digitalisierung.

Das Team ist der Star: Mit 360°-Expertenwissen zum Erfolg.



Das TI-Team der medius KLINIKEN:
Gertrud Türk-Ihli, Stefan Hofmann, Elisabeth Frank,
Timo Schimpl, Thomas Schäfer und Andre Burkhardtsmaier.

Entscheidend ist, was vorher passiert

Einführung Digitale Archivierung

Ob große Klinikverbünde, kleine oder mittlere Krankenhäuser, oder Universitätskliniken – angesichts der langjährigen Aufbewahrungsfristen platzen die Archive für Patientenakten in vielen Krankenhäusern aus allen Nähten. Die Papierakte erfordert hohe räumliche Ressourcen für die Lagerung und immense personelle Ressourcen für das Suchen und Transportieren von Akten. Eine digitale Aktenarchivierung liegt hier nahe, denn die digitalisierte Patientenakte verspricht neben Platzeinsparungen und Kostensenkungen vor allem direkt verfügbare Akten – und damit nicht zuletzt eine effektivere Versorgung der Patienten durch optimierte, transparente Prozesse.

Ob Platz- und Lagerprobleme, Prozessoptimierungen oder ein neues Ausfallkonzept des Krankenhausinformationssystems: Die Gründe, warum sich immer mehr Krankenhäuser mit den Möglichkeiten einer digitalen Aktenarchivierung beschäftigen, sind ebenso vielfältig wie die Anzahl der Prozesse im Krankenhaus, die von einer Umstellung betroffen sind. Damit die Einführung einer digitalen Aktenarchivierung ein Erfolg mit messbarem Nutzen für alle Beteiligten wird, ist entscheidend, was vor der Einführung passiert.

1. Organisationsanalyse Ist-Prozess

Um bestehende Prozesse verändern zu können, müssen diese erstmal transparent sein. Daher empfiehlt sich die Durchführung einer Organisationsanalyse mit dem Fokus auf den Gesamtprozess „Patientenakte“. Hierbei sollte u.a. Folgendes dokumentiert werden:

- Wo und wann entstehen die Patientenakte bzw. die Teildokumentation?
- Welche Dokumente werden noch papierbasiert geführt und welche ggf. schon digital?
- Wie läuft die Patientenakte mit welchen zeitlichen Abständen durch das Haus?
- Wer sind die internen und externen Nutzer der Patientenakte?

- Wo bilden sich im Prozess zeitraubende Schleifen und wie können diese durch eine Digitalisierung des Aktenlaufs geglättet werden?

Die Organisationsanalyse verfolgt somit Effizienz- als auch qualitative Ziele.

2. Modellierung eines Soll-Prozesses

Anhand der erhobenen Informationen kann eine Soll-Prozess modelliert werden, der idealtypisch den zukünftigen Aktenlauf unter Berücksichtigung der digitalen Archivierung aufzeigt. In Abbildung 1 ist ein Beispiel für einen modellierten Soll-Prozess dargestellt: Bei der Modellierung des Soll-Prozesses müssen verschiedene Themen berücksichtigt werden. Zum einen die ggf. bereits parallellaufende digitale Dokumentation, die häufig nochmal durch Ausdrucke Einzug in die Papierakte erhält. Es müssen Prozesse erarbeitet werden, die solche Redundanzen zwischen der papiergebundenen und der digitalen Dokumentation vermeiden. Weiter sind aus rechtlicher Sicht verschiedene Qualitätssicherungsmaßnahmen im Prozess vorzusehen (hier mit „QS“ dargestellt). Dies gilt sowohl für die papiergebundene als auch für die digitale Dokumentation. Außerdem ist zu entscheiden, ob das Scannen der Papierdokumentation durch einen externen Scan-Dienstleister, intern zentral bzw. dezentral an den

Arbeitsplätzen oder mit einer Hybridlösung erfolgen soll. Auch sekundäre Prozesse wie die MDK-Prüfung müssen sinnvoll im Soll-Prozess berücksichtigt werden.

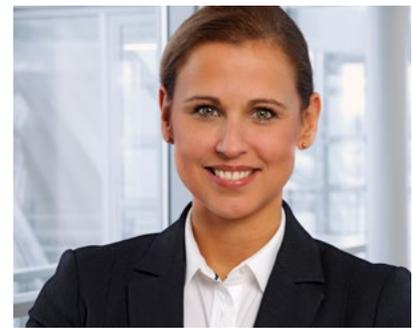
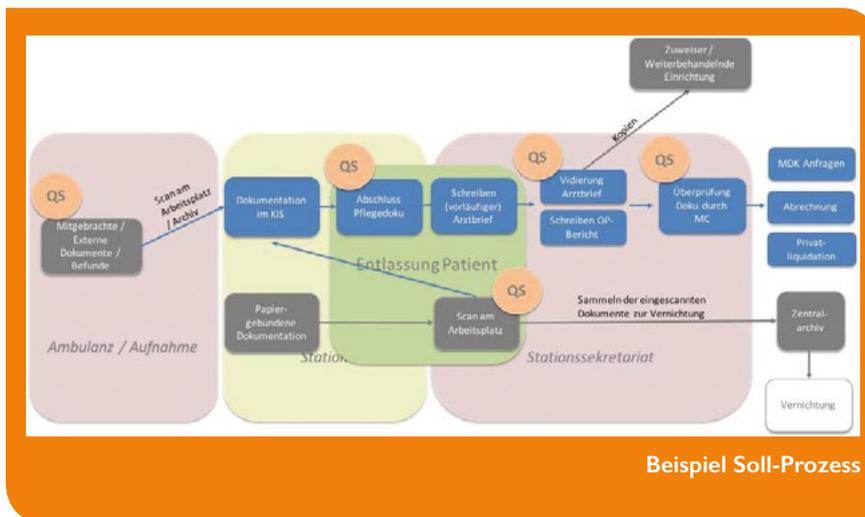
Auf Grund der Themenkomplexität empfiehlt sich für die Einführung der digitalen Archivierung die Implementierung einer interdisziplinären Projektgruppe, die die Prozesse mit modelliert und die Befugnis zur Umsetzung innehat.

3. Organisationsprojekte

Aus dem Soll-Prozess können sich eine Vielzahl von weiteren Organisationsprojekten ergeben, die zur Umstellung auf den neuen Prozess erforderlich werden, damit die digitale Patientenaktenarchivierung für alle Beteiligten einen messbaren Nutzen hat. Es gilt abzuwägen, welche dieser Themen für eine Einführung der digitalen Akte unabdingbar sind oder ggf. in einer weiteren Phase



Andreas Reidt
(Geschäftsführer & Senior Berater)



Jennifer Appelt
(Senior Beraterin)

werden. Aus diesem Grund sind die Risikoabwägung durch die interne juristische Beratung und die Abstimmung mit dem Haftpflichtversicherer essentiell. Eine sorgfältige Analyse der zu archivierenden und gegebenenfalls zu vernichtenden Dokumentenarten ist im Digitalisierungsprojekt auch im Sinne einer Risikoanalyse unumgänglich, damit ein digitales Patientenaktenarchiv gesetzeskonform geführt werden kann.

Fazit

Die Digitalisierung der Patientenaktenarchivierung ist ein umfangreiches und anspruchsvolles Projekt, das – kompetent umgesetzt – ohne unerwünschte Nebenwirkungen realisiert werden kann, sofern mit einem ausreichenden zeitlichen Vorlauf mit den vorbereitenden Maßnahmen begonnen wird. Im Bedarfsfall setzen Krankenhäuser auf Hilfe durch spezialisierte Consultingunternehmen, die sich mit den Besonderheiten im Krankenhaus-Bereich auskennen und zudem die Digitalisierung der Aktenarchivierung den jeweils gewachsenen Arbeitsabläufen und spezifischen IT-Strukturen anpassen. Ist die digitale Patientenakte einmal eingeführt, profitieren Krankenhäuser durch die vorgeschaltete Organisationsanalyse davon, dass „unproduktive Archive“ wertschöpfenden Räumen für Büros oder Patientenzimmern weichen, dass Prozesse zeit- und kostenoptimiert werden, Akten gut zugänglich werden und auf diese Weise letztendlich eine effektivere Versorgung der Patienten ermöglicht wird.

Weitere Informationen:
www.pro-klinik.com

umgesetzt werden können, damit das eigentliche Ziel der digitalen Akte greifbar bleibt.

Zu diesem Zeitpunkt empfiehlt es sich auch, die externen Dienstleister (Anbieter der Archivsoftware und ggf. Scan-Dienstleister) mit ins Boot zu holen, um die zukünftigen Prozesse direkt umzusetzen.

Die Umsetzung dieser Organisationsprojekte bedarf einem zeitlichen Vorlauf, so dass rechtzeitig mit der hier dargestellten Vorbereitung der Einführung gestartet werden muss.

4. Einführung

Sind alle relevanten Organisationsprojekte abgeschlossen, kann mit der tatsächlichen Einführung der digitalen Archivierung mit dem technischen Teilprojekt (Installation, Schnittstellen etc.) begonnen werden. Vor einem Roll-Out auf das gesamte Haus empfiehlt sich die Festlegung einer Pilotstation, auf die neuen Prozesse sowie das Archivsystem mit seinen Funktionen anhand eines zuvor erarbeiteten Testkonzeptes auf Schwachstellen überprüft werden können. Ein zentraler Punkt bei der Einführung ist die Schulungen der Mitarbeiter auf den Stationen sowohl in der Handhabung der digitalen Akte als auch für die Durchführung von Qualitätssicherungsmaßnahmen. Erst wenn der neue Prozess reibungslos funktioniert, sollte ein Roll-Out auf das Gesamthaus erfolgen.

Rechtliche Aspekte der digitalen Patientenaktenarchivierung

Um vor allem das Platzproblem zu lösen, entscheiden sich viele Krankenhäuser dazu, die Papierakte nach dem Digitalisierungsprozess zu vernichten. Dieser Vorgang wird als „ersetzendes Scannen“ bezeichnet und hat insbesondere mit Blick auf die gesetzlichen Vorgaben eine große Bedeutung. Durch die Vernichtung der Papierdokumente wird mit den durch das Scannen erzeugten digitalen Dokumenten lediglich eine Kopie der zum Teil rechtlich relevanten Dokumente archiviert. Maßnahmen zur Sicherung der Authentizität der gescannten Dokumente sind somit unabdingbar. Denn kommt es zu einem Beweissicherungsverfahren, bestehen gegebenenfalls juristische Ermessensspielräume bei der Anerkennung von digitalen Unterlagen als Beweis. Das kann u.U. zu einer Umkehr der Beweislast führen. Auch wenn der Trend quer durch alle Branchen zur Digitalisierung ungebrochen ist und auch die Gesetzgebung grundsätzlich die digitale Dokumentenführung unterstützt, müssen technische- oder verfahrenstechnische Beweissicherungsmaßnahmen zu Projektbeginn bewertet werden.

Juristische Ermessensspielräume können durch Maßnahmen wie z. B. das Anfertigen einer Verfahrensdokumentation bzw. einer Zertifizierung des Gesamtprozesses, weiter minimiert,



Schluss mit umständlich: Die Klinik an der Weißenburg optimiert ihre Prozesse mit CGM CLINICAL.

„Wir haben mit CGM CLINICAL ein leistungsfähiges System und einen Partner gefunden, mit dem wir unsere Strategie vollständig digitaler klinischer Arbeitsabläufe professionell umsetzen können.“

Dr. Joachim Abrolat, Geschäftsführer der Klinik an der Weißenburg

Die Fachklinik für Rheumatologie mit angeschlossenem Reha-zentrum, das neben der rheumatologischen Reha die Bereiche Orthopädie und Onkologie umfasst, wurde 2017 von dem australischen Konzern Sonic Healthcare übernommen. Rund drei Millionen Euro werden in den nächsten Jahren in den Standort investiert, u. a. in Gebäude, Technik und Patientenzimmer. In diesem Kontext stand auch eine Neuausrichtung der IT auf der Agenda. Beim Auswahlverfahren legte man besonderes Augenmerk auf Stärken bei der Abrechnung von Mischbetrieben, wie die automatische Einordnung von Fällen in die Akut- und Rehaprozesse sowie eine automatische Rechnungsgenerierung gem. § 111 SGB V. Ganz oben auf der Prioritätenliste stand zudem ein professionelles Management der MDK-Fälle. „Uns ging es auch um eine langfristige, tragfähige Strategie mit dem Ziel patientenzentrierter, standardisierter und digitalisierter Klinikabläufe. Und das Ganze möglichst ohne Insellösungen und zu einem fairen Preis.“ unterstreicht Dr. Joachim Abrolat, Geschäftsführer der Klinik an der Weißenburg. All diese Anforderungen führten geradewegs zu CGM CLINICAL.

CGM vereint die Stärke und Zukunftssicherheit eines großen Konzerns mit einem tiefen Verständnis für die Anforderungen im Gesundheitswesen.

Der Rollout: Kurz und gut.

Mit dem Verlauf des Umstellungsprojekts sind die Uhlstädter bislang sehr zufrieden. Dazu leisten das Engagement und die Erfahrung der CGM CLINICAL Beratung einen ganz wesentlichen Beitrag. „Es zeigt sich, dass die CGM CLINICAL Experten nicht nur die Programmkomponenten und deren Zusammenspiel aus dem FF kennen. Für uns ist es genauso wertvoll, dass sie verstehen, wo wir hin möchten und uns Wege aufzeigen, wie wir diese Ziele erreichen. Wirklich eine tolle Leistung.“ zeigt sich Dr. Abrolat zufrieden.

Um den Wechsel möglichst reibungslos zu gestalten, wurde in der Implementierungsphase zudem besonderer Wert auf einen umfangreichen Know-how-Transfer und die Schulung der MitarbeiterInnen gelegt. Galt es doch auch weniger PC affine Fachkräfte abzuholen und fit zu machen. Die erste Ausbaustufe des neuen Systems mit Patientenverwaltung/-abrechnung und medizinischem Bereich ging Anfang 2018 plangemäß in Echtbetrieb.

Die Anforderungen umfassend erfüllt.

Durch die gute Vorbereitung und Schulung arbeiten die AnwenderInnen gerne und effizient mit CGM CLINICAL. Insbesondere die MitarbeiterInnen in der Pflege sind von der neuen Lösung angetan. Das liegt zum einen an der weitreichenden Transparenz, die ihnen die CGM CLINICAL „Fällelisten“ bieten. Dazu werden per Listengenerator unterschiedlichste

Listen definiert, die die verschiedenen Informationsbedürfnisse der Anwender mit einem Klick punktgenau bedienen. Mehr noch: Spezielle Arbeitslisten geben Aufschluss über die dazugehörigen Tätigkeiten und Aufwände und tragen so zu einer systematischen, fristgerechten Bearbeitung bei.

Zum anderen eröffnet der Aufnahmeplan eine ganz neue Dimension der vorausschauenden Disposition, die bereits bei Voranfragen ein- und sich kontinuierlich fortsetzt. Dabei wird der Anwender vom System durch die verschiedenen Planungsstufen geführt und hat dabei stets im Blick, wie viele Patienten noch in der Vorausanfrage sind oder bereits auf ein Bett geplant wurden. Dies beinhaltet auch, dass bei jedem Statuswechsel auf relevante Pflichtangaben hingewiesen wird. Oder anders herum: Werden bei den Daten eines Patienten bestimmte Werte eingetragen, die in Summe den Pflichtangaben eines der nächsten Planungsschritte entsprechen, geht die Aufnahmeplanung automatisch entsprechend weiter. Das ist nicht nur eine große Erleichterung für die Verwaltung, die die Aufenthalte plant, sondern für alle klinischen Bereiche. So ist z.B. die Pflege jederzeit im Bilde, wie die Belegung am nächsten Tag, in der nächsten Woche usw. aussehen wird. Die bislang eingesetzten umfangreichen Belegungsbücher haben nur noch nostalgischen Wert.

Eine funktionierende, prozessorientierte und auf die fachspezifischen Bedürfnisse zugeschnittene IT ist enorm wichtig für die Mitarbeiterzufriedenheit.

In der Patientenverwaltung bzw. der Abrechnung von Reha-fällen hat ebenfalls ein neues Zeitalter begonnen: Manuelle Zusammenstellungen für den Datenaustausch mit dem Rententräger bzw. der Kasse sind passé. Durch die variable, je Vertrag abbildbare Tarifiermittlung ist eine Rechnung quasi mit einem Klick erstellt. Inklusiv der Gewissheit, dass der richtige Betrag und Schlüssel für den Austausch hinterlegt sind. Gezielte Erinnerungen und Abfragen erhöhen die Prozesseffizienz zusätzlich.

Ärztlicher Dienst, Pflege und Patientenverwaltung – die MitarbeiterInnen haben die Potenziale des neuen Systems für eine Vereinfachung ihrer täglichen Arbeit entdeckt und bringen aktiv Ideen ein, wie man diese bestmöglich nutzen könnte.

Mit großen Schritten in die Digitale Welt.

„Dass die Digitalisierung Prozesse effizienter machen kann ist unstrittig. Für unser Haus ist die Patientenperspektive bzw. Interaktion mit dem Patienten ein weiteres ganz wesentliches Kriterium.“ führt Dr. Abrolat aus. Künftig soll ein digitales Screening vor dem Aufenthalt zu einer Sicherung der Vor-diagnose und optimalen Erstdiagnostik beitragen. Intention



„Es zeigt sich schon jetzt, dass CGM CLINICAL uns in verschiedenen Bereichen eine spürbare Zeitersparnis bringt. Ein Effekt, der sich mit zunehmender Routine sicher noch verstärken wird.“

**Dr. Joachim Abrolat,
Geschäftsführer der Klinik an der Weißenburg**

der Klinik an der Weißenburg ist es perspektivisch, den Patienten auch nach deren stationärem Aufenthalt beratend zur Seite zu stehen. Idealerweise in einem Expertennetzwerk, das alle Player rund um einen Patienten vereint. Hier sieht man insbesondere für Rheumapatienten mit ihrem komplexen, in Schüben verlaufenden Krankheitsbild die Chance einer kontinuierlichen hochwertigen medizinischen Betreuung und Verbesserung der Lebensqualität. Im Bereich der Rheumatologie könnte Big Data zu einem wertvollen Ratgeber bei der Therapieentscheidung werden. All diese Themen treibt CGM ja gerade in der ein oder anderen Form federführend voran. Wir können also noch viel gemeinsam bewegen.“

„Mittlerweile fragen die Patienten – auch der älteren Generation – nicht mehr als erstes nach der Lage ihres Zimmers, sondern nach dem WLAN Passwort. Von einer weitreichenden Akzeptanz bzw. klaren Erwartungshaltung in puncto Digitalisierung ist also auszugehen.“ Dr. Joachim Abrolat, Geschäftsführer der Klinik an der Weißenburg



Erfolg durch Kompetenz und Engagement.

CompuGroup Medical ist eines der führenden eHealth-Unternehmen weltweit und erwirtschaftet einen Jahresumsatz von rund 550 Mio. Euro. Seine Softwareprodukte zur Unterstützung aller ärztlichen und organisatorischen Tätigkeiten in Arztpraxen, Apotheken, Laboren und Krankenhäusern, seine Informationsdienstleistungen für alle Beteiligten im Gesundheitswesen und seine webbasierten persönlichen Gesundheitsakten dienen einem sichereren und effizienteren Gesundheitswesen. Grundlage der CompuGroup Medical Leistungen ist die einzigartige Kundenbasis mit über 1 Millionen Nutzern, darunter Ärzte, Zahnärzte, Apotheken und sonstige Leistungserbringer in ambulanten und teilstationären Einrichtungen.

Mit eigenen Standorten in 19 Ländern und Produkten in 55 Ländern weltweit ist CompuGroup Medical das eHealth-Unternehmen mit einer der größten Reichweiten unter Leistungserbringern. Rund 4.600 Mitarbeiter stehen für nachhaltige Lösungen bei ständig wachsenden Anforderungen im Gesundheitswesen.

CGM Clinical Deutschland GmbH

Maria Trost 25, 56070 Koblenz
 isabel.scholz@cgm.com
 T +49 (0) 73 55 7 99-35 3
 cgm-clinical.de
 cgm.com/de

Die Klinik an der Weißenburg unterteilt sich in ein Rheuma-, Reha- und Pflegezentrum. Teil des Rheumazentrums ist das einzige Fachkrankenhaus für Rheumatologie in Thüringen, eine Fachabteilung für multimodale Schmerztherapie und eine Rheumainternistische Fachambulanz. Durch die enge, sektorenübergreifende Zusammenarbeit des Ärzteteams können Begleiterkrankungen mitbehandelt und die Patienten rundum bestens versorgt werden. Eine Ganzkörperkältekammer (-110°C) bietet die Möglichkeit einer nichtmedikamentösen Behandlung von Rheuma- und Schmerzpatienten. Im Rehazentrum der Klinik werden orthopädische, rheumatologische und onkologische Erkrankungen behandelt. Die stationäre medizinische Rehabilitation ist gekennzeichnet von einer hohen Therapiedichte, die ambulant in diesem Maß nicht durchführbar ist. Die Reha-Maßnahmen sind auch teilstationär möglich. Das ebenfalls auf dem Klinikcampus befindliche Pflegezentrum, bietet 50 BewohnerInnen ein Zuhause. Zudem können pflegebedürftige Angehörige von Patienten, die sich zur stationären Behandlung im Rheuma- oder Rehazentrum aufhalten, im Rahmen der Kurzzeit- bzw. Verhinderungspflege aufgenommen werden.

Klinik an der Weißenburg GmbH

Weißßen I
 07407 Uhlstädt-Kirchhasel
 T +49 (0) 36 7 42 66-0
 www.klinik-weissenburg.de

Regionale Vernetzung von Versorgung und Forschung

Für jede klinische Einrichtung ist es essentiell, die Kranken- und Behandlungsgeschichte seiner Patienten gut zu kennen. Die Universitätsmedizin Greifswald hat daher eine Kommunikationslösung beauftragt, die Daten aus Fachkliniken, ambulanten Einrichtungen sowie der Forschung verbindet. Projektumsetzer x-tention schafft mit der Orchestra Healthcare Edition die Drehscheibe für die Datenvernetzung.

Die Vernetzung mit Partnern im ambulanten Sektor ist für die Universitätsmedizin Greifswald ein entscheidender strategischer Faktor. Um durch einen optimierten Austausch aller Behandelnden eine höhere Behandlungsqualität für die gemeinsamen Patienten zu erreichen, wurde deshalb in umfangreiche Kommunikationslösungen investiert. Im Zuge der Erweiterung des klinischen Arbeitsplatzsystems auf ein forschungsunterstütztes KAS+, setzte die UMG mit der eHealth-Plattform Orchestra Healthcare Edition die IT-Basis für den Zusammenschluss in der Region.

Kurze Umsetzungszeit

Innerhalb von nur drei Monaten wurde die bestehende eHealth-Plattform durch den Orchestra Health Record ersetzt. „Mit dem Orchestra Service Bus als Middleware haben wir die Integrationsplattform des Systems aufgebaut, mit dem Orchestra Health Record eine elektronische Fallakte nach den Vorgaben der EFA 2.0 abgebildet“, beschreibt Bernhard Kronsteiner, Geschäftsführer von x-tention Deutschland Teile des Prozesses. „Im November 2015 wurde das E-System für den Testbetrieb

freigegeben und bereits im März 2016 konnten wir die eHealth Teilplattform an den Kunden übergeben. Aktuell bereiten wir den Rollout für weitere Use Cases im Umfeld der Geriatrie und Psychiatrie in Abstimmung mit der Forschung vor.“

Strategischer Vorteil für die Region

Jährlich behandelt die UMG rund 178.000 Patienten in 21 Fachkliniken. Durch die Vernetzung mit Partnern im ambulanten Sektor und den optimierten Austausch der Patientendaten kann die UMG eine höhere Behandlungsqualität

sicherstellen. Darüber hinaus ergibt sich mit der Orchestra Healthcare Edition eine verbesserte Betriebsführung und die UMG ist mit der Orchestra Technologie optimal auf die Zukunft vorbereitet.

„Regionale Versorgung und Versorgungsforschung sind für die Universitätsmedizin Greifswald von strategischer Bedeutung. Mit der eHealth-Plattform haben wir die flexible, technische Basis geschaffen, um sowohl innovative Versorgungsmodelle im Rahmen von Forschungsprojekten zu entwickeln, als auch die Vernetzung mit unseren Partnern im ambulanten Sektor zu verbessern und dadurch den Informationsaustausch für eine höhere Behandlungsqualität zu optimieren“, bekräftigt Martin Jackisch, IT-Leiter der Universitätsmedizin Greifswald.



■ Martin Jackisch

Kontaktdaten:

x-tention
Informationstechnologie GmbH
Bürgermeister-Wegele-Str. 12
86167 Augsburg, Deutschland
office@x-tention.de
www.x-tention.de



Neue elektronische Verschlusslösungen können Krankenhäusern und Arztpraxen zukünftig bei der Datensicherung helfen.

EU-DSGVO:

elektronische Verschlusslösungen sichern Patientenakten, Medizinschränke & Co.

Seit dem 25. Mai greift die Europäische Datenschutz-Grundverordnung (EU-DSGVO). Seitdem sind Krankenhäuser und Arztpraxen aufgefordert, ihre schützenswerten oder sogar geheimen Daten ausreichend zu sichern. Diese Regelung bezieht sich nicht nur auf digitale, sondern auch auf physikalische Daten – beispielsweise Patientenakten, Gesundheitsdaten und Medizinschränke. Die Anforderungen an die Sicherheit im Health Care-Bereich steigen – und mit ihnen auch der Bedarf an cleveren Verschlusslösungen.

Die EU-DSGVO schreibt neben dem Schutz von sensiblen Informationen auch den Schutz von Daten vor, die sich in gedruckter oder handgeschriebener Form in Akten und Büroschränken wiederfinden. Besonders Krankenhäuser und Arztpraxen sind aufgefordert, die Datensicherheit ihres Personals sowie ihrer Patienten zu prüfen und zukünftig weiter gewährleisten zu können. So müssen künftig alle Verletzungen des Schutzes personenbezogener Daten innerhalb von 72 Stunden nach Bekanntwerden an den Bundesdatenschutzbeauftragten gemeldet werden. Damit möchte die DSGVO sicherherstellen, dass keine Patientendaten in falsche Hände geraten könnten. Zum einen soll klar dokumentiert sein, welche Daten der Arzt über den Patienten speichert, zum anderen soll einem möglichen Datenverlust vorgebeugt werden. Nicht zuletzt muss in der Kommunikation von Arzt zu Arzt die Berichtigung, Verarbeitung, Löschung und Übertragbarkeit der Daten gesichert sein.



Elektronisch ansteuerbare Schwenkhebel für den Einsatz an Medizinschränken



Mit dem EMKA-Verschlusssystem an Büroschränken lassen sich sensible, unternehmenseigene Daten vor unbefugten Einsichten schützen.

Sensible Unterlagen gilt es somit in einem geschützten Bereich zu verstauen, bestenfalls mit abgestuften Zugangsmöglichkeiten für die Verantwortlichen. Eine Lösung für diese neue Herausforderung bieten elektronische Verschlüsse mit Monitoring-Funktion. Diese bieten nicht nur eine hohe Sicherheit, sondern ermöglichen es auch, sensible Unterlagen in einem geschützten Bereich zu verstauen und Unbefugten den Zugriff

zu verwehren. Zusätzlich sind sie in der Lage den Zugriff befugter Personen zu protokollieren, um somit nachvollziehbar aufzulisten, wann wer Akten eingesehen hat.

Geheimnisschutz-Richtlinie verschärft die Datensicherheit

Neben der EU-DSGVO müssen Unternehmen ab sofort auch die Geheimnisschutz-Richtlinie der EU beachten. Für

Krankenhäuser und Praxen bedeutet das: Schutzmaßnahmen wie beispielsweise Zugangskontrollen und -beschränkungen mit Dokumentation müssen fortan nachgewiesen werden können. Schließlich hantieren Ärzte jeden Tag mit sensiblen, schätzenswerten Daten und Gütern, wie z.B. mit Patienteninformationen oder möglicherweise gefährlichen Medikamenten. Der Einsatz elektronischer Verschluss-Systeme ist in allen genannten Zusammenhängen die passende Lösung.

Mit dem „Agent E“ hat EMKA ein Sicherheitssystem entwickelt, das den personalisierten Zugriff auf den Akten- oder Medizinschrank sowie eine permanente Überwachung und Kontrolle der Öffnungs- und Schließvorgänge ermöglicht. Ein kontrollierter Zugang für autorisierte Personen zu den Büro- bzw. Medizinschränken ist in mehrfacher Hinsicht realisierbar, beispielsweise indem sich die Mitarbeiter mit einem RFID-Datenträger oder per Fingerprint-Sensor identifizieren bzw. autorisieren. Da das System individuell an den Kunden anpassbar ist, sind eine Vielzahl von Anwendungsfällen möglich. Sein Portfolio an hochsicheren elektronischen Verschlusslösungen hat EMKA kürzlich um das neue System „eCam“ ergänzt: Ein elektromechanischer Zungenverschluss, der im Innern des Schrankes angebracht wird. Dieser sichert Türen, Klappen & Co. vor unbefugtem Öffnen – für den Schutz vor Diebstahl oder Sabotage.

Wie bereits erwähnt spielt auch die Nachweisbarkeit und damit das Monitoring eine wesentliche Rolle. So kontrolliert und protokolliert das EMKA-System mithilfe der Software „Control Cockpit“ sämtliche Öffnungs- und Schließvorgänge und verwaltet die jeweiligen Zugangsberechtigungen. Öffnet ein Unbefugter einen Akten-schrank in der Personalabteilung ohne vorherige Authentifizierung, ist es möglich, die Zentrale zu informieren.



DRK Schmerz-Zentrum Mainz stärkt Transparenz und Interdisziplinarität mit ORBIS AddOn

IT hilft Schmerzen lindern

Die Behandlung von Schmerzpatienten ist komplex und interdisziplinär. Das DRK Schmerz-Zentrum Mainz löst diese Aufgabe mit ORBIS sowie den AddOns Deutscher Schmerzfragebogen und Multimodale Schmerztherapie. Wichtig dabei: ORBIS hat als derzeit einziges Krankenhaus-Informationssystem den Schmerzfragebogen komplett integriert.

Arthur M. ist 38 Jahre alt und hat in den vergangenen Jahren eine wahre Arztodyssee hinter sich gebracht – ohne Heilung, ohne merkliche Linderung seiner Schmerzen. Statistiken besagen, dass drei von zehn Deutschen chronisch krank sind. Sieben Prozent werden durch den Schmerz beeinträchtigt und zwei Prozent gar von ihm beherrscht. Arthur M. gehört dazu. Heute stellt er sich im DRK Schmerz-Zentrum Mainz vor. Die Ärzte kennen seine Symptome nur zu gut: Der Schmerz ist kaum noch zu lokalisieren, er breitet sich über den ganzen Körper aus. Schuld sind Dysbalancen, Schonhaltungen und falsche Belastungen, um den Schmerz auszugleichen. Die bisherigen Ärzte wussten damit wenig anzufangen. Arthur M. glaubte selbst fast schon, verrückt zu sein.





Prof. Dr. Hans-Raimund Casser: „Durch die Softwareunterstützung können wir sehr effektiv interdisziplinär und transparent arbeiten.“

Bevor sich der 38-Jährige auf Zuweisung durch einen Facharzt in Mainz vorstellt, hat er den sogenannten Schmerzfragebogen ausgefüllt. Anhand von 34 Fragen zum Teil mit Unterpunkten lässt er den Patienten seine Demografie, sein Schmerzempfinden, sein soziokulturelles Umfeld und die Vorbehandlungen beschreiben. Ergänzt wird er durch Vorbefunde und Arztbriefe. Mit diesen umfangreichen Informationen kann sich der Schmerzmediziner in Mainz ein erstes Bild von Arthur M. machen. Es folgen eine Anamnese von knapp 90 Minuten und ein ausführlicher Befundbericht. Die Empfehlung: stationäre Aufnahme. Nun begutachten auch ein Physiotherapeut und ein Psychologe Arthur M., die Therapieplanung erfolgt gemeinsam mit ihnen und weiteren Fachärzten im DRK Schmerz-Zentrum.

Schmerzempfindung objektivieren

„Der Deutsche Schmerzfragebogen, kurz DSF, bildet die gesamte Breite der Erkrankung ab. Es gibt Fragen zur Schmerzvorgeschichte, zum Schmerzempfinden, zum Charakter sowie zu Verstärkungs- und Linderungsfaktoren“, erläutert Prof. Dr. Hans-Raimund Casser, Ärztlicher Direktor des DRK Schmerz-Zentrum Mainz und Präsidiumsmitglied der Deutschen Schmerzgesellschaft. Er möchte erfassen, ob und wie der Schmerz den Patienten einschränkt, ob er die Stimmung beeinflusst, Stress oder gar Angst auslöst. Diese subjektiven Eindrücke des Patienten werden dann durch die Vorbefunde objektiviert.

„Schmerz ist ein Gefühl und unser Auftrag ist es, den Schmerz, so wie ihn der Patient erlebt, anzunehmen“, macht Dr. Bernd Nagel, Chefarzt der Tagesklinik am DRK Schmerz-Zentrum Mainz, deutlich. „Wir wollen das Gefühl ‚Schmerz,‘ das in der Regel ein biologisches, psychologisches und soziales Problem ist, durch das Zusammenspiel unserer Experten hier verändern.“

Das erfordert eine enge interdisziplinäre Zusammenarbeit, die das Krankenhaus-Informationssystem ORBIS im DRK Schmerz-Zentrum Mainz seit vielen Jahren unterstützt. „Mithilfe des Formular-Designers haben wir unseren spezifischen Workflow mit den ganz eigenen Fragestellungen abgebildet und arbeiten sehr gut damit“, konstatiert Dr. Nagel.

Neu im Einsatz ist das ORBIS AddOn Multimodale Schmerztherapie. Es dient ergänzend zum Schmerzfragebogen derzeit vorrangig als Plattform für die Kerndokumentation und Qualitätssicherung (KEDOQ-Schmerz). „Nach und nach wollen wir aber auch unsere formularbasierten Abläufe in dem AddOn abbilden“, sagt Dr. Nagel, der auch Sprecher der Ad hoc Kommission KEDOQ-Schmerz der Deutschen Schmerzgesellschaft ist. Dann könnten beispielsweise auch die Teamsitzungen effektiver vorbereitet werden.

Vollständig und transparent

Die interdisziplinäre Zusammenarbeit in der Schmerztherapie war dann auch der Grund für die Etablierung eines übergreifenden Informationssystems. Es dient als Patientenakte, auf die jeder Kollege Zugriff hat und die jeder Arzt und jeder Therapeut dokumentiert. Die Wichtigkeit verdeutlicht Prof. Casser: „Für uns zählt jede Information, also muss ich auf einen Blick sehen, was der Psychologe gerade zu meinem Patienten sagt. Was sagt der Fachkollege und was die Pflgetherapie? Nur so kann ich mir ein umfassendes Bild machen.“

Ein weiterer Vorteil des übergreifenden Systems liegt in der Möglichkeit umfangreicher Auswertungen zu den Patienten, etwa dem Schweregrad der Erkrankung; der Schmerzstärke und dem Verlauf.

Ihren Anfang nimmt jede Therapie im DRK Schmerz-Zentrum Mainz mit dem Deutschen Schmerzfragebogen. Wie kam Agfa HealthCare da nun mit ins Boot? „Wir wussten, dass unser IT-Partner in dem Umfeld aktiv ist und haben uns die Versuche

angesehen. Der konkrete Anlass für die Zusammenarbeit waren das Qualitätssicherungsprogramm KEDOQ-Schmerz und unser Wunsch, dass das neue Modul neben der Komplexabrechnung auch den Kerndatensatz und den Schmerzfragebogen erfassen kann“, erläutert Prof. Casser. „Und da wir viel Erfahrung in diesem Bereich hatten, haben wir das Unternehmen dabei unterstützt.“

Die Deutsche Schmerzgesellschaft verfügte mit QUAST über ein eigenes System, das sich nicht durchsetzte, wie der Ärztliche Direktor zugibt. Es fehlte letztlich weiterhin eine gute Dokumentationsbasis für chronischen Schmerz. „Agfa HealthCare war dann schnell begeistert von der Idee einer gemeinsamen Entwicklung und hat den Kontakt zum AddOn-Team hergestellt. Dann startete ein eineinhalbjähriger, sehr intensiver und hoch professioneller Austausch“, führt Dr. Nagel aus.

Alle Schritte digital

Wie komplex die Abbildung des Schmerzfragebogens ist, hat das Projektteam dann erst im Laufe der Zeit erfahren. Zuerst ging es darum, die Logik der Befragung mit den einzelnen Variablen zu erfassen. Die Rede ist von weit über 200 Einzelparametern. Über den Fragebogen hinaus kommen für den Kerndatensatz noch definierte Angaben der Ärzte, Informationen zur Therapie sowie Nachbefragung dazu. „Dazu mussten wir klären, zu welchem Zeitpunkt welcher Parameter erfragt wird. Die Idee der externen Qualitätssicherung ist ja, dass wir die Parameter zu Beginn und am Ende der Therapie sowie zur Nachuntersuchung erfassen“, erläutert der Chefarzt der Tagesklinik.

Die Erfassung der Daten ist nur der erste Schritt. Danach müssen sie dann so aufbereitet werden, dass sie standardisiert in die KEDOQ-Schmerz-Datenbank in Berlin eingespeist werden können. „Das bedurfte einiger Probeläufe. Nur wenn die Variablen vollständig und in einer vorher bestimmten Form definiert waren, wurde der Datensatz akzeptiert“, so Dr. Nagel. Es galt also nicht nur, die Parameter in die Software zu überführen und die Daten einwandfrei zu übergeben, sondern auch so zu programmieren, dass die Vollständigkeitsregeln automatisch angewendet werden. „Das erspart unseren Mitarbeitern zeitaufwändige Nachrecherchen“, hebt Prof. Casser hervor.

Mittels einer integrierten Exportfunktion können alle benötigten Informationen in einer Datei zusammengeführt und dann an die Schmerzdatenbank versendet werden. Sechs Monate, nachdem der Patient die Einrichtung verlassen hat, schreibt KEDOQ-Schmerz eine postalische Nachbefragung vor. Dazu kann das Mainzer Schmerz-Zentrum aus dem AddOn entsprechende Listen mit Serienbrief-Funktion ziehen und die Fragebögen verschicken.



Dr. Bernd Nagel: „Mithilfe des Formular-Designers haben wir unseren spezifischen Workflow mit den ganz eigenen Fragestellungen abgebildet und arbeiten sehr gut damit.“

Hoffnung auf die Zukunft

Mit dem Status quo der Lösung sind die Ärzte und Therapeuten in Mainz zufrieden. Dennoch gibt es Wünsche, von denen Dr. Nagel einen beispielhaft nennt: „Den Schmerzfragebogen füllt der Patient im Papiervordruck aus und die Angaben werden dann bei uns im Hause manuell in die Software übertragen. Genauso bei den laufenden Assessments und der Nachbefragung. Da sollte über die Integration elektronischer Medien nachgedacht werden. Das würde uns Arbeit ersparen und eine potenzielle Fehlerquelle ausschließen.“

Ob der bisher guten Erfahrungen sind alle Beteiligten frohen Mutes, dass auch dieser Wunsch in Bonn auf offene Ohren trifft. „Wir haben Agfa HealthCare als zuverlässigen Partner kennengelernt, der seine Zusagen einhält“, fasst Prof. Casser die bisherige Kooperation zusammen. „Die Mitarbeiter haben ein tiefes Verständnis für unsere Arbeit entwickelt und können unsere Vorstellungen gut in der Software umsetzen.“

Arthur M. hat das DRK Schmerz-Zentrum Mainz nach 16 Tagen verlassen und geht nun in die ambulante Nachsorge. Vielleicht bekommt er in einem halben Jahr dann keine Post mehr für die Nachbefragung, sondern einen Link zu einem Webportal..



Außenaufnahme St. Josefs-Hospital Rheingau in Rüdesheim

St. Josef-Hospital Wiesbaden setzt Videolösung von Avaya ein

Sektorübergreifende Videokommunikation

Bereits seit dem 1. Januar 2016 arbeitet das St. Josefs-Hospital Rheingau in Rüdesheim erfolgreich mit einem Videokonferenzsystem von Avaya. Das Krankenhaus gehört zusammen dem mit Otto-Fricke-Krankenhaus in Bad Schwalbach zum regionalen Klinikverbund des St. Josefs-Hospitals in Wiesbaden (JoHo). Um trotz steigender Patientenzahlen und Gesundheitskosten auch künftig eine exzellente Versorgung der Patienten zu sichern, geht der Verbund damit technologisch neue, innovative Wege.

Derzeit beteiligen sich 17 niedergelassene Haus- und Fachärzte im Rheingau-Taunus-Kreis, u.a. die Praxis Dr. Kau in Oestrich-Winkel



Dreharbeiten im St. Josefs-Hospital

Mit der Videokonferenzplattform wurde der Dialog der Standorte untereinander vereinfacht und gestärkt – etwa bei den täglichen ärztlichen Fallbesprechungen, den Chefarztkonferenzen und dem wöchentlichen Tumorboard. Das Krankenhaus-IT Journal hatte die Gelegenheit sich im St. Josefs-Hospital Rheingau in Rüdeshheim über den Einsatz zu informieren und einen Videobeitrag zu erstellen.

Inzwischen wurde das Videokonferenzsystem weiter in Richtung eines leistungsfähigen Telemedizinprojekts ausgebaut. Es ermöglicht jetzt die Einbindung externer Leistungserbringer. Hierzu entwickelte das Krankenhaus das lokale Versorgungsprojekt „Medizinische Televisite Rheingau“, welches seit Anfang 2017 im regionalen Krankenhausverbund des St. Josefs-Hospitals zusammen mit derzeit 17 niedergelassenen Haus- und Fachärzten im Rheingau-Taunus-Kreis sektorenübergreifend weiterentwickelt wird.

Digitalisierung im Gesundheitswesen – besuchen Sie uns auf der conhIT 2018



von links: Priv.-Doz. Dr. med. Markus Schubert, Ärztlicher Direktor und Dr. med. Michael Rössler, Chefarzt Allgemein- und Unfallchirurgie

Das Video finden Sie auf dem YouTube Kanal des Antares Computer Verlags:
www.youtube.com/user/AntaresComputer

Sicherheit der IT-Infrastruktur im Alice-Hospital Darmstadt
durch Penetrationstest erfolgreich geprüft

Geplanter Angriff auf das Herzstück

Das Alice-Hospital Darmstadt hat seine gesamte IT, und damit auch das Krankenhaus-Informationssystem, einem Penetrationstest, kurz Pentest, unterzogen. Die erkannten Sicherheitslücken konnten danach geschlossen und die Infrastruktur nachhaltig abgesichert werden.

Locky und WannaCry haben in den letzten eineinhalb Jahren so manchen IT-Leiter und Geschäftsführer von Gesundheitseinrichtungen ins Schwitzen gebracht – und ins Grübeln. Sind unsere IT-Systeme ausreichend gegen Hackerangriffe geschützt? So ging es auch den Verantwortlichen im Alice-Hospital Darmstadt. „Wir stecken als diejenigen, die die Systeme aufgesetzt haben und sie betreuen, viel zu sehr in den Prozessen, als dass wir Schwachstellen verlässlich identifizieren könnten“, ist sich Marcus Fleischhauer, der kaufmännische Geschäftsführer des Alice-Hospitals, sicher. „Wir wollten hinterfragen, ob beispielsweise die Konfiguration der Geräte und die Qualität der Sicherheitsmaßnahmen so sind, dass ich zumindest ruhig schlafen kann“, ergänzt Alexander Kern, der das IT-Management leitet.

Es sollte aber auch ein Zeichen in Richtung der Mitarbeiter – einem der größten Risikofaktoren im Bereich IT-Sicherheit – gesetzt werden. „Daher diente unser Pentest, neben den regelmäßigen Schulungen, auch dazu, das Thema stärker in das Bewusstsein zu rücken“, so Fleischhauer.

KIS mit Tradition

Im Fokus der Überprüfung standen die internen Systeme, insbesondere ORBIS von Agfa HealthCare, weil dort die besonders sensiblen Patientendaten

abgelegt und verarbeitet werden. Das KIS ist bereits seit Mitte der 1990er Jahre im Alice-Hospital im Einsatz. „Es hat, so habe ich recherchiert, bereits damals durch seine umfassenden Funktionalitäten, die Dienstleistungen sowie seine Zukunftsfähigkeit überzeugt“, erläutert Fleischhauer. „Und daran hat sich bis heute nichts geändert.“ 2008 kam das Enterprise Content Managementsystem HYDMedia hinzu.

Seit 2003 vertraut das Darmstädter Hospital auch auf die Servicestrukturen von Agfa HealthCare, heute Agfa Managed Services. „Wir können die personellen Ressourcen inklusive Rund-um-die-Uhr-Verfügbarkeit, die der Betrieb eines komplexen KIS und eines ECM erfordern, nicht vorhalten“, nennt Kern den Hauptgrund für die Inanspruchnahme des Services. „Unser Potenzial benötige ich für die Sicherung und den Ausbau der eigenen Infrastruktur mit diversen Subsystemen. Dazu werden die Sicherheitsanforderungen immer größer: Also haben wir zwei Möglichkeiten: Wir stocken die IT-Abteilung personell auf oder lagern definierte Teile aus.“ Das Alice-Hospital hat sich für letzteres entschieden.

Fast alles in der eigenen Hand

Allerdings lässt es den Server im eigenen Hause betreiben. Ein Grund: der

Datenschutz. „Wir hatten Bedenken, den Zugriff auf die komplette Infrastruktur inklusive Rechner und Daten aufzugeben“, so Kern. Die uneingeschränkten Zugriffsmöglichkeiten und die Geschwindigkeit der Datenübertragung waren trotz stabiler und leistungsfähiger Verbindungen neben der Ausfallsicherheit weitere Gründe. „Wir müssen unseren Belegärzten schließlich garantieren, dass sie jederzeit Zugriff auf die Systeme haben, auch wenn nicht jeder sie nutzt“, stellt Fleischhauer heraus.

In der Tat sieht die IT-Landschaft bei den Belegarztpraxen sehr unterschiedlich aus. Die einen greifen auf ORBIS zurück – etwa zur Anordnung von Untersuchungen, bei der Arztbriefschreibung oder der Abrechnung –, die anderen nutzen eigene Lösungen und beide womöglich noch verschiedene Subsysteme. Gerade deswegen ist es eine besondere Herausforderung, diese Strukturen so im KIS abzubilden, ▶



Marcus Fleischhauer: „Wir befinden uns, was das Sicherheitsniveau unserer IT betrifft, im oberen Drittel.“

dass ein reibungsloser Ablauf möglich ist. „Wir versuchen, unseren Partnern gegenüber sehr flexibel zu sein“, sagt Fleischhauer, „bevorzugen aber den Weg über ORBIS, einfach weil es viele Schnittstellen erspart. Schließlich arbeiten wir mit 60 externen Partnern, diese Herausforderung müssen die wenigsten Krankenhäuser lösen.“

Dienstleister frühzeitig einbeziehen

Gerade in komplexen Infrastrukturen mit vielen Schnittstellen tun sich immer wieder Türen für Hacker auf. Um die zu identifizieren und zu schließen, hat sich das Alice-Hospital zum Pentest, einem umfassenden Sicherheitstest einzelner Rechner oder Netzwerke jeglicher Größe, entschieden. „Die Idee reifte im September 2016“, erinnert sich Fleischhauer. Schnell war klar, dass den kein Partner ausführen sollte, mit dem das Hospital bereits zusammenarbeitete. „Um den Status quo objektiv beurteilen zu können, brauchen Sie jemanden von außen“, ist der Geschäftsführer überzeugt. Aufgabe war, zu schauen, welche Sicherheitslücken vorhanden und wie groß die waren und dann einzuschätzen, welche Probleme daraus entstehen könnten. Nach einer intensiven Marktrecherche und vielen Gesprächen fiel die Wahl schließlich auf die Syss GmbH. Um die Neutralität zu wahren, wurde von vornherein eine beratende Tätigkeit nach dem Test ausgeschlossen. „Das Unternehmen sollte die Testscenarien durchführen und auch künftig wiederholen, die Umsetzung wollten wir mit einem anderen Partner angehen“, erläutert Kern.

Vor dem Pentest wurde abgestimmt, was genau geprüft werden sollte. Das Hospital hat dann dafür gesorgt, dass alle Systeme auf dem aktuellen Stand sind. Auch Agfa HealthCare hat dafür Sorge getragen. „Uns war wichtig, das KIS einzubeziehen. Es ist ein wesentlicher Teil dieses Hauses, eigentlich das Herzstück“, so Fleischhauer. Um den Partner nicht zu brüskieren, hat die IT Agfa HealthCare frühzeitig über das Vor-

haben informiert. „So konnten wir konstruktiv zusammenarbeiten und einige Dinge vorbereiten. Sichere Systeme baut man nur gemeinsam. Deshalb war es auch unser Ziel, gemeinsam mit den Ergebnissen des Pentests zu arbeiten“, erläutert Kern.

Im Vorfeld der Überprüfung hat das Haus, um Zeit zu sparen, bestimmte Informationen an die Firma Syss gegeben, die diese sowieso rausgefunden hätte. So sollte sichergestellt werden, dass die IT-Systeme innerhalb der vereinbarten Zeit wirklich auf Herz und Nieren geprüft werden konnten. Wichtig war, alle vorhandenen Lücken zu identifizieren, um sie schließen zu können.

Lücken schließen und sicherer sein

„Wir haben erwartet, dass sich Lücken finden würden.“ Fleischhauer gibt sich keinen Illusionen hin. Hilfreich sei die Bewertung, welche Software ein großes Risikopotential biete und welche Lösungen weniger problematisch seien. „Internetseiten beispielsweise sind per se relativ leicht anzugreifen, was aber nicht so sehr weh tut, weil es kein hohes Risiko birgt. Dort gab es relativ viele Lücken, die wir aber größtenteils recht einfach schließen konnten“, erläutert der Geschäftsführer. Bei den internen Systemen waren viele Schwachstellen auf die unterschiedlichen im Einsatz befindlichen Softwaremodule zurückzuführen.

„Nichtsdestotrotz befinden wir uns, was das Sicherheitsniveau unserer IT betrifft, im oberen Drittel der Einrichtungen, die der Dienstleister geprüft hat. Dazu zählen auch Unternehmen aus dem Banken- und Versicherungswesen. Von daher sind wir angenehm bewertet worden“, freut sich IT-Manager Kern. Nach dem Motto „Lücke erkannt, Lücke gebannt“ arbeitete sein Team dann jede einzelne Schwachstelle ab, wobei sich alle Beteiligten bewusst sind, dass trotz aller Sorgfalt immer Lücken bestehen werden. Diese Lücken nicht zu groß werden zu lassen, ist eine Zielsetzung der Penetrationstests.



Alexander Kern: „Agfa Managed Services verschafft uns personelle Ressourcen für wichtige Aufgaben.“

Für ORBIS gab es einen separaten Bericht, der lediglich acht Punkte im Bereich von Nutzerrechten und Authentifizierungen aufführte und an einigen Stellen neuere Versionen von Programmen erforderte. „Wir hatten dann ein Meeting mit Agfa HealthCare und haben besprochen, was geändert werden muss, um die möglichen Einfallstore zu schließen“, blickt Alexander Kern zurück. Die Lücken wurden direkt angegangen, sodass mögliche Gefahren reduziert werden konnten. Der IT-Leiter lobt den offenen und konstruktiven Umgang von Agfa HealthCare mit den Ergebnissen des Tests, sieht aber gleichwohl ein beiderseitiges Interesse. „Wir sitzen doch im selben Boot und das Unternehmen hat auch ein Interesse an einem sicheren KIS.“

Durch Erfahrung besser werden

Der Pentest hat also alle Beteiligten bewegt und Anstoß zu Verbesserungen gegeben, die sich sonst vermutlich nicht eingestellt hätten. Im Endeffekt hat das Alice-Hospital sein Sicherheitsniveau stark verbessert, auch weil es strukturelle Veränderungen vorgenommen hat. Der Penetrationstest soll alle 18 Monate wiederholt werden, um das Erreichte dauerhaft zu sichern.

„Ich sehe uns da auch als Vorreiter“, sagt Marcus Fleischhauer, „und bin gespannt, ob sich derartige Stresstests bei anderen Krankenhäusern etablieren. Mich wundert, dass sich da bisher so wenig tut. Man spricht offensichtlich nicht über das Thema. Aber wenn man nicht darüber spricht, insbesondere nicht mit seinen Dienstleistern, dann kann man es auch nicht verbessern.“



Klinik Fallingbösel betrachtet Digitalisierung und Datenaustausch als strategischen Erfolgsfaktor für die Zukunft

Mit IHE und der IHE BOX in eine sichere Zukunft

Eine der großen Herausforderungen für Gesundheitseinrichtungen – vielleicht die größte – besteht darin, medizinischem Fortschritt und demographischem Wandel gleichermaßen gerecht zu werden, also immer älter werdende, multimorbide Patienten mit immer besseren Therapien zu behandeln. Besonders trifft das Rehabilitationseinrichtungen wie die hochspezialisierte Klinik Fallingbösel, ein 300-Betten-Haus, in dem etwa 4.000 der jährlich 4.600 Patienten zur Rehabilitation und Nachsorge kommen.

Geschäftsführer Wilfried Bissel spricht IT-Systemen eine Schlüsselrolle in der Bewältigung der Herausforderungen zu und handelt entsprechend. „Als ich vor acht Jahren ins Haus gekommen bin, hatten wir in Bezug auf die IT-Ausstattung Nachholbedarf“, gibt der Klinikmanager zu. „Da haben wir aus der Verwaltung und der IT-Abteilung geschaut, wer uns bei der strategischen Weiterentwicklung der IT-Landschaft hard- und softwareseitig unterstützen kann.“ Das Unternehmen März Network Services aus Ahrensburg hat uns überzeugt und die Klinik fühlt sich bis heute sehr wohl mit dieser Entscheidung für diesen Dienstleister. „Wir profitieren von der lösungsorientierten Herangehensweise der Mitarbeiter, die uns schnell sehr verlässliche Systeme aufgebaut haben“, freut sich Tobias Schuchhardt, Verwaltungsleiter der Klinik Fallingbösel.

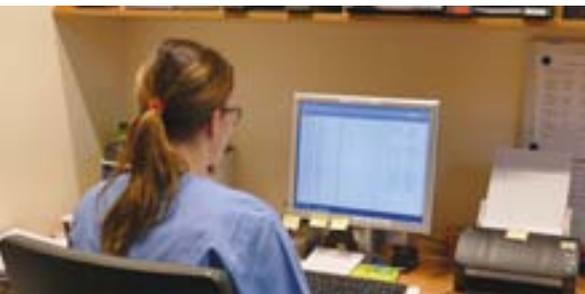
Begonnen hat die Zusammenarbeit vor gut sechs Jahren mit einer Bestandaufnahme, aus der sich konkreter Handlungsbedarf ergeben hat. In der Folge wurde fast die gesamte IT erneuert. Angefangen von der Verkabelung bis hin zu einem neuen Serverraum mit redundanten Systemen wurde die komplette Netzwerk- und Serverinfrastruktur modernisiert sowie in ersten Bereichen WLAN implementiert. Neben diesen Stellschrauben wurde auch an weiteren gedreht. „Als erstes haben wir ein neues Krankenhaus-Informationssystem eingeführt“, blickt IT-Leiterin Sibille Lebert zurück, „und uns dann mit der elektronischen Patientenakte zukunftsfähig auf-

gestellt. Daraus ergab sich dann zwangsläufig die Frage nach einem System zur revisionssicheren und datenschutzrechtlich einwandfreien Langzeitarchivierung der Daten.“

Schnittstellen müssen nicht sein

Das ließ bei Bissel die Alarmglocken schrillen. „Viele Systeme heißt immer auch viele Schnittstellen, was in der Regel sehr kostenintensiv ist und häufig dann doch nicht einwandfrei funktioniert“, berichtet der Geschäftsführer. Die Lösung brachte März mit: Archiv- und IHE-Funktionalität als pragmatische BOX-Lösung. Hinter den drei Buchstaben IHE verbirgt sich die weltweite Initiative „Integrating the Healthcare Enterprise“. Dabei haben es sich Anwender und Hersteller zum Ziel gemacht, den Datenaustausch zwischen IT-Systemen im Gesundheitswesen mittels definierter Transferprotokolle zu standardisieren und zu harmonisieren. „Wir haben schnell erkannt, dass uns eine IHE basierende Lösung für die Zukunft freier macht und viele Türen öffnet“, sagt Schuchhardt.

Die März Niederlassung Hamburg hat mit Softwareprodukten der März DES IHE-Funktionalitäten anwendungsorientiert umgesetzt und löst somit vorhandene Probleme bei der Digitalisierung in Einrichtungen, „in unserem



Ein Scan-Team sorgt dafür, dass alle anfallenden Papierdokumente digital in der Patientenakte vorliegen.

Fall die Schnittstellenthematik“, sagt Lebert. Die Technologie erschließt sich dem Kunden durch konkrete Anwendungsfälle und nicht durch komplexe theoretische Erörterungen. „Wir glauben uns mittlerweile mit der März IHE BOX-Lösung gut für künftige Herausforderungen gerüstet, etwa in Fragen der Interoperabilität, bei der Anbindung von Zuweisern und der Kommunikation mit niedergelassenen Ärzten“, erläutert Schuchhardt.

„Da IHE-Projekte aber immer noch technologisch realisiert werden, brauchen wir einen Übersetzer, einen Begleiter, einen Partner, der uns an die Hand nimmt und uns führt“, umschreibt Bissel die Aufgabe von März sowie März DES in der Klinik Fallingbostal. Und die hat der bundesweite Dienstleister nach Auffassung aller Beteiligten sehr gut erfüllt. „Uns hat im Ergebnis begeistert, dass uns ein System konfiguriert wurde, welches genau unsere Anforderungen abdeckt, das zudem schnell zu erlernen und einfach zu bedienen ist“, zeigt sich der Geschäftsführer hoch zufrieden. „Das größte Lob, das man seinem IT-Dienstleister machen kann, ist doch, dass alle happy sind und die Einführung geräuschlos an den Mitarbeitern vorbeigegangen ist. Und genau das können wir sagen“, ergänzt Schuchhardt.



Schrittweiser Ausbau auf Basis eines Standards

Bisher fließen alle internen Dokumente digital in die elektronische Patientenakte und auch alle Unterlagen von außen. Kommt ein Patient in die Klinik, bringt er im Idealfall seinen Entlassungsbrief aus dem Krankenhaus mit. Der wird eingescannt und steht den Ärzten innerhalb von 15 Minuten zur Vorbereitung des Aufnahmegesprächs zur Verfügung. Ein kleines Team von Mitarbeitern bildet, im Haus verteilt, das Scan-Team. Es sorgt dafür, dass alle anfallenden Papierdokumente digital in der Patientenakte vorliegen.

In einem nächsten Schritt soll dann auch die Diagnostik an die IHE-Kommunikationsplattform angebunden werden, um den Anteil an Papier weiter zu reduzieren. „IHE entwickelt sich immer mehr zum Mittel der Wahl im Zuge der fortschreitenden Digitalisierung im Hause“, betont Bissel. „Wir fragen nun auch jeden Anbieter unserer medizinischen Geräte, ob sie entsprechend kommunizieren können.“

Ein Erfolgsrezept in Fallingbostal ist sicher die von vornherein klare Konzeption und der langfristige Projektplan. „Allein durch die Digitalisierung der internen und externen Dokumente haben wir in sehr kurzer Zeit die Pflegekräfte stark entlastet und Ressourcen für die Patienten geschaffen“, benennt Lebert einen positiven Aspekt, der schlussendlich die Versorgungsqualität hebt. Stand heute sind Archiv und Krankenhaus-Informationssystem über die IHE BOX vernetzt und alle Stationen haben Zugriff auf die digitalen Dokumente.

Zukunftsweisend aufgestellt

Mit dem Funktionieren der aufgebauten Infrastruktur wachsen in der Klinik Fallingbostal nun auch die Ansprüche.

Archiv und Krankenhaus-Informationssystem sind über die IHE BOX vernetzt und ermöglichen allen Stationen Zugriff auf die digitalen Dokumente.



Haben mit der IHE BOX Lösung von März noch viel vor: Werner Bissel, Sibille Lebert und Tobias Schuchhardt (v.l.n.r.)

„Schon in der nahen Zukunft werden wir mehr telemedizinisch und konsiliarisch mit anderen Häusern zusammenarbeiten“, ist sich Bissel sicher. „Darüber hinaus müssen wir uns darauf einstellen, dass auch die Patienten digitaler werden. Mit der neuen IHE-Plattform sind wir darauf vorbereitet.“

Die Zusammenarbeit mit externen Partnern will das Haus als nächstes in Angriff nehmen, konkret mit der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH) als wichtigem Zuweiser. „So könnte beispielsweise ein Entlassungsbrief uns bereits vor Eintreffen des Patienten in elektronischer Form erreichen“, erläutert Tobias Schuchhardt ein Szenario. Er sieht diese Kommunikation allerdings nicht als Einbahnstraße. So werden etwa die Laborwerte der transplantierten Patienten in der MHH analysiert. „Mittels IHE BOX können wir eine sichere Verbindung unabhängig von den beteiligten Informationssystemen aufbauen, was die Schnelligkeit und Patientensicherheit nachhaltig erhöhen wird“, ist sich Wilfried Bissel sicher.

Aber auch intern ist das Projekt noch nicht abgeschlossen. Bald sollen mobile Endgeräte auf den Stationen Einzug halten, um die Prozesse weiter zu verbessern. Voraussetzung ist allerdings eine flächendeckende WLAN-Versorgung. „Unser IT-System ist startklar für iPads, iPhones und IT-Visitenwagen. Wir sind vorbereitet, diesen Anwendungsfall schnell umzusetzen, sobald die Infrastruktur steht“, betont Sibille Lebert.



St. Joseph-Stift in Dresden

baut die Grundlage für moderne Kommunikation

Grundlage moderner Kommunikation sind effiziente, digitale Prozesse und ein schneller Informationsfluss. „Die Einführung einer Digitalen Patientenakte sollte es allen Berechtigten ermöglichen, schnell, zeit- und ortsunabhängig auf die Akten zugreifen zu können,“ so Jens Wohlrabe, Bereichsleiter Medizinische Dokumentation, am St. Joseph-Stift in Dresden. „Schnelle Aktendurchläufe – schneller Informationsfluss, beides bedeutet bares Geld gerade auch im MDK-Prozess“, führt Wohlrabe weiter aus.

Schnell musste eine professionelle und zuverlässige Gesamtlösung her: die Digitalisierung der Patientenakten durch die Heydt Gruppe in Kombination mit der Software Krankenhausplattform ORBIS KIS, der Einführung des Archivsystems HYDMedia G5 der Agfa HealthCare und der Aktenverwaltung C[act]. „Wichtig waren uns die Einführung einheitlicher Prozesse, eine einfache Verknüpfung der digitalen Aktenbestandteile in die übergeordneten Systeme sowie eine einfache Handhabung“, führt Wohlrabe aus. „Ein weiterer wichtiger Aspekt, der Gewährleistung von Vollständigkeit und Compliance der gescannten Akten sowie der Aktenläufe, wird mit dem Aktenverwaltungs- und Aktenforderungsprogramm C[act] der Heydt Gruppe erfüllt.“ „Für die Heydt Gruppe als Digitalisierungsdienstleister“, so Wohlrabe, „sprechen die jahrzehntelange Erfahrung in diesem Bereich sowie die räumliche Nähe des Verarbeitungsstandorts.“

Zwischen zehn und zwölf gepackte und versiegelte Transportkisten mit Patientenakten werden zwei Mal wöchentlich vom datenschutzkonformen Heydt Transportservice abgeholt und zur Ver-

arbeitung zur Heydt Niederlassung Dresden gebracht. Auch sog. Nachzüglerdokumente können jeweiligen bereits bestehenden digitalen Akten problemlos zugeordnet werden. Nach der Digitalisierung der Akten, erfolgt ein gesicherter online Datenrücktransfer ins Rechenzentrum des St. Joseph-Stifts via C[serve], dem datenschutzgerechten Datenrückübermittlungsdienst der Heydt Gruppe. „Der gesamte Digitalisierungsprozess verläuft reibungslos – die Digitalisate werden innerhalb der vereinbarten Frist zurückgeliefert. Aktenanforderungen während des Digitalisierungsprozesses sind ebenfalls möglich: die Verarbeitung der Akte wird von Heydt Mitarbeitern vorgezogen und die digitale Akte steht uns dann binnen weniger Stunden zur Verfügung“, so Jens Wohlrabe. „Trotz höchstem Servicelevel überzeugt die außerordentlich hohe Verarbeitungsqualität!“

„Mit C[act], dem Aktenverwaltungs- und Aktenforderungsprogramm, verkürzen wir Aktenlaufzeiten entscheidend – und wir wissen jederzeit, wo sich eine Akte befindet: hausintern und/oder bei Heydt.“ C[act] steuert die Aktenausgabe, ermöglicht eine Abfrage

des Bearbeitungsstatus und überwacht die protokollierte digitale Rücklieferung auf Vollständigkeit oder Einhaltung der Lieferfrist. „Dank dem problemlosen Zusammenspiel von C[act] in HYDMedia G5 sind Aktenanforderungen per C[act]-Client schnell, einfach und zuverlässig möglich“, ergänzt Jens Wohlrabe. „Die von Heydt digitalisierten Akten sind zu 100% in unser Archivsystem HYDMedia G5 integrierbar und ermöglichen unseren Mitarbeitern dank der ständigen Verfügbarkeit ein workfloworientiertes und wirtschaftliches Arbeiten. C[act] bietet uns immense Einsparpotentiale und vor allem eine effektive Lösung für den MDK-Prozess. Vollständig, schnell und digital können wir dem MDK die erforderlichen Dokumente übermitteln.“

Auch die Anforderungen der neuen Datenschutzgrundverordnung 2018 im Hinblick auf Compliance und Revisionsicherheit an Auftragsdatenverarbeiter verursachen bei Wohlrabe kein Unbehagen: „Mit der Heydt Gruppe haben wir einen zuverlässigen Partner gefunden, dessen Services, Prozesse und Lösungen revisionsicher und compliance-konform sind.“

Das St. Joseph-Stift in Dresden ist ein Krankenhaus der Grund- und Regelversorgung mit über 700 Mitarbeitern. Jährlich werden dort rund 36.000 Patienten betreut. Wöchentlich werden von der Heydt Gruppe über 19.000 Seiten digitalisiert und vollständig in elektronische Arbeitsprozesse des Krankenhauses integriert.



Marien-Hospital Hamm bringt mit i.s.h.med Workflows die Nachsorge auf Spur

Excel Sheets gehören der Vergangenheit an



Effizientes, patientenorientiertes Arbeiten – jedes Krankenhaus ist bestrebt seine Nachsorge wirtschaftlich, transparent und nachvollziehbar abzuwickeln, ohne dabei das Augenmerk auf den Patienten zu verlieren. Tools, die helfen den Fokus zu behalten und sich nicht täglich mit unnötigen Beschwerden abzukämpfen sind essentielle Bausteine einer gut organisierten Patientenverwaltung. Das St. Marien-Hospital in Hamm/Deutschland hat mit i.s.h.med und SAP Business Workflow seine Prozesse in der Nachsorge von psychiatrisch erkrankten Menschen auf Vordermann gebracht.

Jede Klinik steht vor der Herausforderung der Patientennachsorge. Die nordrhein-westfälische Klinik St. Marien-Hospital Hamm gGmbH hat ihre Prozesse wiederkehrender Patienten in der Psychiatrie mit i.s.h.med und SAP Business Workflows optimiert. Das Unternehmen x-tention war dabei der Implementierungspartner.

„Die Pflege der Wiederkehrer-Liste war vorher extrem aufwendig“, berichtet Andreas Lockau, IT-Leiter des Marien-Hospitals über die Ausgangssituation. „Tägliche Sperrkonflikte in Exceltabellen machten Probleme. Auch die Einhaltung der Aufnahmekriterien gestaltete sich schwierig, waren die Kriterien zwar definiert, jedoch nicht im System hinterlegt. Die Nachsorge erfolgt täglich aus mehreren Sektoren – ambulant, stationär oder teil-stationär.“ Ziel war es, alle Fallarten in einer Kartei zu vereinen, um auch bei der Wiederaufnahme eines Patienten einfach ermitteln zu können, in welcher Fachabteilung oder Ambulanz der Patient behandelt wurde. Auch die Terminplanung für Patienten mit dem Bedarf einer Nachbetreuung sollte eine zentrale Planungs- und Dokumentationsplattform finden. „Bei neuen Werkzeugen ist es wichtig, dass sie nicht zu

speziell für eine Abteilung entwickelt werden, ein Customizing je Fachabteilung ist wichtig. Wir wollten auch erfahren, wie aktive Arbeitslisten für den klinisch Tätigen aufgebaut sein könnten und genutzt werden“ definiert Lockau. „Die Wahl fiel deshalb auf SAP Business Workflow, weil es all unsere Ansprüche perfekt erfüllte und auf x-tention, weil wir einen kompetenten Implementierungspartner gesucht haben.“

Transparent, geplant und trotzdem flexibel

„Die Anforderungen des Marien-Hospitals konnten wir zum Großteil mithilfe von bestehenden SAP-Standardkomponenten umsetzen. Es waren nur wenige Zusatzprogrammierungen nötig“, berichtet x-tention Projektmanager Daniel Sonnabend über die Einführung der Workflows in der westfälischen Klinik. Welcher Patient wann und warum aufgenommen wurde und wer sein Behandlungsteam war, kann jetzt ganz einfach durch wenige Klicks über technische Protokolle nachvollzogen werden. Die Datenvollständigkeit ist dabei über einen automatisierten Prüflauf bei der Rechnungslegung gegeben.

Während der Behandlung eines Patienten entscheidet das Behandlungsteam, ob ein Patient in die „Stammkundenliste“ aufgenommen wird, d.h. ob der Patient als Wiederkehrer eingestuft wird. Wird dies bejaht, startet automatisch ein eigener Workflow für die Psychiatrie. Die Implementierung ist dabei so realisiert, dass das Stammkunden-Management hausweit eingesetzt werden kann und explizit die Somatik mit einschließt. Der Sub-Workflow „Psychiatrie“ wird einfach durch einen Workflow für die Prozesse der Somatik getauscht.

Für Patienten mit speziellem Bedarf an Nachbetreuung, sogenannten „Monitoring“-Patienten, gibt es ab sofort ein eigenes Planungstool. Früher notierten sich die Krankenhausmitarbeiter ihre Termine im Outlook, auf Papierkalendern oder behielten die Termine im Kopf. Heute passiert die Planung und Dokumentation über eine SAP Funktion, die Aufgaben auf Wiedervorlage setzt, zuweist und ablegt.

Mittels Reports lassen sich zudem auf Knopfdruck Gesamtlisten aller High-User und Monitoring-Patienten analog zur alten Excel-Tabelle erstellen. Filterungen nach Fachabteilung, Station und Behandlungsteam sind möglich.

Go Live schon greifbar

„Die enge Abstimmung mit den Prozessverantwortlichen unseres Kunden war sehr sinnvoll und hilfreich. Damit konnten wir den technischen Realisierungsaufwand sehr gering halten“, berichtet x-tention Projektleiter Daniel Sonnabend über die Projektumsetzung im laufenden Dienstleistungskontingent. Begonnen hatte die Implementierung bereits im September. Aktuell wird in der ersten Abteilung des Hospitals intensiv geschult, der Go-Live steht kurz bevor.

St. Marien-Hospital Hamm gGmbH

Das St. Marien-Hospital Hamm gGmbH ist ein Krankenhaus der Schwerpunktversorgung mit 584 Betten und 13 medizinischen Fachabteilungen und ein Unternehmen der Katholischen St.-Johannes-Gesellschaft Dortmund gGmbH. Mit 1.350 Mitarbeitern ist es einer der größten Arbeitgeber der Region. Das Hospital ist ein akademisches Lehrkrankenhaus der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster, der Klinik für Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik als Universitätsklinik der Priv. Universität Witten- Herdecke und der Klinik für Neurologie als kooperierende Klinik der Privaten Universität Witten-Herdecke.



„x-tention hilft uns i.s.h.med Lösungen nahe am SAP Standard zu finden und die Implementierung offen für zukünftige Erweiterungen zu halten“, betont Andreas Lockau, IT-Leiter des Marien-Hospitals Hamm.

x-tention

x-tention bietet individuelle IT-Gesamtlösungen und betreut Krankenanstalten, Alten- und Pflegeheime sowie soziale Einrichtungen. Die Kompetenzen umfassen die Prozess- und Organisationsberatung, SAP Beratung, IT-Beratung im Gesundheits- und Sozialwesen, eHealth Security- und Datenschutz-Services, Systemintegrationen, Softwareeinführungen sowie den Betrieb von Clients und Rechenzentren. Mit Integrations-, Medikations- und eHealth-Lösungen sowie der Zertifizierung nach ISO/IEC 27001:2013 für Informationssicherheit, nimmt x-tention eine führende Rolle im Bereich Healthcare-IT ein.

Kontaktdaten:

x-tention Informationstechnologie GmbH
Bürgermeister-Wegele-Str. 12
86167 Augsburg, Deutschland
office@x-tention.de
www.x-tention.de



Sehen wir uns?
Halle 4.2, Stand D-117

x-tention IT with care. Orchestra

Leistungsfähiges Druckermanagement im Krankenhaus immer wichtiger

steadyPRINT bringt die Lösung

Das Drucken in Krankenhäusern ist oft mit erheblichen Problemen und einem hohen Zeitaufwand verbunden. Mitarbeiter, die im Tagesverlauf häufig ihren Standort ändern, müssen sich bei jedem Wechsel vom System ab- und wieder anmelden, um den Drucker auf der jeweiligen Station nutzen zu können. Darüber hinaus müssen Administratoren bei jeder Änderung der Drucker selbst den UNC-Pfad ändern und für alle Benutzer neu hinterlegen. Mit steadyPRINT können Krankenhausmitarbeiter, egal wo sie sich befinden, auf den nächstgelegenen Drucker drucken, während IT-Administratoren in der Lage sind, die IT-Umgebung über eine einzige Konsole zu verwalten. Das Krankenhaus-IT Journal sprach mit dem Senior Account Manager und dem Leiter der Entwicklungsabteilung des Herstellers K-iS Systemhaus aus Siegen über ein leistungsfähiges Druckermanagement.

Welche Bedeutung haben Druckermanagement-Lösungen für das Gesundheitswesen, insbesondere Krankenhäuser?

Marcus Bangert: Das Thema Druckermanagement ist ein zentraler Bestandteil einer IT-Infrastruktur und spielt gerade im Krankenhausumfeld eine sehr große Rolle, wobei gewachsene Strukturen, Klinikfusionen, heterogene IT-Infrastrukturen und die Vielzahl der Anwendungen berücksichtigt werden müssen. Leider ist der Bereich Drucken vor allem in den letzten Jahren aus verschiedenen Gründen immer mehr in den Hintergrund gerückt. Ohne eine funktionierende Druckumgebung wären viele Stationen – von der Patientenaufnahme bis in den OP – jedoch gar nicht erst arbeitsfähig und hätten mit einem enormen Arbeitsaufwand und damit verbundenen hohen Kosten zu kämpfen.



Marcus Bangert: Senior Account Manager, sitzt am Standort Dortmund

Mit steadyPRINT haben Sie eine Software zur Druckerverwaltung entwickelt. Wie gehen Sie mit den besonderen Anforderungen in Bezug auf das Drucken im Krankenhaus um?

Christoph Dräger: Die besonderen Anforderungen, die Sie ansprechen, beziehen sich vor allem auf das Drucken aus den Krankenhausinformationssystemen (KIS) – ein Bereich, der sehr komplex ist und meist nur mit vielen Speziallösungen umgesetzt werden kann. Mit steadyPRINT haben wir jedoch einen Weg gefunden, diesen Anforderungen gerecht zu werden. Gerade im Hinblick auf wechselnde Benutzer und Computer können die Druckerzuweisungen kinderleicht und sehr schnell verwaltet bzw. angepasst werden.

Marcus Bangert: Die angesprochenen Druckerzuweisungen werden abseits von Skripten und Gruppenrichtlinien stark erweitert und vereinfacht. Weiterhin schaffen wir es durch unseren eigenen Druckertreiber steadyPRINT VPD u.a. auch das Druckermanagement für Spezialapplikationen zu vereinfachen. Ein weiterer wichtiger Punkt ist hier unsere Herstellerunabhängigkeit, was gerade dann wichtig ist, wenn die Drucklandschaft sehr groß und heterogen ist. Viele Krankenhäuser sind zwar mittlerweile dabei, ihre Drucklandschaft zu homogenisieren, doch unsere Erfahrungen haben gezeigt, dass sich auch dann erst im Zusammenspiel mit steadyPRINT eine richtige „Druckstrategie“ entwickeln lässt. Aktuell setzen wir genau diesen Ansatz – zusammen mit unserem strategischen Partner Triumph-Adler - in vielen Projekten praktisch um.

Unser Ansatz ist es, den verantwortlichen Administratoren eine zentrale, intuitiv zu bedienende GUI an die Hand zu geben, um den Administrationsaufwand stark zu reduzieren. Dadurch dass wir quasi die Windows Druckserver mit weiteren Funktionalitäten und Möglichkeiten „veredeln“, versetzen wir als erstes den Admin in die Lage, Herr über die Druckumgebung zu werden.

Wie Sie schon richtig erwähnt haben, ist die Druckerverwaltung innerhalb der KIS relativ komplex. Welchen Mehrwert bietet steadyPRINT hier?

Marcus Bangert: Ein wichtiger Punkt ist das Thema Ausfallsicherheit. Viele der Krankenhausinformationssysteme können einen Ausfall des Druckers nicht auffangen. Clusterlösungen sind kosten- und wartungsintensiv. Mit unserer Name-Technologie haben wir die Möglichkeit dafür zu sorgen, dass ohne Ausfallzeit weiter gedruckt werden kann. Der Endanwender bekommt also von einem Ausfall gar nichts mit. Auch Druckermigrationen können mit steadyPRINT problemlos durchgeführt werden, der Zeitaufwand beträgt ein bis zwei Tage statt mehrerer Wochen.



Christoph Dräger: Leiter der Entwicklungsabteilung, sitzt am Hauptsitz in Siegen

Christoph Dräger: Darüber hinaus wird die komplizierte und aufwändige Druckerverwaltung aus dem KIS in das übersichtliche steadyPRINT Center verlagert, wodurch eine wesentlich flexiblere Handhabung gewährleistet wird. Logische Drucker werden im Hintergrund erstellt und können frei benannt werden. Dahinter verbergen sich benutzer-, gruppen- oder devicebezogene Zuweisungen mit dem jeweiligen Routing zum richtigen physikalischen Drucker. Die eigentliche Druckerverwaltung erfolgt also nicht mehr im KIS, sondern in steadyPRINT. Standortbasierte Zuweisungen auf IP-Bereiche sind für Krankenhäuser ebenfalls von großer Bedeutung. So kann das Personal – egal wo sich der Mitarbeiter befindet – ohne vorherige Neu anmeldung problemlos drucken.

Allem Anschein nach handelt es sich bei steadyPRINT um eine sehr mächtige Lösung. Wie aufwändig ist die Implementierung der Software?

Christoph Dräger: steadyPRINT ist in der Regel in wenigen Stunden eingerichtet. Aufgrund der sehr intuitiven Handhabung finden auch Anwender einen schnellen Einstieg. Ein klarer Vorteil ist, dass keine Neuanschaffung von Software oder Hardware notwendig ist. Im Normalfall finden wir alles in der Infrastruktur vor, was wir für die Einrichtung brauchen. Wir stehen gerade kurz vor dem Release der neuen Version 7.5, die mit neuen Features an den Start gehen wird: von Print Templates und Kostenstellen über regelbasierten Druck und Cloud Storage bis hin zum Multi-

Marcus Bangert

Phone: +49 231 9995059-1
Fax: +49 271 31370-57
E-Mail: marcus.bangert@steadyprint.com
Internet: www.steadyprint.com
Twitter: www.twitter.com/steadyprint
Facebook: www.facebook.com/steadyprint
YouTube: www.youtube.com/steadyprint



Mirth Connect – die richtige

Entscheidung im Gesundheitswesen!

Die Kath. St.-Johannes-Gesellschaft Dortmund ist Träger von insgesamt acht Kranken- und Pflegeeinrichtungen an zehn Standorten in Dortmund und Hamm. Die Konsolidierung der eingesetzten Produkte zwischen zwei Standorten erforderte den Einsatz eines gemeinsamen Kommunikationsservers. Torsten Emmerich, Leiter Kommunikationstechnik an der Kath. St.-Johannes-Gesellschaft Dortmund gGmbH, erläutert, warum die Entscheidung auf Mirth Connect gefallen ist

Fotos: © Kath. St.-Johannes-Gesellschaft Dortmund gGmbH

Die Zielstellung, einen neuen Kommunikationsserver zum Einsatz zu bringen

Bei der Konsolidierung der eingesetzten Produkte zwischen den Standorten St. Marien-Hospital Hamm und Kath. St.-Johannes-Gesellschaft Dortmund kam die Fragestellung eines gemeinsamen Kommunikationsservers auf – mit adäquatem Know-how im Haus, bzw. einfachem Support, möglichst kostenneutral. Neben OpenLink und Cloverleaf kam so auch Mirth Connect auf.

Entscheidung für Mirth Connect

Das Thema der Schnittstellen ist mittlerweile bei allen Softwarelösungen etabliert und gute Basisfunktionalitäten sind vorhanden, so dass der Kommunikationsserver nur noch eine einfache Datendrehscheibe ist. Hier ging es um die einfache Handhabung, wobei bei Mirth Connect auch die Flexibilität nicht auf der Strecke bleibt.

Schnittstellenkenntnisse waren grundsätzlich im Haus vorhanden und die einfache Handhabung von Mirth Connect kam hier einer zeitnahen Umsetzung entgegen.

Die vorhandenen Schnittstellen auf dem bisherigen System konnten recht einfach umgesetzt werden. Zwei Verbindungen waren etwas komplexer, da hier Daten mit SQL-Statements angereichert werden, aber auch diese konnten aufgrund der offenen Struktur von Mirth Connect einfach realisiert werden.

Aufgrund dieser Tatsache und des schnellen Voranschreitens wurden wei-

tere Features (z.B. Auftragsdaten per DICOM Worklist bereitstellen), die ursprünglich erst zu einem späteren Zeitpunkt vereinheitlicht und umgesetzt werden sollten, gleich mit umgesetzt.

Verbesserung der Abläufe

Anpassungen waren in der Vergangenheit oft aufwändig und haben vor allem viel Zeit in Anspruch genommen. Jetzt können sie von uns zeitnäher, da eigenständig, umgesetzt werden.

Ein Systemausfall aufgrund eines nicht optimal angelegten Designs (Kommunikationsserver und Datenbank auf einer Maschine) führte zu einem kurzen Ausfall. Ein Re-Design und die Unterstützung von den Mitarbeitern der OSM AG schufen hier schnelle Abhilfe.

Die Integration der notwendigen Schnittstellen

Aufgrund der zur Verfügung stehenden Funktionen gab es bei der Integration (File, Socket oder DB-basierter Zugriff) keine Probleme. Auch die Integration einer Datenbank, um parallel Informationen neben dem KIS vorzuhalten, ist einfach zu realisieren und ermöglicht neue Funktionalitäten.

Verständlichkeit innerhalb des Systems

Mirth Connect läuft auf einer Virtualen Maschine (VMware) auf Basis eines Windows-Betriebssystems. Neben File-basierter Kommunikation wurden einige Schnittstellen auf Socket-Verbindungen umgestellt. Grundsätzlich ist das System übersichtlich und verständlich.

Erfüllung der Ziele

Das Ziel, eine einheitliche Lösung für die Kath. St.-Johannes-Gesellschaft zu finden, welche stabil und zuverlässig bei geringem Kostenaufwand funktioniert, wurde erreicht. Seitens der OSM AG wurde hier ein Partner für den Notfall gefunden, der das nötige Know-how für den Support innerhalb der Bereitschaftszeiten übernimmt oder auch bei etwaigen Fragen im Bereich der Entwicklung Hinweise geben kann. Die Entscheidung für Mirth Connect war genau richtig.

Der Wunsch für die Zukunft im Rahmen der Digitalisierung

Ein professionelles Management der Schnittstellen ist nicht mehr wegzudenken. Für die Zukunft wird dies in jedem Fall weiter ausgebaut und im Bereich HL7 FHIR wollen wir, durch Unterstützung der OSM AG, Pionierarbeit leisten.



Kontakt: Torsten Emmerich,
Leiter Kommunikationstechnik,
Kath. St.-Johannes-Gesellschaft
Dortmund gGmbH, Dortmund
(torsten.emmerich@joho-dortmund.de)

.....
Jacqueline Savli, Geschäftsführerin,
OSM Vertrieb GmbH, Essen
(j.savli@osm-gruppe.de)

.....
Workshop: Mirth Connect – powered by OSM
conhIT 17.04.2018 • 14:00 – 16:00 Uhr • Raum Trier-I

JVCKENWOOD greift mit neuen Lösungen neue Märkte an Auf dem Weg zum Universalanbieter

Anfang März hat der japanische Technikkonzern JVCKENWOOD die Rein Medical GmbH übernommen. Das Familienunternehmen aus Mönchengladbach konzentriert sich auf medizinische IT-Lösungen und bietet voll integrierte Bilddokumentations- und OP-Systeme. Im Interview äußert sich Marcel Herrmann, Marketing Manager Medical Imaging bei JVCKENWOOD, zu den Hintergründen und Chancen der Übernahme.

Herr Herrmann, Rein Medical ist Ihnen ja kein unbekanntes Unternehmen. Bitte skizzieren Sie doch die gemeinsame Vergangenheit.

Marcel Herrmann: Rein Medical ist bereits sehr lange Partner von TOTOKU. Ab 1997 hat das Unternehmen unsere Monitore für den Desktop und den anspruchsvollen Grafikbereich als OEM-Produkte vertrieben. Als TOTOKU 1999 sein Geschäft mit Radiologie-Monitoren startete, war Rein Medical der Distributionspartner für Zentraleuropa. Da ist im Laufe der Jahre eine freundschaftliche Zusammenarbeit entstanden, die auch die weitere Kooperation begünstigen wird.

Welche Strategie steht hinter dem Kauf von Rein Medical?

M. Herrmann: Die Übernahme ist für JVCKENWOOD nach dem Kauf von TOTOKU im Jahr 2013 ein weiterer Schritt hin zum breit aufgestellten Healthcare-Anbieter. Wir können nun neben der Radiologie auch den OP-Bereich inklusive Videomanagement bedienen. Dazu gewinnen wir die Erfahrung aus 500 OP-Installationen und über 2.000 implementierten Monitorlösungen. Für uns ergeben sich neue Chancen, etwa durch die Kopplung der OP-Systeme von Rein Medical mit den Kameralösungen, Bildaufzeichnungs- und -wiedergabegeräten sowie den hochauflösenden Full-HD- und 4K-IP-Übertragungssystemen von JVCKENWOOD.

Wo liegt der Wert für die Kunden?

M. Herrmann: Integrierte OP-Lösungen helfen dabei, dass Operationen mit modernen medizinischen Geräten und Datensystemen reibungslos und sicher durchgeführt werden können. Sie leisten einen wesentlichen Beitrag zur Erfüllung der immer anspruchsvolleren Anforderungen im medizinischen Bereich und versprechen ein großes Potenzial für die Zukunft.

Zusätzlich zu den OP-Lösungen bietet Rein Medical eine breite Palette an medizinischen und chirurgischen Monitor-, PC- sowie All-in-One-Computerlösungen, die speziell für hygienisch sensible Bereiche im Krankenhaus wie OP und Intensivstation entwickelt wurden. All das bieten wir jetzt aus einer Hand.

Wie geht die Integration von Rein Medical vonstatten?

M. Herrmann: Im ersten Schritt geht es darum, Ressourcen zu bündeln, Know-how seitens der Elektronik- und Controllerentwicklung zusammenzubringen sowie alte und neue gemeinsame Distributionskanäle zu stärken. Über JVCKENWOOD erhält Rein Medical mit seinen Lösungen nun auch Zugang zu den Märkten in Asien und den USA. Gerade richten wir einen Demoraum mit den OP-Lösungen in unserer Zentrale in Tokio ein.

Also wird der Übergang adäquat zu dem bei TOTOKU verlaufen?

M. Herrmann: Genau. Den Brand Rein Medical wird es in Europa wenigstens noch fünf Jahre geben. In Asien und den USA werden wir wahrscheinlich als JVCKENWOOD agieren, da wir dort bekannt sind. Eine Entscheidung ist allerdings noch nicht gefallen.

Und der Fokus von JVCKENWOOD richtet sich dann auf den integrierten OP?

M. Herrmann: Ja, da versprechen wir uns großes Potenzial. Gerade in Asien und den USA wären wir der erste Anbieter mit einer in die Wand integrierten Gesamtlösung, hätten dort also ein Alleinstellungsmerkmal.

Was im deutschsprachigen Markt ja nicht der Fall wäre.

M. Herrmann: Da hat Rein Medical in den vergangenen Jahren aber eine wirklich gute Marktabdeckung erreicht, so dass wir auf einer soliden Basis aufbauen können.

Worauf konzentrieren Sie sich 2018?

M. Herrmann: Auf den Schritt vom Monitor- zum Lösungsanbieter. Die Herausforderung wird es sein, die Lösungen von Rein Medical in den europäischen Märkten bei unseren Partnern und Kunden zu platzieren.

Welche Neuerungen stehen seitens der Produkte an?

M. Herrmann: aller Voraussicht nach wird die i3-Serie in diesem Jahr noch Zuwachs bekommen. In der Planung ist ein weiterer Befundmonitor in neuem Design. Zudem soll das Thema Betrachtung 2018 noch ein wenig mehr in den Blickpunkt rücken.

Vielen Dank für das Gespräch, Herr Herrmann.



Sectra setzt auf sicher – bei Regierungen und im Gesundheitswesen

Der Trend im Gesundheitswesen geht eindeutig in Richtung mehr Vernetzung. Daten und Bilder folgen dem Patienten auf seinem Weg durch die klinischen Abteilungen, was sowohl die Effizienz als auch die klinischen Ergebnisse verbessert. Soweit die positive Nachricht, das vernetzte Gesundheitswesen fordert allerdings auch seinen Tribut, weil komplexe und dringliche Fragen nach dem Datenschutz für Patienten beantwortet werden müssen.

Der Schutz der Privatsphäre des Patienten ist nicht nur eine inhärente Frage, er wird in der letzten Zeit und in größerer Schlagzahl auch durch die Anzahl von Angriffen auf Krankenhäuser von außen bedroht. Historisch lagen die größten Risiken bei unzufriedenen Mitarbeitern und neugierigen Benutzern, doch droht nun auch Gefahr durch Terroristen, Hacker, Erpressungssoftware und Schadprogramme. Es herrscht zunehmend große Besorgnis, wie die Netz- und Informationssicherheit im Gesundheitswesen garantiert werden kann. Jüngste Ereignisse nach Angriffen durch Erpressungssoftware und Informationslecks verdeutlichen die Verletzlichkeit von Gesundheitssystemen, besonders dann, wenn nicht die richtigen Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden.

Sectra hat die Expertise bei der Sicherheit

Als das Unternehmen 1978 als Forschungsabteilung der Universität Linköping in Schweden gegründet wurde, waren Sicherheitslösungen der Hauptbereich der Firma – die medizinische Informatik kam 1990 hinzu. Mit mehr als 30 Jahren Erfahrung hat Sectra heute eine gute Reputation im Bereich

Sicherheitslösungen, denn das Unternehmen schützt empfindliche Informationsströme im Auftrag von Regierungen.

Die sichere Kommunikation und die dazugehörigen Produkte und Dienstleistungen stehen folglich in allen Bereichen im Mittelpunkt.

Der Dreh- und Angelpunkt zur Entwicklung von Sicherheitslösungen ist die Sicherheits- und Risikoanalyse: Welchen Bedrohungen muss die Lösung widerstehen? Wo sitzen die bedrohenden Akteure? Welche Fähigkeiten haben sie und wie können diese Bedrohungen entschärft werden? Abgesehen von Verschlüsselungsalgorithmen und -protokollen liegt der eigentliche Unterschied zwischen einer sicheren und einer weniger sicheren Lösung in der Ingenieurtechnik, in der Sicherstellung der Integrität von Systemkomponenten sowie in der Erprobung und Überprüfung. Als Anbieter von IT-Lösungen muss die Firma für Kunden den Nachweis erbringen, dass die Lösungen den Sicherheitsanforderungen entsprechen, damit ihre Nutzer ausreichend ausgestattet sind, um ihre Daten zu schützen.

Bei der Informationsvermittlung für staatliche Behörden und insbesondere Verteidigungsministerien geht es oft um die nationale Sicherheit, sogar um Leben und Tod. Die Anforderungen an Stabilität, Zugänglichkeit und Benutzerfreundlichkeit sind extrem hoch, und die Kommunikationseinrichtungen zur Handhabung von Verschlusssachen müssen nach den Vorschriften der entsprechenden Stellen durch unabhängige Sicherheitsbehörden überprüft und genehmigt werden.

Sichere, mobile Kommunikation bei Regierungen

Sectra bietet Verteidigungs- und anderen staatlichen Organisationen abhörsichere, mobile Kommunikationslösungen, die zur Übermittlung von Staatsgeheimnissen in vielen europäischen Ländern sowie der EU und NATO genutzt werden.

Vier Sicherheitsstufen – streng geheim, geheim, vertraulich und beschränkt – definieren den Umgang mit empfindlicher Information sowie mit dem möglichen Schaden, den eine Preisgabe anrichten könnte. Sectra vertreibt Kommunikationslösungen, die für alle Sicherheitsstufen zugelassen sind und ist der einzige Anbieter von mobilen Sprachverschlüsselungslösungen mit Genehmigung für die Stufe „geheim“ von der NATO und von Lösungen für Smartphones, die zur Stufe „beschränkt“ von der EU und NATO genehmigt sind; Schweden ist zudem das einzige Nicht-NATO-Land mit NATO-Genehmigungen – Ergebnis enger und langjähriger Partnerschaften mit Kunden sowie nationalen Sicherheitsbehörden in vielen Ländern.

Sicherheitsanalyse und Überwachungsdienste für kritische Infrastruktur

Die Erfahrung des Unternehmens mit Bedrohungs- und Sicherheitsanalysen, die für Krypto-Produkte verlangt werden, ist allerdings auch bestens geeignet für Anwendungen außerhalb des Bereiches sichere Kommunikation. So kommt das Fachwissen auch zum Tragen bei Kunden, die sogenannte SCADA-Systeme (Supervisory control and data acquisition) innerhalb kritischer Infrastrukturen im Einsatz haben. Ein Beispiel hierfür ist die Energiewirtschaft. Dort hat Sectra als einziger Anbieter Lösungen im Gepäck, dank derer die Kunden die Chancen durch neue Technologien besser nutzen können, ohne sich höheren Risiken auszusetzen.

In diesem Bereich umfasst Sectras Produktpalette Sicherheitsbewertungen, die Kunden helfen, ihre Sicherheitslage in den Griff zu bekommen und die Risiken auf akzeptablem Niveau zu halten. Dadurch werden die Kunden in die Lage versetzt, Probleme mit ihrer Netzsicherheit klar zu erkennen und entsprechende strategische Anlageentscheidungen zu treffen. Analysen über die Auswirkungen ausgewählter Bedrohungsszenarien unterstützen die Priorisierung von Anlagen; Empfehlungen zu materiellen, IT-bezogenen und organisatorischen Maßnahmen, wie zum Beispiel Änderungen von Prozessen und Strategien, helfen Unternehmen, die Balance zwischen

Sicherheit und Vermögenswerten zu halten und Risiken so zu vermindern, dass nicht zu viel investiert werden muss.

Der Schutz der Privatsphäre von Patienten unterscheidet sich nicht vom Schutz kritischer Infrastrukturen. Die Erfahrungen, die Sectra bei der Entwicklung von IT-Lösungen und Dienstleistungen zur sicheren Sprach- und Datenkommunikation für Regierungen und militärisches Personal gemacht hat, sind ein Pfund, das jetzt im Gesundheitswesen eingesetzt werden kann.

SECTRA

Darüber sprechen wir gerne mit Ihnen auf der ConhIT:

Damit unsere Kunden auf innovative und (zukunfts)sichere Lösungen bauen können, hat Sectra das **Enterprise Image Management (EIM)** entwickelt.

Auf der Messe zeigen wir, wie Sie dank eines Zugangspunkts alle Bilder und Videos managen, dadurch den Wechsel zwischen unterschiedlichen Systemen (KIS, RIS, PACS) vermeiden und damit Zeit und Kosten sparen. Unsere Plattform für diagnostische Anwendungen – von der Radiologie über die Pathologie, Kardiologie und Endoskopie – vereinfacht den Workflow und Austausch von Daten in bildintensiven Abteilungen.

Sie wollen Ihre medizinischen Daten mit Kliniken, Gesundheitseinrichtungen oder Patienten teilen? Die **Collaboration Platform** – basierend auf dem Image Exchange Portal (IEP) – sorgt für einen einfachen und effizienten Austausch von beispielsweise Bilddaten über alle Einrichtungen hinweg.

Sectras **VNA** als Universalarchiv und das **IHE-Repository** konsolidieren Ihr klinisches Daten-Management dank eines zentralen, standardisierten Multimedia-Archivs. Die Erfassung von medizinischen Bilddaten, Videos, Audio-Clips, egal aus welcher Quelle und in welchem Format, ist damit kein Problem mehr. Mit diesem Universalarchiv können Kliniker jetzt jederzeit, überall und mit jedem Gerät auf alle Patientendaten zugreifen.

Dank absolut sicherer webbasierter **RapidConnect-Technologie** ist auch die Verarbeitung sehr großer Bilddaten aus der Pathologie zur alltäglichen Praxis geworden. Die **digitale Pathologie**-Lösung von Sectra ermöglicht es, Bilder institutsübergreifend zu teilen sowie überall und jederzeit zu befunden. Der Pathologe muss folglich nicht mehr vor Ort sein und Zweitmeinungen lassen sich auch über die Distanz einholen.

Wir freuen uns auf Ihren Besuch!
Stand: Halle 4.2, E-101a

Tablet statt Klemmbrett:

So lassen sich Klinikprozesse mit digitaler Unterstützung optimieren

Wasserdicht, sturzfest, antimikrobisch beschichtet und ausgestattet mit Wi-Fi und Bluetooth sowie zusätzlichen, im laufenden Betrieb wechselbaren Akkus eignen sich die überaus leichten Geräte hervorragend für den Datenabruf und die Datenerfassung in Krankenhäusern, Praxen und Pflegeeinrichtungen. Entsprechend eingesetzt bieten die Funktionen der mobilen Endgeräte zahlreiche Vorteile – für alle Beteiligten:

Effiziente Abläufe in der Patientenversorgung

Mit mobilen Endgeräten werden die Behandlungsdaten zentral gespeichert und ermöglichen damit die lückenlose Dokumentation des Behandlungsverlaufs in Echtzeit. Äußert ein Patient beispielsweise nachts Beschwerden in Verbindung mit der Wundheilung, kann die Pflegekraft ein Foto davon machen, das, zusammen mit einer kurzen Notiz, den Ärzten bei der morgendlichen Visite digital zur Verfügung steht. Die Ärzte können im Gespräch darauf Bezug nehmen und anhand des Fotos bei der Untersuchung einschätzen, ob schwerwiegende Komplikationen mit der Wundheilung einhergehen, sodass sie frühzeitig entsprechende Maßnahmen in die Wege leiten können.

Lückenlose Dokumentation mit geringer Fehleranfälligkeit

Mittels Spracherkennungsfunktion können Ärzte anamnestische Befunde mit dem Tablet aufnehmen, während die Software dafür sorgt, dass die Angaben in der digitalen Behandlungsakte schriftlich und für Kollegen nachvollziehbar dokumentiert sind. Auch das Erstellen von Operationsberichten oder Arztbriefen ist damit weniger zeitaufwändig, da

Zeit ist im Klinik-Alltag angesichts des stetig steigenden Patientenaufkommens ein knappes Gut, effiziente Abläufe sind daher essentiell. Nicht erst seit Einführung der elektronischen Gesundheitsakte (eGA) halten mit weit vernetzten Informationssystemen innovative Digitalisierungskonzepte Einzug in die Kliniken. Anstelle des klassischen Klemmbretts bilden nun zunehmend vielseitige Tablets die Schnittstelle zwischen Klinikverwaltung und Patienten.

aufwendiges Abtippen und die Übertragung in die Formatvorlage nicht zusätzlich erledigt werden müssen. Wer lieber handschriftliche Notizen macht, kann alternativ über einen Eingabestift eine entsprechende Handschriftenerkennungssoftware für die Dokumentation nutzen. Das Entziffern unleserlicher Notizen der Kollegen bei der Visite hat damit ein Ende.

Bessere Auskunftsfähigkeit und zufriedenerer Patienten

Viele Patienten empfinden den Aufenthalt in einem Krankenhaus als Stress-Situation. Über die Abläufe im Zusammenhang mit ihrer Behandlung wissen sie in der Regel nur wenig Bescheid. Zwar werden die Patienten regelmäßig informiert, doch aus organisatorischen Gründen stets von wechselndem Personal. Sind die dem diensthabenden Personal gegenüber geäußerten Beschwerden vom Vortag dem behandelnden Arzt am darauffolgenden Tag unbekannt, fühlen sie sich nicht ausreichend ernst genommen. Nimmt das zuständige Personal sich hingegen die Zeit, die bisherigen Befunde gemeinsam mit dem Patienten zu besprechen und die Wahl des Therapieverfahrens zu erläutern, schafft dies Vertrauen gegenüber der Ärzteschaft. Die Informationsdiskrepanz zwischen Ärzten und Patienten lässt sich so besser ausgleichen und sorgt für ein verbessertes Wohlbefinden. Das Befinden

der Patienten wiederum profitiert von der umfassenden Auskunftsfähigkeit des Behandlungspersonals.

Neue Impulse für das Qualitätsmanagement

Neben zufriedeneren Patienten hat die unmittelbare Erfassung im Patientenzimmer auch langfristig positive Auswirkungen auf die Klinik: Mit der genauen Erfassung der Behandlungsverläufe lassen sich mit Hilfe von Big Data-Analysen valide Informationen für das Qualitätsmanagement der Klinik erstellen.

Mobile Endgeräte können die Prozessoptimierung in Kliniken maßgeblich unterstützen. Grundlage dafür sind geeignete digitale Organisationsstrukturen und eine durchgängige IT-Strategie, aus denen sich die Anforderungen an die benötigte Hardware ergeben.



**Mike Finckh, Geschäftsführer
Concept International**

Gestaltung kritischer IT Anwendungssysteme im Gesundheitswesen mittels –



Herausforderungen

Anwendungssysteme im Gesundheitswesen haben eine herausragende Bedeutung für die SICHERHEIT persönlicher Patientendaten und das reibungslose und effiziente Arbeiten. Die zunehmende Vernetzung von Prozessen erfordert die OFFENHEIT der Systeme. Dies wiederum erhöht erheblich die Anforderungen an Technologie und Art der Programmierung, um eben diese Sicherheit in vernetzten Umgebungen zu gewährleisten. Weiterhin muss die AUSWERTBARKEIT der Daten auch über heterogene Systeme hinweg möglich sein. Um alle diese Kriterien mit möglichst geringem Aufwand zu erfüllen, hat sich die Firma CROSSOFT für die Entwicklung der neuen Plattform CROSS-X entschieden. Diese beruht auf neuesten technischen und konzeptionellen Standards (Web, Cloud Computing, Container, Virtualisierung ...). Auch alle bestehenden CROSSOFT Anwendungen werden nahtlos und für den Kunden weitgehend unmerklich auf diese Plattform migriert.

Die Betreiber der Systeme müssen auf regelmäßige Updates, Anpassungen und Datensicherungsstrategien achten. Offene Umgebungen werden dabei leicht so komplex, dass der Kunde die Wahl eines GANZHEITLICHEN SERVICES haben sollte, da die Betreuung und Gewährleistung der Gesamtsicherheit des Systems außerhalb seiner Kernkompetenz liegt. „Predictive Maintenance Services“ (PMS) sind tief in die CROSS-X Plattform eingebaut und vereinfachen eine vorausschauende und ganzheitliche Systembetreuung, sowohl von On Premise (lokal im Haus), Private Cloud als auch möglicher zukünftiger Public Cloud Systeme.



Mit dem **Dashboard** können Sie sich die wichtigsten Dienste auf einen Blick konfigurieren.

Sicherheit

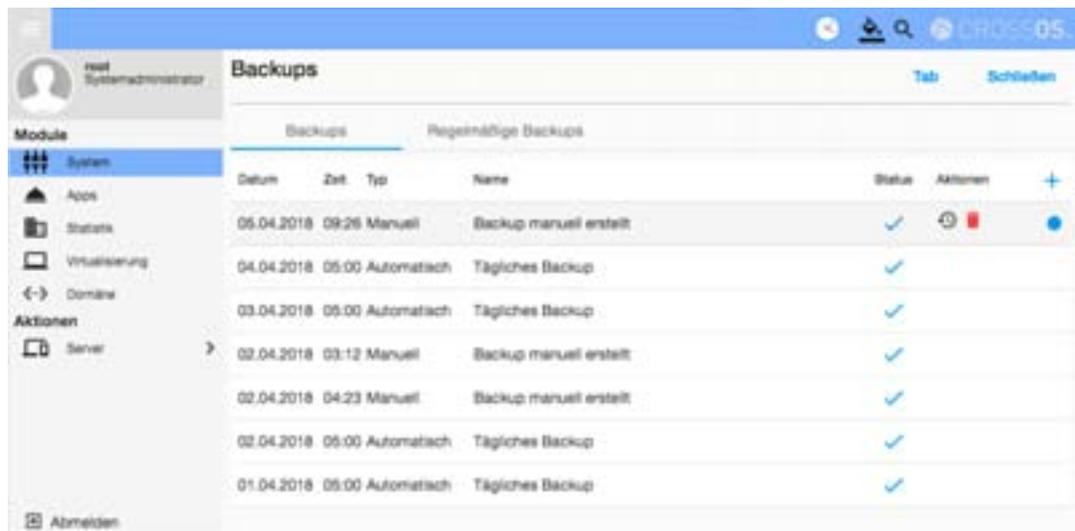
Wir adressieren mit der CROSS-X Plattform Sicherheit insbesondere auf den folgenden vier Ebenen:

- Sicherheit durch ein gehärtetes Betriebssystem (optional): CROSS OS.
- Sicherheit durch ein Attribute-basiertes Zugriffskontrollsystem: ABAC.
- Sicherheit durch lückenloses Datenbank-Auditing.
- Sicherheit durch Verschlüsselung von Kommunikation und Daten.

CROSS OS bezeichnet ein auf den BSD-Kernel basierendes, reduziertes Betriebssystem, welches durch eine einfache aber sichere Container-Struktur ergänzt wird. In diesen Containern können Software-Dienste sicher und isoliert arbeiten. Dadurch werden auch eventuelle Probleme von Anwendungen isoliert, so dass eine Störung des Gesamtsystems ausgeschlossen wird. Unterhalb des Betriebssystems wird eine Virtualisierungsebene installiert, die von der konkreten Hardware abstrahiert und die Ressourcenzuteilung verwaltet. Die tatsächliche Hardwareebene wird als Hostsystem bezeichnet. Insbesondere in Kliniken mit vorhanden und vorgegebenen Systemwelten (i.d.R. Linux oder Windows) können die Anwendungen somit sicher integriert werden, indem auf deren Hostsystemen über eine definierte Schicht aufgesetzt wird oder ein sehr einfach zu verwaltender sicherer Host daneben gestellt wird. Als maßgeschneiderter Host wird der „CROSS CUBE“ angeboten, ein mit XENON Prozessoren und SSD Speicher ausgerüsteter professioneller Server für den Dauerbetrieb. Für kleine Praxen wird eine abgespeckte besonders günstige Version angeboten, so dass sich auch Praxen auf eine gleichermaßen professionelle Umgebung verlassen können.

Direkt auf CROSS OS wird neben dem für die Wartungsdienste wichtigen Monitoring-Dienste ein Attribute-basiertes Zugriffskontrollsystem implementiert (ABAC), welches u.a. als Active Directory fungiert bzw. mit einem externen Active Directory Domain Services (Benutzerverwaltung der Microsoft Server des Kunden) verknüpft werden kann. Ein Attribute-basiertes System geht weit über ein traditionell Rollen-basiertes System (RBAC) hinaus, schließt dieses aber ein. ABAC erlaubt eine sehr differenzierte Rechtesteuerung wie sie gerade im Rahmen neuer medizinischer Anwendungen gefordert wird.

*CROSSHEALTH ist die neue Anwendungsplattform der CROSSOFT. GmbH, Kiel



Backups zeigt die automatisch und die manuell erzeugten Backups, die nach einem Disaster-Recovery wiederhergestellt werden können.

Damit alle Daten-Transaktionen der Anwendungen lückenlos nachvollzogen werden können, werden die Daten über ein professionelles Datenbankmanagementsystem unabhängig von den Anwendungen verwaltet und Änderungen werden unabhängig von den Anwendungen protokolliert. Die Daten sind über ein API auch für Dritt-Anwendungen zugänglich.

Kommunikationsverbindungen werden selbstverständlich verschlüsselt. Optional kann eine Datenverschlüsselung stattfinden.

Offenheit

Moderne Informationssysteme sind Systeme mit offenen Standard-Schnittstellen. Offenheit ist in unserer Plattform direkt eingebaut:

- Offenheit im Rahmen der Inhouse-Klinik-IT durch eingebauten HL-7- und DICOM-Server.
- Offenheit über Klinikgrenzen hinweg durch Unterstützung von IHE-Profilen.
- Offenheit zu Web-Diensten und Medical Apps durch Unterstützung von FHIR-HL-7.

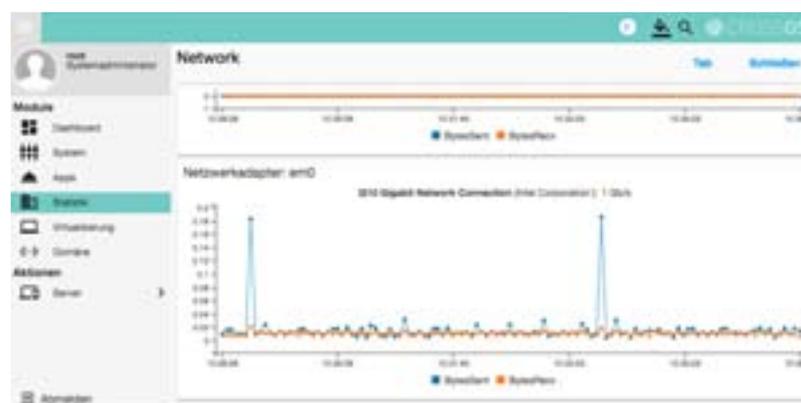
Neben den Schnittstellen zu Praxissystemen (VDDS) und einfachen Geräten (GDT) werden HL-7, FHIR-HL-7, LOINC und DICOM direkt unterstützt. Dazu gehört auch die Erzeugung von CDA-Dokumenten. Weitere Schnittstellen wie z.B. bi-direktionale Kommunikation im Rahmen des Transfers von §30I Daten etc. werden unterstützt (CROSSSOFT entwickelt auch entsprechende Komponenten z.B. für die Massendatenverarbeitung einer kassenärztlichen Vereinigung).

Derzeit ist eine FHIR-HL-7-basierte Plug & Play für die Kopplung medizinischer Apps sowie die Integration zukünftiger ärztlicher Video-Konsultationen inklusiver parallellaufender Protokollierung, Rezept- und Abrechnungserstellung in Konzeption.

Auswertbarkeit

In einer offenen vernetzten Umgebung muss eine hinreichende semantische Kompatibilität vorausgesetzt werden, damit die Daten effektiv ausgewertet werden können. Die CROSS-X Plattform ist unterteilt in die Sub-Plattformen CROSSHEALTH und CROSSFINANCE mit folgenden Merkmalen:

- Auswertbarkeit durch SAP-kompatibles betriebswirtschaftliches Backbone.
- Auswertbarkeit durch flexible Bezugsobjekte und Dimensionen.
- Auswertbarkeit durch flexible strukturierte medizinische Dokumentation.



Network: Hier ein Beispiel für die Auslastung des Netzwerkes

Betriebswirtschaftliche Analysen müssen gerade in Kliniken aus der medizinischen Leistungserfassung heraus ohne Mehraufwand, d.h. im Hintergrund erzeugt werden können. Dazu müssen strukturierte Leistungskataloge, Überleitungen auf „Hausleistungen“ sowie Kostenstellen und ggf. Kostenträger konfiguriert

werden können. Die Betriebsstatistik sollte über zusätzliche flexible Merkmale strukturiert werden können.

Wir sehen gerade in einfachen Dokumentationssystemen eine unnötig ausufernde Dokumentation über Freitext-Eingaben. Dies ist zunächst bequem und sollte nicht verhindert werden, aber das System sollte alternativ die Strukturierung der Dokumentation über flexibel definierbare Dokumentationsrubriken und -merkmale nahelegen. Dies fördert neben der Auswertbarkeit auch die Sicherheit und Qualität der Dokumentation und Wissen kann geteilt werden.

Ganzheitlichkeit

Die zunehmende Komplexität der Anwendungen und der Vernetzung wird in guten Anwendungen vor dem Anwender versteckt. Die Anwendungen sollen einfach und intuitiv funktionieren. Eine von Anfang an intelligent aufgebaute Konzeption erleichtert dies enorm. Dennoch erhöht sich laufend die versteckte Komplexität „unter der Motorhaube“ der Systeme. Integrationsszenarien erfordern abgestimmte Wartungsprozesse, die zunehmende Intelligenz der Systeme erfordert ebenso wie die stetig steigenden Dokumentationsvorgaben immer mehr „Content“, welcher ebenfalls beständig aktualisiert werden muss. Sicherheitslücken von Hardware und Betriebssystemen über die Datenbank bis zu den Anwendungen und Browsern müssen zeitnah geschlossen werden. Die Sicherheit und Zuverlässigkeit der IT ist nur so stark wie das schwächste Glied in der Kette. Wir haben daher verschiedene Angebote entwickelt, die eine ganzheitliche Lösung gerade auch für kleinere Einheiten im Gesundheitswesen bieten (Praxen, MVZ, Fachkliniken):

- Ganzheitlichkeit durch abgestimmte Komplettlösungen von Hard- und Software.
- Ganzheitlichkeit durch umfangreiche Monitoring-Funktionen für Hardware-, Betriebssystem und Anwendungskomponenten
- Ganzheitlichkeit durch „Predictive Maintenance Services“ (vorausschauende Wartung).
- Ganzheitlichkeit durch individuelle Add On-Entwicklung.

Die vorausschauenden Wartungsdienste werten Informationen aus, die von den technischen Überwachungsdiensten an die Wartungsspezialisten von CROSSSOFT übermittelt werden. Dies sind Laufzeiten, Speichernutzung, Netzwerk-Performance etc. Sobald sich diese Werte in einen kritischen Bereich bewegen kann reagiert werden. Die Dienste umfassen natürlich auch die Aktualisierung der Softwarekomponenten verschiedener Ebenen.

Mit der Vorhaltung von Projektkapazitäten für Add On-Entwicklungen im Rahmen der Plattform erhalten wir die Homogenität der Anwendungslandschaft. Es ist nicht sinn-

voll, wenn der Kunde wegen relativ geringen Anforderungen außerhalb des Standards gezwungen ist die Heterogenität seiner IT-Landschaft zu erhöhen. Unsere Plattform ist darauf ausgelegt schnell und kostengünstig individuelle Erweiterungen zu realisieren (Formulardesigner, API, Komponentenorientierung, Workflowsteuerung). Wir sehen auch dies als einen Beitrag zur ganzheitlichen Betreuung des Kunden im Sinne eines Lösungsanbieters, der Komplexität reduziert.

Zusammenfassung

Die Kriterien, die wir mit der CROSS X Plattform vorrangig adressieren, sind:

- Sicherheit
- Offenheit
- Ganzheitlichkeit
- Auswertbarkeit

Sie sind aus unserer Sicht ein untrennbar zusammenhängendes Merkmal effektiver und zukunftssicherer Anwendungssysteme im Gesundheitswesen im Sinne von „Diensten“. Ganzheitliche Dienste entlasten den Kunden und erlauben mit ruhigem Gewissen die Fokussierung auf seine Kernkompetenzen.



App Center: Von der Überwachung bis zur Installation der Applikationen

CROSSSOFT. GmbH, www.crosssoft.de, info@crosssoft.de

Ansprechpartner:

Dirk Sommer,

Dr. Rüdiger Wilbert

d.sommer@crosssoft.de

r.wilbert@crosssoft.de

Tel: +49 (0) 4 31- 38 21 77 0

Fax: +49 (0) 4 31- 38 21 77 48

Digitalisierung im Krankenhaus

Krankenhaus 4.0 – sind wir schon bereit?

Digitalisierung, Internet of Things und Big Data sind allgegenwärtig und weitaus mehr als nur Schlagworte. Ob in der Fertigungsbranche, in der Produktion oder im Vertrieb – die digitale Revolution ist längst dabei, unser Leben massiv zu verändern. Langsam erfasst die Welle der digitalen Transformation auch die Krankenhäuser, nicht zuletzt, weil der Druck seitens Ärzte und Patienten wächst.

Smarte Vernetzungstechnologien eröffnen eine bis dato nie dagewesene Transparenz und Effizienz und helfen dabei, das begrenzte Klinik-Budget optimal zu nutzen. Aber sind wir in Deutschland schon bereit für „Krankenhaus 4.0“?

„Krankenhaus 4.0“ ist ein Kunstbegriff entsprechend dem Begriff „Industrie 4.0“, der eine Zukunftsvision für Produktion und Dienstleistung in Deutschland umschreibt. Dabei wird sich auf die vier industriellen Revolutionen bezogen, welche vereinfacht 1. Maschinenkraft (Dampfmaschine), 2. Automation (Fließband), 3. Digitalisierung (Computer) und 4. Vernetzung sind.

Die 4. Industrielle Revolution (Industrie 4.0) wird z.T. auch als zweite Phase der Digitalisierung bezeichnet. Hier kommt es zu einer Weiterentwicklung der Digitalisierungsphase durch Vernetzung von Systemen und Maschinen.

Dies kann auf die Entwicklungsphasen der Krankenhaus-IT in Deutschland übertragen werden (s. Abb.1). In einem Krankenhaus 4.0 sollen also die verschiedenen IT-Systeme bestmöglich miteinander vernetzt werden und vor allem auch mit der Medizintechnik und weiteren Hardwaresystemen interagieren. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung sagt dazu:

„Krankenhaus 4.0 steht für die Vision einer modernen, auf die Bedürfnisse des Patienten abgestimmten Gesundheitsversorgung, in der verteilte Krankenhausinformationssysteme, Medizingeräte, Anlagen und Anwendungen durch Vernetzung und strukturierten Datenaustausch direkt mit den Anwendern wertschöpfend interagieren“ (BMBF 'Krankenhaus 4.0 Innovationsforum Mittelstand, Juli 2017).

Wie sieht die Realität heute aus?

High-Class-Medizin trifft auf IT der Regional-Liga. So in etwa könnte man das Verhältnis zwischen Krankenhäusern und ihren IT-Abteilungen beschreiben. Denn aller Kritik zum Trotz, genießen deut-

sche Krankenhäuser einen hervorragenden Ruf, während die Klinik-IT vielerorts noch erhebliches Optimierungspotential offenbart. Ein wesentlicher Grund dafür dürfte in den zur Verfügung stehenden Investitionsbudgets liegen und weniger an den Fähigkeiten der IT Verantwortlichen. Krankenhäuser in Deutschland geben für ihre IT weniger als die Hälfte dessen aus, was in anderen Branchen üblich ist. Im Vergleich zu Banken und Unternehmen aus dem Finanzsektor, die – ebenso wie Krankenhäuser – mit hochsensiblen Daten agieren, geben sie sogar nur rund ein Viertel für IT aus. Das durchschnittliche IT-Budget eines Krankenhauses beträgt etwa 1,5 Prozentl. Das begrenzte Budget spiegelt sich auch in der Personaldecke der IT-Abteilungen wieder: So fand eine im Auftrag der PRO-KLINIK Krankenhausberatung in Zusammenarbeit mit der FH Dortmund und anderen erhobene Studie heraus, dass deutsche Krankenhäuser mit 600 sogenannten Endnutzern (das entspricht ca. 750 Mitarbeitern) im Durchschnitt nur 7,5 IT-Mitarbeiter (bei mittlerer IT-Komplexität und mittlerem Organisationsdurchdringungsgrad) beschäftigen. Branchenübergreifende Vergleichszahlen zeigen, dass dies gerade mal gut ein Drittel an IT-Personal ist, was in anderen Branchen im Durchschnitt eingesetzt wird (vgl. 'IT-Performance Management'; Helbig Management Consulting GmbH, Eschborn).

Wer in der IT nur auf Regional-Liga-Niveau investiert, wird nicht in die Königsklasse kommen können. Und das hat Folgen. Krankenhäuser hinken bei der Umsetzung zentraler, zukunftsentscheidender Themen wie der Digitalisierung anderen Branchen rund zehn Jahre hinterher. Gesundheitskarte? Gescheitert. Elektronische Patientenakte? Könnte aus

technischer Sicht bereits seit 2010 Teil des ganz normalen Krankenhausalltags sein. Auch wenn den Entscheidern in den Krankenhäusern bewusst ist, dass die IT ein wichtiger „Enabler“ für viele Klinikprozesse ist, wird sie häufig noch stiefmütterlich behandelt. Das liegt zweifellos an der Finanzierungsstruktur aber auch an der Mentalität der Beteiligten. Nicht zuletzt halten Berichte über Cyberkriminalität im Krankenhaus viele Entscheider davon ab, das Thema Digitalisierung weiter anzugehen.



Autor: Dr. Armin P. Wurth
Geschäftsführender Gesellschafter
PRO-KLINIK Krankenhausberatung GmbH
www.pro-klinik.de

Smartes Krankenhaus

War die zunehmende Vernetzung von Daten, Geräten und Objekten in Krankenhäusern bislang vor allem sehr administrativ, abrechnungsgetrieben und von gesetzgeberischen Vorgaben gesteuert, kommen die neuen Impulse für ein Krankenhaus 4.0 mehr und mehr von Patienten, Ärzten, Pflegekräften und anderen Krankenhausmitarbeitern. Im privaten Alltag allzeit gut vernetzt, ausgestattet mit Gesundheits- und Fitness-Apps, die über Smart Watch, Smartphone oder Wearables dokumentieren, überprüfen und daran erinnern, dass und ob man

sich genug bewegt und trinkt, treffen sie im Krankenhaus aktuell noch auf eine geradezu analoge Welt, die sich eher auf der technischen Entwicklungsstufe der ersten Dekade der 2000er Jahre befindet (siehe Abbildung).

Das abgestrebte „Krankenhaus 4.0“ definiert sich durch anwender- und patientenzentrierte, web- und cloudbasierte Anwendungen, Apps und Hardware mit hoher Integration. Beispiele für solche Technologien im Gesundheitswesen sind z.B. sog. 'Wearables', d.h. Hardware, die eng am Körper getragen wird und die unterschiedlichste Vitalwerte (Puls, Blutdruck, Blutzucker etc.) erfassen, speichern und weiterleiten, so dass diese Werte überall auf mobilen Devices verfügbar sind. Eine sinnvolle Verwendung solcher Technologien im Krankenhaus würde zunächst das Vorhandensein einer elektronischen Patientenakte voraussetzen.

An diesem Beispiel der elektronischen Patientenakte kann man den Übergang von „Krankenhaus 3.0“ zum „Krankenhaus 4.0“ gut verdeutlichen. Die elektronische Patientenakte gehört noch in die Kategorie 3.0., da sie ein 'System zur Unterstützung von klinischen Abläufen' ist (siehe Definition in der Abbildung). Erst wenn diese über Web-/Cloud-Services oder mit hochintegrierten Endgeräten erweitert wird, kann von der Stufe „4.0“ gesprochen werden. Dies ist z.B. dann der Fall, wenn die mobile Visite durch Tablets am Bett des Patienten durchgeführt wird. Dafür ist jedoch u.a. eine vollständige W-LAN-Ausleuchtung notwendig, über die noch längst nicht jedes Krankenhaus verfügt.

Weniger als zehn Prozent der Krankenhäuser haben heute eine flächendeckende elektronische Patientenakte (ob mobil oder nicht) im Einsatz. Es gilt also vielerorts erst einmal die Hausaufgaben aus der Ära 3.0 zu erledigen, um den Sprung zu 4.0 effizient zu vollziehen.

IT-Upgrade fürs Krankenhaus

Theoretisch ist Vieles bereits seit einem Jahrzehnt machbar. Die Prozesse in den Krankenhäusern müssen „nur“ weiterentwickelt und umgesetzt werden. Die Dynamik in der notwendigen Entwicklung kommt schon längst nicht mehr nur vom Gesetzgeber sondern seitens der Patienten und Krankenhausmitarbeiter, die in einer Welt voller Smartphones

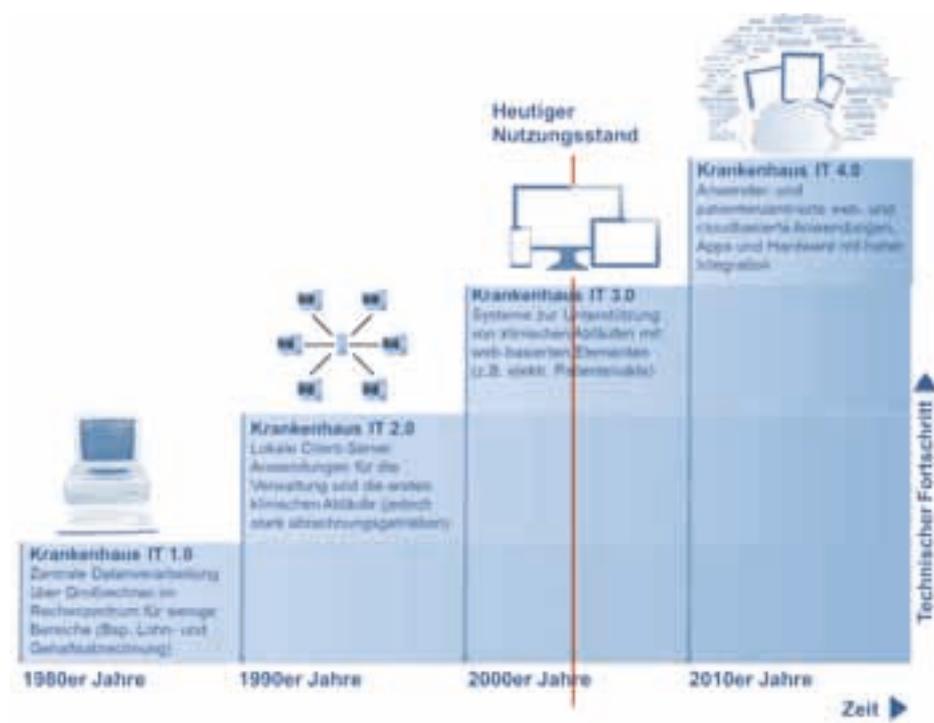


Abb. 1: Entwicklung zum Krankenhaus 4.0, Quelle: Dr. Armin P. Wurth, PRO-KLINK Krankenhausberatung GmbH in Anlehnung an die Darstellung der vier industriellen Revolutionen der Deutschen Gesellschaft für Künstliche Intelligenz (DFKI 2011)

und Tablets längst vernetzt leben und ihr digitales Dasein nicht mehr mit Betreten des Krankenhauses aufgeben wollen. Warum, wird sich mancher Patient schon gefragt haben, bekomme ich meine Patientenakte nicht auf einem Stick mit nach Hause? Ich kann ohne großen Aufwand von der Arbeit aus über mein Smartphone bei mir zu Hause das Licht anschalten oder die Heizung aufdrehen, werden sich so manche Ärzte und Pflegekräfte denken, und muss dann im Krankenhaus Stunden damit zubringen, Papierberge zusammenzustellen, um sie wenig später im Haus wieder zu suchen. Damit wächst der Druck seitens der Patienten und der Mitarbeiter, das Krankenhaus 4.0 endlich anzugehen und aus technischer Sicht in der zweiten Dekade der 2000er Jahre anzukommen. Eine enorme Chance bietet sich vor allem durch einen Faktor: War die IT traditionell sehr abrechnungs-lastig, ist sie mittlerweile sehr nah am Patienten und erfährt damit auch bei den Ärzten eine hohe Akzeptanz. Denn eine mobile Visite mit Tablet ist schlicht komfortabler und effizienter, als wenn man auf unzähligen Papierbögen Befunde, Werte etc. eintragen muss. Sämtliche patientenbezogene Informationen können transparent dokumentiert und jeder-

zeit hochverfügbar gemacht werden. Und während sperrige Röntgenbilder wohl nur dann als Ausdruck mitgenommen werden, wenn es wirklich dringend vonnöten ist, sind sie via mobilen Device am Patientenbett jederzeit schnell und bequem aufrufbar, selbst „nur“ zur unterstützenden Erklärung für den Patienten, der ebenfalls bereits den Umgang mit Tablets und Co. verinnerlicht hat. Unter Experten gilt die mobile Visite nicht umsonst als der wichtigste Punkt bei der Umsetzung eines Krankenhauses 4.0.

Lösungsvorschlag

Aber wie soll das bei all den Sparzwängen funktionieren? Die Politik setzt die Rahmenbedingungen schließlich so eng, dass derzeit täglich Krankenhaus-Abteilungen oder sogar ganze Kliniken geschlossen werden müssen.

Hier hilft nur eine klar definierte und zielgerichtete IT-Strategie mit einem daraus abgeleiteten konkreten 'IT-Bebauplan'. Aktuell handeln die IT-Verantwortlichen oft noch reaktiv auf ad-hoc Anforderungen und subjektive Bedürfnisse im Krankenhaus. Dies führt in der Regel nicht zu einem optimalen Einsatz der IT-Ressourcen und nicht zu einem kontinuierlichen und zielgerichteten Aus-

bau der Krankenhaus-IT. An dieser Stelle lohnt ein Blick auf die privaten Krankenhäuser. Obwohl diese im gleichen Finanzierungssystem wie die frei-gemeinnützigen und die kommunalen Krankenhäuser stecken, sind sie den anderen bei der Umsetzung von 4.0-Strategien oftmals weit voraus. Die privaten Krankenhäuser agieren hier sehr viel strategischer und haben genaue IT-Entwicklungspläne, die sie konsequent umsetzen. Und genau hier liegt der Schlüssel zum Erfolg, um selbst mit einem engen IT-Budget in die Champions League der „Smarten Krankenhäuser“ zu kommen: ein strategischer Schritt nach dem anderen, um die Ära 3.0 effi-

zient und zukunftsgerichtet zu Ende zu bringen und sich dann nach und nach den Anforderungen an das Krankenhaus 4.0 stellen.

Es lohnt sich, mit allen Beteiligten, also mit der Geschäftsführung, den Chefarzten, der Pflegedienstleitung, den IT-Verantwortlichen und weiteren Führungskräften des Krankenhauses in einen intensiven Dialog zu gehen, um die tatsächlichen Bedürfnisse insbesondere der klinisch Tätigen zu ermitteln und eine abgestimmte und konsentrierte IT-Entwicklungsplanung zu verabschieden. Hierzu eignen sich z.B. IT-Strategieklarsuren, in denen auch die konkrete Umset-

zungsplanung der festgelegten Strategiebausteine beschlossen und im Rahmen eines 'IT-Bebauungsplanes' definiert wird. Auf dieser Grundlage können dann die Geschäftsführung und die IT-Verantwortlichen diese Planung fokussiert und auch bei knappen Mitteln zielführend umsetzen. Oftmals sind erfahrene Berater bei diesem Prozess als Moderatoren oder als Umsetzungsbegleiter hilfreich, insbesondere, wenn die internen Ressourcen hierfür fehlen oder wenn die Akzeptanz bei den verschiedenen Berufsgruppen erhöht werden soll.

www.pro-klinik.de

Vodafone zeigt auf der MEDICA die Zukunft der Gesundheitsversorgung im Internet der Dinge

Düsseldorf – Das Internet der Dinge wird zur Medizin für das Gesundheitssystem. Auf der weltgrößten Medizinmesse MEDICA hat Vodafone die digitale Zukunft der Arztpraxis präsentiert. Gemeinsam mit dem Schweizer Unternehmen Medisanté AG und Ekso Bionics gestaltet der IoT-Weltmarktführer aus Düsseldorf IoT-Anwendungen, von denen Ärzte und Patienten profitieren sollen.

Sichere Vitaldatenübertragung soll Wartezimmer entlasten

Erstmals in Deutschland zeigten Vodafone und Medisanté den IoT-basierten Connected Care Service für ärztliches Telemonitoring. Die Anwendung funkt im Internet der Dinge und überträgt Vitaldaten chronisch kranker Menschen von verschiedenen Messgeräten direkt zum Arzt. So kann er seine Patienten schnell und einfach behandeln – und das sogar, wenn sie zu Hause sind. Die direkte Kommunikation zwischen Arzt und Messgerät macht die Übertragung sensibler Daten über Umwege wie Smartphones und Apps überflüssig. Der Connected Care Service soll die Wartezimmer von Arztpraxen entlasten und die Fernbehandlung auch für Patienten in ländlichen Gebieten abseits der Großstadt vereinfachen.

Teil des Connected Care Services von Medisanté sind Geräte zur Überwachung von Blutzucker und Blutdruck (BP800 3G und BG800 3G) sowie eine Intelligente Körperanalyse-Waage (BC800 3G). Alle Geräte sind ausgestattet mit einer integrierten



IoT-SIM-Karte für die schnelle und gesicherte Kommunikation mit dem Dashboard des Arztes. Die Daten werden ausschließlich verschlüsselt und auf dafür streng zertifizierten Servern in Deutschland gespeichert. Mehr als 200 Messebesucher haben das System direkt am Stand auf der Medica getestet.

Keine Science Fiction: Weltweit erster Gehroboter vorgestellt

Weiterhin hat Vodafone mit seinem Partner Ekso Bionics den weltweit ersten medizinisch zugelassenen Geh-Roboter präsentiert. Dieser hilft sowohl Patienten mit Querschnittslähmung als auch Schlaganfallpatienten bei der Rehabili-

tation. Der vernetzte Roboter macht es Betroffenen möglich, wieder aufzustehen und zu gehen. Ein Meilenstein, der durch modernste Technik und die Vernetzung im Internet der Dinge Realität wird. Die eingebaute SIM-Karte von Vodafone sendet die Bewegungsdaten des Patienten in Echtzeit an den Therapeuten. Dieser kann so die Behandlung den Bedürfnissen des Patienten anpassen.

Die Zukunft der Medizin ist digital – Mit Narrowband-IoT

„Im Internet der Dinge vernetzen wir alles. Von Blutdruck- oder Blutzuckermessgeräten bis zu intelligenten Körperanalyse-Waagen zur Früherkennung von Herzinsuffizienz,“ resümiert Jochen Busch, Head of IoT-Central Europe. Schließlich könnten, Busch zufolge, Logistikprozesse in Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen digitalisiert werden. Die Einrichtungen hätten dann immer alle Betten, Krankenträger, Medikamente etc. im Blick. Das neue Maschinenetz (Narrowband IoT), das Vodafone gerade über Deutschland legt, wird diesen Trend verstärken. In diesem Maschinen-Netz werden Milliarden Gegenstände miteinander sprechen. Kostengünstig und überall. Sogar dort, wo normaler Mobilfunk sonst nur schwer hinkommt: hinter dicken Betonmauern und in Kellern. Hinzu kommt, dass extreme Akkulaufzeiten der Narrowband-IoT-Sensoren die Vernetzung sogar dort ermöglichen, wo keine externe Stromversorgung verfügbar ist.

Informationen zu Vodafone

Vodafone Deutschland ist eines der führenden integrierten Telekommunikationsunternehmen und zugleich der größte TV-Anbieter der Republik. Mit seinen 14.000 Mitarbeitern liefert der Konzern Internet, Mobilfunk, Festnetz und Fernsehen aus einer Hand. Als Gigabit Company treibt Vodafone den Infrastrukturausbau in Deutschland federführend voran: Mit immer schnelleren Netzen ebnen die Düsseldorfer Deutschland den Weg in die Gigabit-Gesellschaft – ob im Festnetz oder im Mobilfunk.

Geschäftskunden bieten die Düsseldorfer ein breites ICT-Portfolio: So vernetzt Vodafone Menschen und Maschinen, sichert Firmen-Netzwerke sowie Kommunikation und speichert Daten für Firmen



Gilles Lunzenfichter Medisanté (Mitte) und Ugur Erenoglu, Head of IoT Sales Germany Vodafone (rechts)

copyright Medisanté.bmp



Medisanté hochaufgelöst

copyright Vodafone Deutschland

in der deutschen Cloud. Rund 90% aller DAX-Unternehmen und 15 von 16 Bundesländern haben sich bereits für Vodafone entschieden. Mit 45,7 Millionen Mobilfunk-Karten, 6,5 Millionen Festnetz-Breitband-Kunden sowie zahlreichen digitalen Lösungen erwirtschaftet Vodafone Deutschland einen Jahresumsatz von € 11 Milliarden.

Vodafone Deutschland ist die größte Landesgesellschaft der Vodafone Gruppe, einem der größten Telekommunikationskonzerne der Welt. Der Konzern betreibt eigene Mobilfunknetze in 26 Ländern und unterhält Partnernetze in weiteren 49 Nationen. In 19 Ländern betreibt die Gruppe eigene Festnetz-Infrastrukturen. Vodafone hat weltweit rund 522,8 Millionen Mobilfunk- und 18,8 Millionen Festnetz-Kunden. Weitere Informationen unter www.vodafone-deutschland.de

Informationen zu Medisanté

Medisanté ist ein Schweizer Unternehmen mit Sitz in Luzern. Mit einem neuen Modell der vernetzten Gesundheitsversor-

gung macht das Unternehmen das Internet der Dinge (IoT) für Ärzte, Kliniken und Gesundheitsversorger möglich.

Medisanté unterstützt Gesundheitssysteme darin, Kosten für die Betreuung chronisch kranker Patienten zu reduzieren, indem Ärzten, Kliniken und Gesundheitsversorgern die von Patienten selbst gemessenen Daten (PGHD) sicher übermittelt werden. Diese PGHD-Daten sind neben der persönlichen Betreuung das Herzstück eines neuen Modells der vernetzten Gesundheitsversorgung für Patienten mit chronischen Krankheiten wie Diabetes, Bluthochdruck, Übergewicht und Herzkreislaufproblemen.

Der Medisanté Connected Care Service setzt auf den modernsten IoT-Lösungen von Vodafone auf. Er zeichnet sich durch eine einmalige Kombination aus: medizinische 3G-fähige Geräte, eine leistungsfähige Softwareplattform für Gesundheitsversorger und deren Patienten sowie Datenspeicherung im jeweiligen Land. Weitere Informationen unter www.medisante-group.com

Personalmanagementsoftware von Allocate Software findet ersten Einsatz in Evangelischen Krankenhäusern Mülheim und Oberhausen

ATEGRIS entscheidet sich für Optima-Lösung

Der Gesundheitsdienstleister ATEGRIS hat sich für die Einführung von Optima von Allocate Software entschieden. Die international führende Optimierungslösung für die Personaleinsatzplanung soll zunächst in den Evangelischen Krankenhäusern Mülheim und Oberhausen zum Einsatz kommen und dort die Mitarbeiterzufriedenheit und Patientenversorgung gleichermaßen verbessern. Für die nachfolgenden Projektphasen ist der Einsatz in der gesamten Gruppe vereinbart, zu der außerdem drei Senioren-Wohnstifte, das stationäre Mülheimer Hospiz und die Pflege.Palliativ.Ruhr gehören. Es handelt sich um den ersten Einsatz der Optima-Lösung im deutschsprachigen Raum, seit Allocate im Februar mit einer Niederlassung in Dortmund in den DACH-Markt eingetreten ist.



Mit dieser Investition vollzieht ATEGRIS den Wandel von einer starren Verwaltung der Personalplanung zu einem dynamischen und transparenten Personalmanagement, das alle Beteiligten einbindet. Optima übernimmt die bislang in unterschiedlichen Systemen durchgeführte Einsatzplanung für Ärzte und Pflegepersonal und erlaubt es, den Personaleinsatz interdisziplinär zu managen. Die Mitarbeiter sind permanent in den Prozess einbezogen, können per mobiler App ihren Dienstplan online einsehen, Dienste oder freie Tage beantragen oder auch Urlaubs- und Fortbildungsanträge einreichen. Diese Verbesserung der Mitarbeitererfahrung schafft eine positive Atmosphäre, die wiederum den Patienten zugutekommt.

„Letzen Endes geht es um ein zeitgemäßes Dienstplanungsinstrument und eine bessere Work-Life-Balance für unsere Mitarbeiter“, erläutert der ATEGRIS-Vorstandsvorsitzende Nils Benjamin Krog. „Diese positive Erfahrung wird sich zu anderen Krankenhäusern innerhalb der ATEGRIS-Gruppe und darüber hinaus herumsprechen. Das erleichtert uns die Bildung

standortübergreifender Personalpools und bietet eine hohe Flexibilität für Mitarbeitende.“

Klassische Pflegedienstsoftware, wie sie bei ATEGRIS bislang zum Einsatz kommt, endet mit der Erstellung der Dienstpläne und kann solche strategischen Zielsetzungen nicht unterstützen. Um sich einen aktuellen Überblick über die tatsächliche Personalsituation zu verschaffen, bleibt Management und Mitarbeitern bislang nichts anderes übrig, als die einzelnen Stationen telefonisch abzufragen. „Als gemeinnützige Organisation müssen wir das Personal so effizient wie möglich einsetzen, um

sicherzustellen, dass wir eine sichere und qualitativ hochwertige Versorgung gewährleisten können“, fasst der Leiter der IT bei ATEGRIS, Dr. Martin Kuhrau zusammen. „Dies ist das beste Tool, das ich dafür gesehen habe. Die Software verfügt über ein leicht verständliches Management Dashboard, in dem man die aktuelle Situation auf allen Stationen in Echtzeit sehen kann.“ Andreas Kumbroch, Geschäftsführer der Allocate Software GmbH, ergänzt: „Das Managementteam von ATEGRIS hat sofort erkannt, welche immensen Vorteile Optima für Mitarbeiter und Patienten bringt, weil es alle Beteiligten bei der täglichen Personaleinsatzplanung bestmöglich einbezieht. Dieses bedeutende Projekt für Allocate markiert unseren Markteintritt in Deutschland. Wir freuen uns darauf, auch hierzulande das Personalmanagement im Gesundheitswesen neu zu definieren, so wie es uns bereits in Großbritannien, Skandinavien, Frankreich und Australien gelungen ist.“

www.allocatesoftware.com

Mission „Papierabbau“

Mit dem Dienstantritt von Rüdiger Weiß am 1. Januar 2016 hat sich in der IT des Klinikums Bayreuth ein Paradigmenwechsel vollzogen. „Wir haben unseren Fokus verlagert“, sagt der neue Leiter des Geschäftsbereiches 5 – Informations-Management, „und richten den Blick vermehrt auf die Prozesse im Haus. Die sind der Schlüssel zu einer effizienteren und qualitativ besseren Patientenversorgung.“ Zusammen mit einem Kollegen kümmert er sich um das Projekt- und Prozessmanagement. Das Ziel: Papierfreies Arbeiten auf den Stationen. „Derzeit läuft die Ausschreibung für ein Patientendaten-Managementsystem, eine Pilotstation erprobt die digitale Visite, das Herzkatheterlabor wird gegenwärtig digitalisiert und im Oktober folgt das Notfallmanagement“, skizziert Weiß entsprechende Projekte. „Ich denke, wir sind in drei bis vier Jahren so weit, dass wir im gesamten Haus auf allen Stationen, egal ob Normal- oder Intensivstation, weitgehend ohne Papier arbeiten können.“

Vorrangig galt es jedoch, der noch herrschenden Papierflut Herr zu werden. „Unsere Räumlichkeiten sind förmlich geplatzt. An einem Standort außerhalb haben wir auf fünf Stockwerken kilometerlang und 100 Meter tief Papierakten gelagert. Dieser Platz kostet Geld, die Wege kosten Geld, das können wir einsparen. Wir wollten den Weg zu einem papierarmen Klinikum gehen“, so Weiß, „also mussten wir ein Dokumentenmanagementsystem (DMS) anschaffen.“ Die Wahl fiel schließlich auf HYDMedia von Agfa HealthCare, „weil es sehr tief in unser Krankenhaus-Informationssystem ORBIS integriert ist“, erläutert der IT-Manager.

Infrastruktur neu aufgebaut

Mit ORBIS arbeitet das Klinikum Bayreuth bereits seit 2005 – klinikweit, von der Verwaltung inklusive Abrechnung und Materialwirtschaft bis in die medizinischen Funktionsstellen mit OP und Herzkatheterlabor. Ziel ist es, auf lange Sicht die gesamte Dokumentation und Leistungsanforderungen elektronisch durch-

zuführen. Das Institut für diagnostische und interventionelle Radiologie setzt auf ORBIS RIS und IMPAX. „Wann immer wir Erweiterungen planen oder neue Bereiche digitalisieren, ist Agfa HealthCare ein wichtiger Ansprechpartner“, sagt Weiß. „Wir möchten uns so wenige Schnittstellen wie möglich schaffen und verfolgen deshalb einen holistischen Ansatz.“

Das Klinikum Bayreuth und die Klinik Hohe Warte sind über eine Standleitung miteinander vernetzt, die Systeme und Daten für beide Standorte liegen in zwei räumlich getrennten Rechenzentren im Klinikum. „Um den gestiegenen Anforderungen zu genügen, haben wir zusammen mit Agfa HealthCare eine komplett neue Infrastruktur aufgebaut“, so Weiß.

Davon profitiert auch HYDMedia, das seit Anfang 2017 in Betrieb ist. Das Klinikum sieht das DMS als wesentlichen Baustein, um die angestrebte Papierlosigkeit auf den Stationen zu erreichen, weil alle berechtigten Mitarbeiter jederzeit Zugriff auf alle Dokumente aus der Patientenakte haben.

Wichtige Vorarbeiten für den Erfolg

Was sich recht einfach anhört, bedarf einer guten Vorbereitung. In Bayreuth bestand die Hauptaufgabe darin, die vorhandenen Registerstrukturen in den Papierakten zu vereinheitlichen. Historisch gewachsen waren insgesamt vier unterschiedliche Akten im Umlauf: eine für die Palliativmedizin, eine für die Kardiologie, eine für sonstige Fachabteilungen im Klinikum und eine für die Klinik Hohe Warte. „Das mussten wir so zusammenführen, dass sich jeder darin wiederfindet“, erläutert Weiß die Herausforderung. Dazu hat er mehrere Aktenordner Dokumente gesammelt, die sich im Umlauf befanden, sie geordnet, eine Struktur entworfen, diese mit den Fachabteilungen abgestimmt und Änderungen vorgenommen. Der Arbeitskreis für den Aktenplan bestand aus Ärzten und Pflegekräften, das Ergebnis war eine Testakte, die gut einen Monat lang im Einsatz war. „Aus den Erfahrungen ist dann die aktuelle Papierakte entstanden, die auch



Rüdiger Weiß: „Wir können den Weg zu einem papierarmen Klinikum nur mit einem Dokumentenmanagementsystem gehen.“



Im Klinikum Bayreuth ist man davon überzeugt, dass der Nutzen der Digitalisierung am Ende größer sein wird als die Investitionen.

Grundlage für unseren Scan-Dienstleister und HYDMedia ist“, so der IT-Manager. Parallel zur Entwicklung der neuen Registerstruktur wurde das DMS installiert – problem- und geräuschlos, wie Weiß lobt. In dieser Zeit wurde auch der Vertrag mit dem Scan-Dienstleister geschlossen. Warum aber scannt das Klinikum nicht selbst? „Davon kann ich nur jedem abraten“, warnt Weiß. „Das ist eine komplexe und verantwortungsvolle Aufgabe. Momentan produzieren wir wöchentlich 700 stationäre Akten, hinzu kommen die ambulanten Akten und etwa 5.000 Akten pro Quartal aus der Notfallambulanz. Wenn das nicht sehr gut organisiert ist, ist das Ergebnis schlecht. Weil wir uns das nicht leisten können, betrauen wir einen Experten damit.“

Bis es soweit ist, wird die Akte aber erstmal gefüllt. Bei der Patientenaufnahme wird ein Deckblatt mit Barcode erzeugt, der der Patientenidentifizierung dient. Nach und nach wird die Papierakte im Klinikum Bayreuth immer dünner werden, da Prozesse zunehmend digitalisiert werden – 2018 etwa die Arztbriefschreibung mit automatisch integrierter Unterschrift. Daneben sollen weitere Subsysteme angebunden werden. Bei der Integration von Dokumenten gibt es dabei zwei Möglichkeiten: über das Mapping in die Krankenakte in ORBIS oder direkt in HYDMedia mit Rückverlinkung. „Ich bevorzuge ersteres“, sagt Weiß, „da die elektronische Patientenakte im Krankenhaus-Informationssystem erster Zugriffspunkt für die Mitarbeiter ist und deshalb auch nativer Speicherort der Informationen sein sollte.“

HYDMedia wächst und gedeiht

Eine Herausforderung im teilanalogen Zeitalter bleiben nachlaufende Befunde, etwa Histologien, Pathologien oder Laborwerte. Die werden von den Stationen direkt zur Aktenannahme geliefert, dort etikettiert und dann nachgescannt. Heute verlassen keine Papierakten mehr das Archiv. „Kommt ein Patient wieder ins Haus und der behandelnde Arzt fordert die Vorbefunde an, wird die Akte digitalisiert“, erläutert Weiß. Dazu hat der Scan-Dienstleister dann zwei Stunden Zeit.

Der Datenbestand in HYDMedia wächst stetig, da immer mehr Papierakten eingescannt werden. Zu nennen sind solche aus den Notfallambulanzen oder dem Sozialdienst. Zudem werden bestehende „Schattenarchive“ aufgelöst, es gibt also keine lokalen Aktensammlungen in den Fachabteilungen mehr. „In spätestens vier Jahren wird die Akte lediglich noch eine Mappe ohne Register sein, in der sich ganz wenige Dokumente befinden“, prognostiziert Weiß. Bereits heute werden beispielsweise von den Patienten mitgebrachte Dokumente direkt bei der Aufnahme, in den Sekretariaten, Ambulanzen oder Stationszimmern eingescannt.

Was überzeugt den Bayreuther IT-Manager nun an HYDMedia? „Besonders begeistert bin ich vom ORBIS-to-HYDMedia-Mapping. Wir haben mittlerweile fast 600 ORBIS-Dokumententypen definiert, die automatisch in den Registern der digitalen Akte landen. Und wir können selbst ganz einfach neue Mappings anlegen. Das ist sehr elegant gelöst“, sagt Weiß. Beim Mapping werden die Dokumente aus dem KIS über eine Tabelle in die Register von HYDMedia eingefügt.

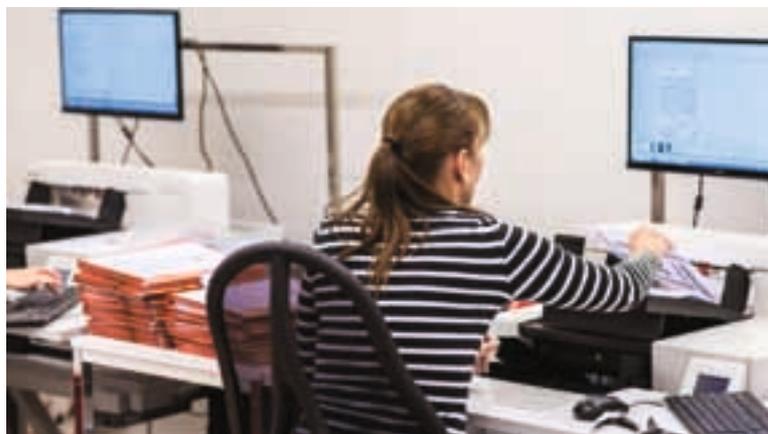
Durch das zeitnahe Einscannen aller Patientenakten kann das Klinikum Bayreuth die Fälle schneller abschließen und damit auch die Erlöse schneller fakturieren.

Nutzen an allen Fronten

Auch bei der Prüfung durch den Medizinischen Dienst der Krankenversicherung (MDK) unterstützt HYDMedia das Klinikum Bayreuth. Vom Standort Hohe Warte werden die angeforderten Akten an den MDK geschickt. „Früher mussten da Mitarbeiter des Kopierdienstes ran“, blickt der IT-Strategie zurück. „Da hat eine normale Akte mit 500 Seiten inklusive Vorbereitung schon mal einen Tag Arbeit verschlungen. Heute wird sie im DMS aufgerufen, exportiert und dann digital über eine gesicherte Verbindung verschickt.“ Im Klinikum kommt der MDK zur Prüfung ins Haus. Dort kann der Mitarbeiter an einem speziellen Arbeitsplatz direkt auf die komplette Akte zugreifen.

Zu „vordigitalen“ Zeiten ging die Akte nach Entlassung des Patienten zur Kodierung und ins Medizincontrolling. Bis sie da ankam, konnte es dauern, da der Arzt beispielsweise für seinen nachgezogenen Arztbrief selbstverständlich die gesamte Akte benötigte. Privatpatienten werden von einem externen Dienstleister abgerechnet, der auch die gesamte Akte einsehen musste. Lag sie dort, konnte aber im Klinikum nicht darauf zugegriffen werden. „Alles Probleme, die wir heute nicht mehr haben“, sagt Weiß, „weil die Akte digital vorliegt und alle Prozesse parallel erfolgen können. Innerhalb einer Woche ist die Akte im Scanbetrieb, wir können den Fall schneller abschließen und damit auch die Erlöse schneller fakturieren.“

So zieht Rüdiger Weiß dann auch ein zufriedenes (Zwischen-)Fazit zur Digitalisierung im Haus: „Wir nehmen recht viel Geld zur Neustrukturierung in die Hand und haben auch schon Einiges erreicht. Der Weg ist aber noch nicht zu Ende. Ich bin allerdings davon überzeugt, dass der Nutzen am Ende größer sein wird als die Investitionen.“





CompuGroup Medical: Die KIS-Revolution greift!

Mit „CGM CLINICAL“ präsentierte die CompuGroup Medical (CGM) zur conhIT 2017 ein völlig neu entwickeltes Krankenhausinformationssystem (KIS). Diese neue Softwaregeneration verspricht mittels durchgängiger Prozesssteuerung und -optimierung, bei der alle medizinischen, pflegerischen und administrativen Arbeitsschritte nach Bedarf koordiniert werden, einen messbaren Wertbeitrag zu verbesserter Wirtschaftlichkeit in Kliniken. Zudem ermöglicht die Software erstmals die interdisziplinäre Zusammenarbeit entlang der gesamten Versorgungskette des Patienten.

Hohe Nachfrage für Software zur Steigerung der Wirtschaftlichkeit in Kliniken

„Unser Produkt-Launch im April 2017 erzielte in der gesamten D-A-CH-Region enorme Aufmerksamkeit in den Klinikmärkten. Wir waren überwältigt, welches Interesse unserer neuen CGM CLINICAL Suite innerhalb kürzester Zeit entgegengebracht wurde. Der Beitrag unserer Software zu einer lückenlosen Vernetzung von ambulanten und stationären Gesundheitseinrichtungen sowie zur Einsparung von Ressourcen und Prozesskosten wird im Markt anerkannt und mit offenen Armen empfangen. Unsere Kunden erwarten von moderner KIS-Software insbesondere aktiven Support zur Steigerung des Medical Outcomes bei konstanten Kapazitäten - und genau darauf zielt CGM CLINICAL ab. Wir bringen in den kommenden Monaten weitere innovative Prozessunterstützungen in den Markt, die Schritt für Schritt unser KIS komplettieren. Der nächste wesentliche Meilenstein

hierbei ist die Bereitstellung eines umfassenden OP-Managementsystems inkl. -Dokumentation“, so Hannes Reichl, der bei CGM den Unternehmensbereich HIS verantwortet.

Eindrucksvoll im KIS-Markt angekommen

In den letzten Monaten wurden im D-A-CH-Raum zahlreiche CGM CLINICAL Implementierungsprojekte beauftragt und deren Umsetzungen gestartet. Das umfassendste KIS-Projekt davon findet aktuell in den Landeskrankenhäusern der Vorarlberger KHBG statt. Drei der fünf KHBG-Häuser wurden in den letzten Monaten bereits erfolgreich in Betrieb genommen, die beiden anderen folgen plangemäß bis Januar bzw. April 2018. Die neue Software unterstützt die wichtigsten klinischen Prozesse digital und erleichtert so die tägliche Arbeit der Ärzte und Pflegekräfte. Dabei stehen nicht mehr die Aufgaben der einzelnen Abteilungen, sondern der Patientenprozess im Mittelpunkt. CGM

CLINICAL wird sowohl wesentliche Planungs- wie auch Steuerungsfunktionen im Sinne einer noch besseren Patientenbehandlung optimieren. Das neue KIS ermöglicht somit den Medizinern, Pflegekräften und allen am Behandlungsprozess beteiligten Health Professionals, mehr Zeit mit und für die Patienten aufzuwenden. CGM CLINICAL führt KHBG insgesamt in ein neues, digitales Zeitalter der Effektivität.

„CGM bietet hierzu ein interessantes Evolutionskonzept an, um Bestands- wie auch Neukunden die Möglichkeit einzuräumen, ihre bestehenden Klinikinformationssysteme - je nach Bedarf - stufenweise weiter zu entwickeln. Diese schrittweise Ergänzung des heute eingesetzten Basissystems gewährleistet einen vollständigen Investitionsschutz und vermeidet zudem zeitintensive IT-Großprojekte.“, betont Thomas Simon, Area Vice President bei CGM Clinical Deutschland.



Benutzerfreundliche Logistiklösung im Klinikum rechts der Isar

„CGM CLINICAL ist eine wirklich überzeugende Lösung, die uns bei Routinetätigkeiten effizient entlastet und mögliche Fehlerquellen reduziert. Die Software führt ganz logisch durch die einzelnen Schritte. Da kann man im Grunde nichts verkehrt machen. Sie ist übersichtlich und nicht überfrachtet sowie einfach und schnell in der Bedienung.“, so Dr. Helmut Renz, Leiter Qualitätskontrolle und IT-Beauftragter der Krankenhausapotheke beim Klinikum rechts der Isar, der CGM CLINICAL zur Steuerung der gesamten Kette der klinischen Arzneimittelversorgung einsetzt.

Personalressourcenverwaltung in den Niederösterreichischen Landeskliniken

Die Niederösterreichische Landeskliniken-Holding setzt aktuell gemeinsam mit CGM die Anforderungen an ein modernes, zentrales Leitsystem zur Personalressourcenverwaltung in allen 27 Klinikstandorten um. Vom Zeitpunkt des Personaleintritts bis hin zum Austritt wird zukünftig die Steuerung aller Zutritts-, Identifikations-, Abrechnungs- und Ausstattungsmodalitäten durch ein hochverfügbares Gesamtsystem geleistet.

„Dadurch reduzieren wir fehleranfällige und aktualitätsverzögernde Schnittstellen und vermeiden Doppelerfassungen an den Klinikstandorten. Zudem schaffen wir einheitliche, fehlerfreie Vorlagen und Vorgaben und gewährleisten die korrekte Wartung gesetzlicher Rahmenbedingungen, Betriebsvereinbarungen und Abrechnungsschemen“, beschreibt Dr. Friedrich Keyzlar, Stabsstellenleiter Ressourcen- und Risikomanagement in der NÖ Landeskliniken-Holding.

Elektronische Kindermedikation im Universitäts-Kinderspital Zürich

Die elektronische Medikationsverordnung für Kinder und die dafür von CGM eigens entwickelte Kindermedikations-Software sind für das Universitäts-Kinderspital Zürich essentiell. Die pädiatrische Expertise kann dabei mittels hochstrukturierter Datensätze und Dosisberechnungen auf Basis von dedizierten Kindsangabe und einem integrierten Plausibilitätscheck einfließen.

„CGM und das Universitäts-Kinderspital Zürich sind eine Entwicklungspartnerschaft eingegangen, um diese für Kinder adaptierte Lösung zur Praxisreife zu bringen und nach erfolgreicher Medizinproduktezertifizierung auch für Dritte zur Verfügung zu stellen“, so Fr. Dr. Stephanie Hackethal, COO Universitäts-Kinderspital Zürich.

Umfassende Digitalisierung im Felix-Platter Spital

Die Universitäre Altersmedizin des Basler Felix Platter-Spitals ist die führende Institution im Bereich der stationären und ambulanten Altersmedizin in der Nordwestschweiz. Das Zentrum erbringt qualitativ hochwertige Leistungen in Akutgeriatrie, Rehabilitation, Alterspsychiatrie und in der ambulanten Diagnostik von Hirnleistungs- und Mobilitätsstörungen zur Sicherung der Gesundheitsversorgung von älteren Menschen. In den Forschungsbereichen Mobilität, Kognition und Ernährung genießt die Universitäre Altersmedizin Basel national und international größte Anerkennung.

„Das Felix Platter-Spital hat das Ziel, in allen Bereichen digital zu werden. Im Bereich Digitalisierung hat sich das Felix

Platter-Spital im 2015 entschieden, die KIS-Plattform CGM CLINICAL als zukünftiges Werkzeug einzusetzen. Die Kombination in CGM CLINICAL von großer Flexibilität mit modernster Softwaregeneration hat auf der ganzen Linie überzeugt. Diese Paarung erfüllt die Bedürfnisse des Felix Platter-Spitals in geradezu idealer Weise“, beschreibt Dr. med. Tobias Meyer, Leiter der Arzt im Basler Felix Platter-Spital.

HINTERGRUNDINFORMATION

Forciertes Wachstum in weltweitem HIS-Geschäft

CGM startete 2016 unter der Führung von Hannes Reichl eine verstärkte Wachstumsstrategie für den strategisch wichtigen Unternehmensbereich HIS. Neue umfassende und prozessorientierte Klinikinformationssysteme für Akut- und Rehakliniken sowie für soziale Einrichtungen bilden dabei die „Speerspitze“ eines umfassenden Software- und Dienstleistungsportfolios für stationäre Gesundheitseinrichtungen. Mit derzeit etwa 900 Mitarbeitern betreut CGM HIS bereits heute mehr als 1.500 Klinik- und Sozialkunden in Europa und zählt damit zu den größten europäischen HIS Anbietern. Im April 2017 wurde die neue, global einsetzbare KIS-Suite CGM CLINICAL dem Klinikmarkt erstmals präsentiert.

Über CompuGroup Medical SE

CGM ist eines der führenden eHealth-Unternehmen weltweit und erwirtschaftet einen Jahresumsatz von mehr als einer halben Milliarde Euro. Seine Softwareprodukte zur Unterstützung aller ärztlichen und organisatorischen Tätigkeiten in Arztpraxen, Apotheken, Laboren und Krankenhäusern, seine Informationsdienstleistungen für alle Beteiligten im Gesundheitswesen und seine webbasierten persönlichen Gesundheitsakten dienen einem sichereren und effizienteren Gesundheitswesen. Mit eigenen Standorten in 19 Ländern und Produkten in über 40 Ländern weltweit ist CGM das eHealth-Unternehmen mit einer der größten Reichweiten unter Leistungserbringern. Rund 4.300 hochqualifizierte Mitarbeiter stehen für nachhaltige Lösungen bei ständig wachsenden Anforderungen im Gesundheitswesen.

Intelligente Lösungen von EIZO für medizinische Bildwiedergabeverfahren

Mit den RadiForce- und CuratOR-Produkten bietet EIZO eine umfangreiche Palette innovativer High-End-Lösungen für verschiedene medizinische Anwendungsbereiche aus einer Hand. Ergänzt wird das Angebot durch Produkte der EIZO FlexScan-Serie, die zum Beispiel in klinischen Beratungszimmern, am Empfang und in IT-Räumen zum Einsatz kommen.

Hier ein Überblick über das aktuelle Produktangebot.

1. Für Befundung und Betrachtung

Seit 2002 entwickelt und vermarktet EIZO unter der Marke RadiForce Monitore, die den hohen Anforderungen in den Bereichen Befundung und Betrachtung gerecht werden. 2005 setzte EIZO mit den DICOM-Preset-Monitoren als Erster einen Standard für Betrachtungsmonitore.

Umfassendes Produktangebot

In der Medizin gibt es verschiedene Bildgebungsverfahren, die Graustufen- und Farbbilder für unterschiedlichste Untersuchungen erzeugen. Die Monitore der RadiForce-Serie decken die verschiedenen Anforderungen medizinischer Fragestellungen umfassend ab. Sie unterstützen die Kalibrierung gemäß DICOM-Standard und verfügen über leistungsstarke Funktionen für präzise Diagnosen. Von EIZO empfohlene und validierte Grafikkarten ergänzen das Angebot.

Multi-Modality-Optionen

In den letzten Jahren hat man immer häufiger verschiedene Bildgebungsverfahren miteinander kombiniert. Zusätzlich sind je nach Anwendungsbereich – beispielsweise im Befundungsraum, in der Ambulanz oder im Labor – ganz unterschiedliche Monitore erforderlich. Angesichts der steigenden Nachfrage nach Möglichkeiten zur gleichzeitigen Anzeige mehrerer Bilder hat EIZO inzwischen diverse großformatige Befundmonitore im Portfolio. Diese ermöglichen eine direkte Gegenüberstellung von Farb- und Graustufenaufnahmen sowie die Anzeige von kombinierten Aufnahmen und bieten zahlreiche Konfigurationsmöglichkeiten.

Neue Wege der Bildinterpretation

Die Befundung stützt sich heutzutage auf deutlich mehr Methoden und Verfahren. Radiologen können daher heute mehr Daten als jemals zuvor auswerten. Dafür hat EIZO Work-and-Flow-Funktionen entwickelt, die einen effektiven Umgang mit der Bildwiedergabe gestat-

ten und die Interpretation der erstellten Aufnahmen vereinfachen. So kann die Untersuchungsliste beispielsweise nur bei Bedarf mithilfe einer Cursorbewegung eingeblendet werden, ansonsten bleibt sie einfach ausgeblendet.

2. Für Behandlungen und Operationen

In modernen Operationssälen werden zahlreiche Bilddaten angezeigt, welche die Sicherheit und den Erfolg der Operation gewährleisten sollen. Je nach Operationszweck zum Beispiel OP, IVR oder Endoskopie werden unterschiedliche Bildgebungsverfahren eingesetzt.

All diese unterschiedlichen Bilder, Daten und Benutzer vereint das gemeinsame Ziel einer sicheren und gelungenen Operation. Deshalb stehen Displayhersteller wie EIZO vor der Herausforderung, Bilder und Informationen so darzustellen, dass sie für die einzelnen Anwendergruppen stets zur richtigen Zeit und am richtigen Ort verfügbar sind. Um die Fülle an eingehenden Daten angemessen koordinieren zu können, hat EIZO das Produktangebot kontinuierlich ausgeweitet. Mit CuratOR bieten EIZO optimal angepasste Lösungen für den OP, die für eine sichere und zuverlässige Integration sorgen und die vielfältigen Anforderungen erfüllen:

Wandkonsolen

Mit zahlreichen Konfigurations- und Anschlussmöglichkeiten bilden die EIZO Surgical Panels das Herzstück einer OP-Installation. Je nach Kundenwunsch ist von den Wandkonsolen aus die Datenverwaltung, die Konfiguration von Bild- und Tonübertragungen sowie das Bildlayout und die Archivierung möglich. Dies geschieht mithilfe der von EIZO entwickelten Calio Software.





Funktionen und Gestaltungsmerkmalen zählen ein verringerter Blaulichtanteil (Paper-Modus), Flimmerschutz (EyeCare Dimming), eine automatische Helligkeitseinstellung (Auto EcoView), Blendungsschutz, ein schmaler Rahmen und ein ergonomischer Standfuß.

Betriebsstabilität

Medizinische Einrichtungen wie Krankenstationen und Notaufnahmen bieten rund um die Uhr medizinische Versorgung an. Das bedeutet, dass auf Schwester- und Notfallstationen auch die Monitore 24 Stunden am Tag in Betrieb sein müssen. Deshalb entscheiden sich viele Kliniken dafür, ihre Schwestern- und Notfallstationen mit den zuverlässigen und besonders betriebsstabilen Monitoren der FlexScan- oder RadiForce-Produktreihe auszustatten.

Qualitätsmanagement

Da Digitalbilder in der Medizin eine immer größere Rolle spielen, wird auch die Sicherung der Bildqualität von Bildschirmen immer wichtiger. Als kompetenter und erfahrener Monitorspezialist bietet EIZO mit RadiCS und RadiNet Pro Software-Lösungen zur Sicherung der Bildqualität an, die präzise Monitorprüfungen sowie eine umfassende Monitorverwaltung ermöglichen und damit zur Qualität der medizinischen Versorgung beitragen.

Die zukünftige Ausrichtung von EIZO

EIZO steht für die Entwicklung hochwertiger und zuverlässiger Anzeigetechnologien. Zusätzlich zu unserem bereits bestehenden Produktangebot wird EIZO auch in Zukunft die Entwicklung von Monitoren mit neuen Technologien wie Optical Bonding- und Antireflextechnologie (AR) weiter vorantreiben.

Videomanagement

Die sogenannten Large Monitor Manager und das Videomanagement over IP (VMoIP) basierte System Alipe sind zwei von vier möglichen Lösungen aus dem EIZO CuratOR-Portfolio, um die Vielzahl von Videoquellen und Signalen im OP sowie darüber hinaus zu bündeln und auf die vorhandenen Anzeigemedien so zu verteilen, dass benötigte Bilder optimal dargestellt werden. Der Large Monitor Manager führt die Bilder von unterschiedlichen Videoeingängen zusammen, kombiniert und arrangiert diese je nach Präferenz und zeigt die entsprechende Zusammenstellung auf dem Monitor an. Mit Alipe können Bild- und Videodaten latenz- und verlustfrei sowohl innerhalb des OPS, als auch in andere Räume wie z. B. Hörsäle übertragen werden.

OP-Monitore

Die chirurgischen Monitore von EIZO bieten eine einzigartige Bildqualität und sind für den anspruchsvollen Einsatz im OP optimiert. Zudem zeichnet Sie ein hygienisches Design sowie unterschiedliche Anschlussmöglichkeiten und Anzeigemodi aus. Speziell für den Bereich Endoskopie wartet EIZO mit einer Reihe von 2D-

und 3D-Monitoren auf, die chirurgische Bilder originalgetreu in hoher Auflösung, Helligkeit und Kontrast wiedergeben.

Großformatige IVR-Befundmonitore

Die Darstellung der Bildinformationen auf einem großen befundfähigen Bildschirm mit sehr hoher Auflösung ist ideal für einen effizienten und reibungslosen Ablauf interventioneller Eingriffe.

3. Für die allgemeine Verwaltung

Auch außerhalb der Bereiche Befundung und Betrachtung sowie Behandlungen und Operationen hilft das große Produktangebot von EIZO bei der Lösung vieler unterschiedlicher medizinischer Problemstellungen.

Benutzerfreundlichkeit

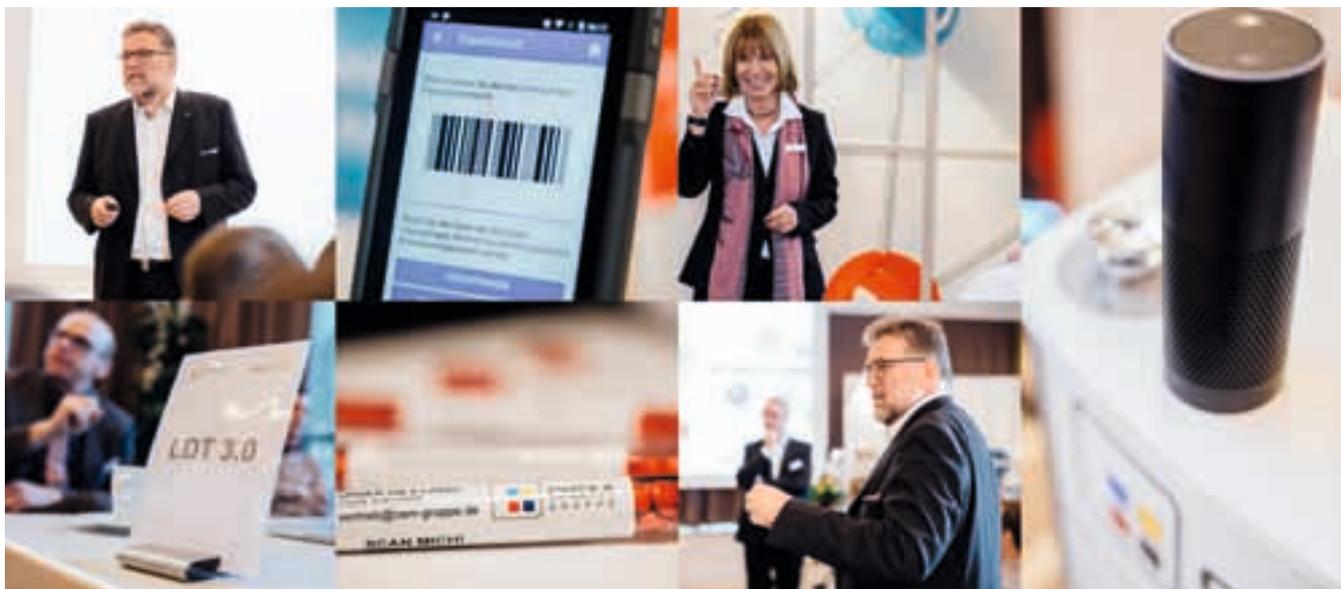
Auf Normalstationen, in klinischen Beratungszimmern, am Empfang und in IT-Räumen verbringen die Mitarbeiter viel Zeit vor dem Bildschirm. Dies führt schnell zu einer Ermüdung der Augen. Hierfür eignet sich besonders gut die FlexScan-Serie von EIZO mit ihren augenschonenden Funktionen, die Augenermüdung entgegenwirken. Zu den augenschonenden



Kontaktdaten:

EIZO Europe GmbH
 Helmut-Grashoff-Straße 18
 41179 Mönchengladbach
 Tel.: +49 21 61 82 10-12 0
 kontakt@eizo.de
 www.eizo.de

**Besuchen Sie EIZO auf dem
 ECR 2018 in Wien,
 01. bis 04.03.2018,
 Halle Expo X5, Stand 510.**



MEET OSM: Welche Risiken und Chancen erwarten uns in einem neuen Labor-Zeitalter 4.0?

Diese Frage wurde am 22. November 2017 bei der alljährlichen Kundenveranstaltung „MEET OSM“ zentral beantwortet. Denn hochkarätige Experten aus Medizin, IT und Pharmazie gaben einen Ausblick für das in die Zukunft ausgerichtete moderne medizinische Labor. Über 120 Teilnehmer aus Medizin und Industrie besuchten die Veranstaltung.

Welche Chancen gibt es für Laboratorien im Labor-Zeitalter 4.0? In der Kundenveranstaltung MEET OSM der OSM AG aus Essen gaben Experten aus Medizin, IT und Pharmazie einen bemerkenswerten Einblick in diese und weitere aktuelle Themen. In einer Industrieausstellung konnten sich die Besucher zusätzlich über neue Lösungen der OSM GRUPPE und Entwicklungsmöglichkeiten im Laborbereich informieren.

Die Veranstaltung startete mit einem Film über den Einsatz von digitalen Assistenten im Alltag. „Alexa, was meinst Du dazu?“ mit dieser Frage an ihre Sprachassistentin eröffnete die Moderatorin **Jacqueline Savli**, Geschäftsführerin der OSM Vertrieb GmbH aus Essen, die diesjährige Kundenveranstaltung MEET OSM. Digital und sympathisch antwortete Alexa und begrüßte nicht nur die Teilnehmer zur Veranstaltung, sondern zeigte damit gleich zu Beginn, um was es in dieser Veranstaltung gehen sollte: **Digitale Innovationen, die die Arbeitsprozesse in**

einem modernen medizinischen Labor erleichtern können.

Prof. Dr. med. Andreas Becker, Inhaber des Instituts Prof. Dr. Becker aus Rösrath, informierte die Teilnehmer zunächst über **das BSI-Gesetz und die Anforderungen und Chancen für Krankenhäuser**. Die Betreiber von Krankenhäusern mit einer kritischen Infrastruktur oder von niedergelassenen Laboren, die pro Jahr die Anzahl von mindestens 1.500.000 Labor-Aufträgen erreichen, sind verpflichtet, angemessene organisatorische und technische Vorkehrungen zur Vermeidung von Störungen der Verfügbarkeit usw. zu treffen (siehe § 8a (1) BSI-Gesetz). „IT leistet einen bedeutsamen Anteil an der Wertschöpfung klinischer und nicht-klinischer Prozesse. Dabei geht es um IT-Sicherheit, aber auch um angemessene technische und organisatorische Maßnahmen zur Aufrechterhaltung und Weiterentwicklung qualitativ hochwertiger Patientenversorgung“, so Prof. Dr. Andreas Becker.

„Was tun, wenn nichts mehr geht?“, eine zentrale und wichtige Frage, wenn Arbeitsprozesse im Labor immer mehr digitalisiert werden. **Johannes Kuhn**, Vorstand der OSM AG aus Essen, formulierte die verantwortlichen Aufgaben für die IT in einem modernen und sicheren Labor. Die Anforderungen der Installationen werden immer komplexer und die Leistungsanforderungen im Labor steigen. Dadurch gewinnen Datensicherungs- und Hochverfügbarkeitskonzepte immer mehr an Bedeutung und müssen umgesetzt werden. „In der heutigen Zeit ist es ausgeschlossen, sich beiläufig darüber Gedanken zu machen. Ein wichtiges Qualitätsmerkmal und damit unser Anspruch ist, mit dem Labormanagementsystem Opus::L für den Kunden individuelle und wirtschaftlich tragbare Lösungen bereitzustellen. Es müssen klare Voraussetzungen und Regeln festgelegt werden, die alle verbindlich einzuhalten haben, nur in diesem Gesamtkonzept kann IT sicher funktionieren“, erklärte Johannes Kuhn.

„Alexa, Siri oder andere Kolleg(inn)en – können digitale Assistent(inn)en auch im Labor eingesetzt werden?“, zu der Frage gab **Joachim Mollin**, Geschäftsführer der hcc GmbH aus Ebersberg, einen hochinteressanten Ausblick in die Zukunft. Sprache soll interaktiv zusammen mit der IT eingesetzt werden. Es startete ein sehr lebendiger Austausch mit den Teilnehmern über den Bedarf im Labor und welche Prozesse mit Sprachassistenten optimiert werden könnten. Aktuell werden Sprachassistenten in den Bereichen „Homecare“ oder „OP“ schon eingesetzt.

PD Dr. med. Frank Leyboldt aus dem UK Schleswig-Holstein aus Kiel stellte vor, wie **mit Unterstützung von Opus:L Befunde für die Liquordiagnostik durch den Einsatz der Prozessautomation** abgebildet werden können. Dadurch entstehen für den Anwender viele Vorteile. Ein Großteil, etwa 75 % aller Befunde funktionieren automatisiert. Dr. Leyboldt betonte: „Nach der Etablierung ist es eine segensreiche Lösung, die viel Schreibarbeit und Zeit spart“. Ein ähnlicher Prozess wird zur

Zeit für die Infektionsserologie etabliert.

Wissen, was wirkt – die DNA-Entschlüsselung sowie mögliche Auswirkungen auf die Labordiagnostik – war das Thema, welches von **Dr. Benjamin Seibt** der Dr. Seibt Genomics GmbH aus Bonn vorgestellt wurde. Mithilfe der DNA Diagnostik lassen sich wichtige Einblicke in die genetischen Komponenten verschiedener Krankheiten gewinnen. Der Nutzen und die Gefahren solcher genetischer Untersuchungen liegen nahe beieinander. Aufgrund des wachsenden technischen Fortschritts ist zu erwarten, dass die Bedeutung der DNA Diagnostik zunehmen wird. Darin waren sich alle Teilnehmer sicher, dass die Förderung technischer Fertigkeiten und diagnostisch/medizinischer Kenntnisse sowie die damit verbundene Qualitätssicherung ein wichtiger integraler Bestandteil der genetischen Diagnostik ist. Die ethischen Gesichtspunkte dürfen aber nie außer Acht gelassen werden.

„Das Labor 4.0 ist längst Realität. Denn, wenn wir ehrlich sind, geht es doch heute in einem medizinischen Labor auch

darum, die Wirtschaftlichkeit zu verbessern, Organisationsstrukturen zu optimieren und Zeit für wirklich wichtige Arbeitsprozesse zu gewinnen. Die Labormitarbeiter wollen ja auch die hohen Leistungsanforderungen und das damit verbundene Qualitätsniveau erfüllen können. Entscheidende IT-technische Erfolgsfaktoren die wir als Partner bereitstellen sind Datensicherheit, schnelle Datenverfügbarkeit mit einer weiten Kommunikationsfähigkeit sowie fortlaufende digitale Innovationen, die die Prozesse im Labor immer mehr erleichtern“, so fasste Jacqueline Savli die Kernaussagen der Veranstaltung zusammen. Die OSM AG hat den Anspruch, Chancen im Labor-Zeitalter 4.0 zu nutzen und digitale Innovationen und somit die Zukunft des modernen Labors mit zu gestalten.

Kontakt: Jacqueline Savli,
Geschäftsführerin, OSM Vertrieb GmbH
j.savli@osm-gruppe.de
www.osm-gruppe.de

Alphatron liefert 5.000sten Visitenwagen aus

Die Diakovere mit ihren Krankenhäusern Friederikenstift, Henriettenstiftung und Annastift in Hannover setzt nun den Visitenwagen AMiS careStation der Firma Alphatron ein. Am 17.01.18 wurde der 5.000ste Visitenwagen von Alphatron im Friederikenstift ausgeliefert. Reiner Nosthoff, Vertriebsleiter bei Alphatron, nutzte den Termin, um in einer kleinen Feierstunde den Krankenhausmitarbeitern die Funktionen der AMiS careStation vorzustellen.



Friederikenstift Hannover



Feierliche Übergabe des 5.000sten Visitenwagen von Alphatron, links **Reiner Nosthoff** Vertriebsleiter Alphatron, rechts **Dr. Michael Schmidt**, Geschäftsbereichsleiter Service. Hintergrund: Klinikmitarbeiter

Transparente und leistungsfähige Abläufe im MDK-Forderungsmanagement

„Wir haben vor drei Jahren nach Möglichkeiten gesucht, um unseren MDK-Workflow zu optimieren: Die Abläufe sollten transparenter und noch leistungsfähiger werden, zudem sollte eine fristgerechte Abrechnung jederzeit gewährleistet sein“, erklärt Yvonne Windisch, Leiterin des Medizincontrollings im Schwarzwald-Baar Klinikum Villingen-Schwenningen. Ergänzend beschreibt ihr Kollege Sascha-Niko Streicher, Sachgebietsleiter IT Applikationen, das Ziel: „Wir wollten den Weg der Akten nachvollziehen können – also genau wissen, welche Akten zu einem bestimmten Zeitpunkt an welchem Ort sind. Und wenn ein Patient entlassen wird: Wie schnell steht ‚seine‘ Akte im Medizincontrolling für die Abrechnung zur Verfügung?“

Windisch und Streicher entwickelten die neuen Abläufe in mehreren Schritten: Zunächst erarbeiteten sie in einer interdisziplinären Projektgruppe gemeinsam mit Mitarbeitern des Klinikums und der Heydt Gruppe eine neue, einheitliche Struktur der Patientenakte. Die neue Akte beinhaltet digitale Dokumente aus ORBIS, Dokumente aus eingesetzten Subsystemen und papiergebundene, von der Heydt Gruppe digitalisierte Dokumente. Die von der Heydt Gruppe mit hohem Service-Level digitalisierten Dokumente können dank dem reibungslosen Zusammenspiel von ORBIS, HYDMedia und C[act], dem Aktenverwaltungsprogramm der Heydt Gruppe, sehr schnell – oft schon binnen 24 Stunden – automatisch, datenschutzgerecht und revisionssicher zu einer tatsächlich vollständigen Akten zusammengeführt werden. Dies geht jedoch nur, wenn C[act] tatsächlich stringent den Aktenworkflow kontrolliert und vollständig implementiert ist.

„Nachdem wir Inhalte und Struktur der Patientenakte festgelegt hatten, ging es darum, den standardisierten und revisionssicheren Aktenworkflow mit C[act] einzuführen“, erzählt Windisch. Im Rahmen des neuen Aktenlaufs wurde festgelegt, dass nach der Entlassung eines Patienten die vollständige Akte von der jeweiligen Fachabteilung binnen zwei Wochen im Medizincontrolling eintreffen muss. Dieser Zeitraum wird von C[act] überwacht. „Es wurden zentrale Sammelstellen in

den Sekretariaten der Fachabteilungen eingerichtet“, so die Leiterin des Medizincontrollings. „Dort holen meine Mitarbeiter die Akten einmal täglich ab“. Im Medizincontrolling angekommen, werden die Akten in C[act] eingebucht, kodiert sowie auf Vollständigkeit überprüft. „Unvollständige Akten werden über das C[act]-Modul „Ausgabe intern“ zurück an die zuständige Fachabteilung gebucht“. Ein festgelegtes Mahnverfahren setzt ein. Hingegen werden abgerechnete Akten in Heydt-Transportkisten datenschutzgerecht verpackt und über das C[act]-Modul „Ausgabe Dienstleister“ ausgebucht. Die Transportkisten werden drei Mal wöchentlich vom Heydt Transportservice abgeholt und zur Digitalisierung und Indexierung zur Heydt Gruppe gebracht. „Ein weiteres gutes Beispiel für das problemlose und reibungslose Zusammenspiel zwischen uns und der Heydt Gruppe“, so Windisch. Über eine Report-Funktion in C[act] ist auch dieser Prozess jederzeit überwachbar. Jeder Prozessschritt wird in C[act] dargestellt.

„Das konsequente Akten-Tracking C[act]s führt dazu, dass ich jederzeit nachvollziehen kann, wo sich die jeweilige Akte bzw. deren Bestandteile befinden“, stellt Windisch fest, was insbesondere auch positive Auswirkung auf die Einhaltung der Fristen gemäß der MDK-Prüfung hat. Sie meint: „Grundlage einer vollständigen und fristgerechten Abrechnung ist ein zeitnahe und vollständiger Akteneingang im Medizincontrolling nach der Entlassung eines Patienten – C[act] unterstützt diesen Prozess enorm: einerseits durch die integrierten, einfach auszulösenden Mahnverfahren, andererseits durch die aus C[act] generierbaren Auswertungen.“ Gerade die Aufbereitung der Akten für den Abrechnungsprozess und das MDK-Verfahren wird dank der Optimierung und des Einsatzes von C[act] stark vereinfacht.

Windisch beschreibt noch einen weiteren Vorteil von C[act]: „Die Lebenszeit der papiergebundenen Akte wird deutlich minimiert. Durch die problemlose und zeitnahe Digitalisierung und Indexierung durch die Heydt Gruppe ist eine Einbindung der digitalen Dokumente in den hausinternen, digitalen Prozess sehr schnell möglich. C[act] schafft Transparenz über den Aktenstatus – sowohl bei internen als auch bei externen Prozessen und stellt im Zusammenspiel mit ORBIS und HYDMedia G5 die vollständig digitale Akte sicher.“

Das Schwarzwald-Baar Klinikum Villingen-Schwenningen ist akademisches Lehrkrankenhaus der Universität Freiburg. Mit 1.000 Betten an zwei Standorten ist das Haus einer der größten Zentralversorger im südlichen Baden-Württemberg.



EMRAM-Stufe 6 bestätigt IT-Konzept der medius KLINIK NÜRTINGEN

Hohe Weihen

Nürtingen liegt nur jeweils 30 Kilometer von den Medizinhochburgen Tübingen und Stuttgart entfernt. Die örtliche medius KLINIK behauptet sich seit Jahren im Wettbewerb – durch ein breites Leistungsspektrum sowie eine hohe Patientenbindung und Qualität, wie Gertrud Türk-Ihli aus der Informations- und Medizintechnik, Klinische Info-Systeme, sagt. „Um das zu gewährleisten, erfährt die Verfügbarkeit der erforderlichen Infrastruktur und Applikationen zwischenzeitlich eine ganz neue Wertigkeit in den digitalen Prozessen“, so die Fachfrau.

Die medius KLINIK NÜRTINGEN hat ihre strategische Digitalisierung im Oktober 2001 mit der Einführung mit ORBIS von Agfa HealthCare begonnen. Das Ziel damals lautete: durchgehende Digitalisierung. „Wir haben analysiert, wo wir hinwollen, Komplettdigitalisierung definiert und dann alle Prozessschritte von der Aufnahme bis zur Entlassung hard- und softwaretechnisch mit den Anwendern abgestimmt und festgelegt“, beschreibt Türk-Ihli das Vorgehen. Vorher war ein anderes System im Einsatz – mit sehr vielen Schnittstellen und noch mehr dadurch verursachten Problemen. Die Zeiten sollten vorbei sein, das Haus wollte eine durchlässige Datenkommunikation ohne Hürden realisieren. „Darum auch die Entscheidung für eine integrierte Gesamtlösung, die viele Bereiche abdeckt“, so Türk-Ihli.

Gibt es heute Anforderungen aus der Klinik, versucht ihre Abteilung diese mit ORBIS-Komponenten hausspezifisch zu lösen. Ein Beispiel ist die Ambulanz: Als die 2010 einen Neubau bezog, konnte Agfa HealthCare noch kein Tool für den ambulanten Bereich anbieten. Daraufhin haben sich alle Beteiligten zusammengesetzt und einen Anforderungskatalog erstellt. „Schließlich haben wir selbst eine Lösung aus verschiedenen Teilmodulen von ORBIS konfiguriert, einschließlich strukturierter Leistungserfassung und Bepreisung“, so Türk-Ihli. Die Digitalisierung hat dort spürbare und messbare Verbesserungen mit sich gebracht. Selbst bei mehr als 200 Patienten pro Tag, beispielsweise in der chirurgischen Ambulanz, herrscht keine Hektik. Seit der Digitalisierung können nachweislich doppelt so viele Patienten behandelt werden. Eine positive Tendenz verzeichnen die Erlössteigerungen durch die damit verbundene verbesserte Dokumentationsqualität.

EMRAM als Benchmark

Wie steht die IT aber objektiv betrachtet da? Wie gut sind die Prozesse und die Prozessqualität wirklich? Diese Frage trieb Gertrud Türk-Ihli und ihre Kollegen seit geraumer Zeit um. Antworten suchten – und fanden – sie schließlich im Electronic Medical Record Adoption Model (EMRAM) der Healthcare Information and Management Systems Society (HIMSS). „Wir wollten auch wissen, wie weit wir die Digitalisierung bereits getrieben haben“, sagt Türk-Ihli. „Wir betrachten den Zertifizierungsprozess nämlich als Chance, weitere Anpassungen, die permanent anstehen werden, vornehmen zu können. Eine gute Ergebnisqualität sichert jedem Krankenhaus kurzfristig Marktanteile im Wettbewerb. Um langfristig erfolgreich zu sein, müssen wir aber bereits heute die Weichen stellen.“

EMRAM sieht Türk-Ihli als geeignetes Werkzeug, um den Wert des klinischen Informationssystems zur Unterstützung der Mitarbeiter bei der kostenintensiven Patientenversorgung zu messen. Die Fragen dazu lauten: Wird die richtige Information, das richtige Wissen, der richtigen Person zur richtigen Zeit am richtigen Ort adäquat zur Verfügung gestellt? „EMRAM ist ein weltweit gültiger Standard. Er beleuchtet die digitale Transformation der Klinikorganisation und ist ein Indikator für den Reifegrad des KIS“, sagt Türk-Ihli. „Wir wollten alle Prozesse kritisch überprüfen.“

Ziel war das Erreichen der EMRAM-Stufe 6, der zweithöchsten. Dafür fordert die HIMSS eine ganzheitliche Strategie für sämtliche Klinikprozesse und hinterfragt alle Geschäftsfelder auf den Nutzungsgrad der IT. Die medius KLINIK NÜRTINGEN sieht heute, nach der Beurteilung, weitere Potenziale: verbesserte



Von der Verordnung der Medikamente bis zur Verabreichung an den Patienten ist der gesamte Prozess dokumentiert.

Abrechnungsmodalitäten, Optimierungen durch einen abteilungsübergreifenden Austausch sowie die Standardisierung von Prozessschritten.

Sicherer Medikationsprozess

Die größte Herausforderung war der Nachweis eines IT-gestützten, geschlossenen Medikationskreislaufs, des so genannten Closed Loops. „Wir optimieren den Prozess der Medikamentenvorbereitung und -abgabe durch die Einbindung eines Dispenser- / Einzelgabe-Barcodes nach EU-Standard (GS1) sowie eine Dokumentationssoftware für den Medikamentenricht- und -abgabeprozess unter Verwendung bestehender Medikamentenbarcodes (PZN) sowie Patienten- und Mitarbeiterbarcodes“, erläutert Türk-Ihli. „Die integrierte Scanner-Unterstützung in ORBIS erlaubt eine aktive Interpretation unterschiedlicher Barcodes via Unterstützung gängiger Standards. Die Verwendung von Standards ist bei der eindeutigen Zuordnung von Materialien, Medikamenten, Patienten und Leistungen unumgänglich.“ Die Auszeichnung eines Medikamentendispensers mit einer GSRN/SRIN ermöglicht somit die eindeutige Bestimmung einer Medikationsverordnung für einen Patienten. Ein einziger Scanvorgang genügt, um sowohl den Patienten als auch seine Medikation eindeutig zu bestimmen. „Dieses Vorgehen ist unseres Wissens derzeit einzigartig im deutschen Markt. Mit der Verfügbarkeit von Medikamentenbarcodes mit zusätzlicher Chargen- und Seriennummer sowie Ablaufdatum sind auch diese Daten mit Patientenbezug versehen und es kann

eine Chargenrückverfolgung von Medikamenten bis zum Patienten erfolgen“, führt Türk-Ihli aus.

Auch das geforderte Vier-Augen-Prinzip und die Einhaltung der 5-R-Regel – richtiger Patient, richtiges Arzneimittel, richtige Dosierung oder Konzentration, richtige Applikation, richtiger Zeitpunkt – werden im Closed Loop mit Hilfe von ORBIS abgebildet. Gewährleistet wird das durch das Abscannen von Barcodes auf dem Medikamentencontainer, dem Mitarbeiterausweis und dem Patientenarmband.

Das Vorgehen bietet einen hohen Mehrwert in puncto Prozessunterstützung im Rahmen der Arzneimitteltherapiesicherheit. Die Prozesse sind bei Mitarbeitern der Pflege, der Apotheke sowie im ärztlichen Dienst etabliert und stellen ein großes Maß an Haftungssicherheit dar. Darüber hinaus beobachtet die medius KLINIK NÜRTINGEN einen wahrnehmbaren Rückgang der sicherheitsrelevanten Ereignisse. Wäre die EMRAM-Stufe 6 auch mit einem nicht integrierten KIS möglich? „Möglich ja, das wäre aber nicht so komfortabel und mit vielen Brüchen in der Kommunikation behaftet“, glaubt Türk-Ihli.

Immer weiter

Wie läuft der Beurteilungsprozess der HIMSS eigentlich ab? „Zuerst bekommt das Haus eine lange Liste an Fragen aller aktuellen IT-Prozesse im gesamten Klinikum, die zur ersten Einstufung zu beantworten sind“, erläutert die IT-Managerin aus Nürtingen. Die Ergebnisse werden dann bei einem Treffen mit HIMSS-

Vertretern ausgewertet. So ergeben sich eine erste Einstufung und gegebenenfalls Handlungsempfehlungen, um eine höhere Stufe zu erreichen. „Wir haben vor dem fälligen Audit sowohl die Prozesse als auch die Software weiterentwickelt und dabei von Agfa HealthCare große Unterstützung erfahren“, so Türk-Ihli. Sie berichtet von Treffen und damit einhergehenden Beratungen. Speziell beim Closed Loop hatte die Unterstützung gefruchtet, weil das Haus den „alleine gar nicht hätte stemmen können“. Am Ende der Begutachtung durch die HIMSS stand dann der Besuch externer Prüfer – selbst aus Einrichtungen mit hoher IT-Durchdringung – und schließlich das Zertifikat

„Wir sind gegenwärtig das einzige Haus in Deutschland mit EMRAM-Stufe 6“, sagt Türk-Ihli nicht ohne Stolz. „Das empfinden wir als Anerkennung für die geleistete Arbeit vieler im Hause – und gleichzeitig auch als Ansporn weiterzumachen.“ Die medius KLINIK NÜRTINGEN sieht sich auf dem richtigen Weg. Allerdings sei die Digitalisierung ein fortwährender Prozess, der Mensch wie Material gleichsam fordere. „Wir haben einen Paradigmenwechsel eingeläutet, die IT sollte nicht mehr nur als Kostenfaktor, sondern als Innovations- und Effizienztreiber gesehen werden. Je härter der Wettbewerb, desto mehr Veränderung ist erforderlich“, gibt sich Gertrud Türk-Ihli überzeugt. „Selbstverständlich ist die EMRAM-Stufe 7 unser Ziel. Zuerst aber wollen wir die beiden anderen Klinikstandorte auf dem Weg zu Level 6 begleiten.“



Gertrud Türk-Ihli: „Wir sind gegenwärtig das einzige Haus in Deutschland mit EMRAM-Stufe 6. Eine gute Ergebnisqualität sichert jedem Krankenhaus Marktanteile im Wettbewerb.“



Mit 4K-Monitor RadiForce MX315W auf der rechtssicheren Seite bei teleradiologischen Befund-Arbeitsplätzen

Mit EIZO RadiForce-Monitoren optimal für die Teleradiologie ausgerüstet

Ein Radiologe muss längst nicht mehr im Krankenhaus vor Ort sein, um seine Diagnose zu stellen. Mit dem entsprechenden technischen Equipment kann er dies auch von zu Hause aus oder von seiner niedergelassenen radiologischen Praxis als Dienstleister für andere Praxen und Krankenhäuser tun. Immer mehr Diagnosen werden inzwischen auf diesem Wege erstellt, auch weil sich dadurch für alle Beteiligten deutlich Zeit und Kosten in der Patientenversorgung einsparen lassen.

Für teleradiologische Befund-Arbeitsplätze gelten jedoch dieselben hohen Rechtsanforderungen wie für die im Krankenhaus befindlichen. Maßgeblich ist hier insbesondere die DIN 6868-157 für die Sicherung der Bildqualität in röntgendiagnostischen Betrieben, in der neben den Bedingungen für die Umgebung in den Diagnoseräumen auch Faktoren wie das Umgebungslicht und der Modalitätentyp definiert sind.

Die professionellen EIZO RadiForce-Monitore bieten für die Teleradiologie perfekte Bedingungen für die hochpräzise Befundung. Denn sie überzeugen nicht nur durch eine herausragende Bildqualität, sondern erlauben dank integrierter Sensoren eine völlig automatisierte messtechnische Konstanzprüfung. Für die Sicherung, Überprüfung und Anpassung der medizinisch geforderten Bildqualität sorgt dabei die EIZO Qualitätssicherungs-Software RadiCS, die für den Anwender leicht verständlich und einfach zu bedienen ist. Der Radiologe ist so selbst in der Lage, die gesamte Konstanzprüfung inklusive der Überprüfung der Raumklasse, der Leuchtdichte sowie der DICOM-

Leuchtdichtekennlinie und der visuellen Prüfung rechtskonform durchzuführen. Dadurch entfällt die kostenpflichtige und zeitaufwendige Prüfung durch einen Externen.

Speziell für den Einsatz in der Teleradiologie empfiehlt EIZO die Modelle MX315W (4K, 8 Megapixel, Farbe) und den RX250 (2 Megapixel, Farbe). Beide EIZO RadiForce-Modelle bieten ein hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis, absolute Rechtssicherheit und dank ihren hervorragenden technischen Eigenschaften optimale Voraussetzungen für die präzise Anzeige radiologischer Bilder und somit eine sichere Diagnose.

EIZO Europe GmbH
Helmut-Grashoff-Straße 18
41179 Mönchengladbach
Tel.: +49 21 61 82 10-120
kontakt@eizo.de
www.eizo.de





Einbettung in das bereits etablierte Dokumentenmanagement-System enaio® ViDia-Kliniken in Karlsruhe führen Signaturverfahren zur rechtssicheren Speicherung von Dokumenten ein

Ein Enterprise Content Management-System (ECM) nutzen die Karlsruher Kliniken schon länger. Nun kommt ein Verfahren zur digitalen Signatur hinzu, das eine revisions- und fälschungssichere Speicherung von Unterlagen ermöglicht. Der Aufbau des Systems wird vereinfacht, indem die digitale Signatur ins bestehende ECM integriert werden kann.

Die St. Vincentius-Kliniken und das Diakonissenkrankenhaus bilden gemeinsam den Klinikverbund ViDia Christliche Kliniken Karlsruhe. Die rund 3.000 Mitarbeiter versorgen jedes Jahr etwa 50.000 Patienten stationär und 150.000 Patienten ambulant. Mit zahlreichen Fachabteilungen, mehreren Krebszentren und Instituten bieten die ViDia-Kliniken Gesundheitsversorgung und Forschung auf höchstem Niveau. Als einer der größten Arbeitgeber, medizinische Dienstleister und akademische Lehrkrankenhäuser tragen sie eine immense Verantwortung für die gesamte Region.

Vor drei Jahren führten die Kliniken das digitale Dokumentenmanagement-System enaio® ein. Die von OPTIMAL SYSTEMS entwickelte Softwarelösung ersetzte eine Vielzahl eigenständiger IT-Systeme und bietet seitdem eine Plattform, mit der das Krankenhaus digitale Akten zuverlässig archivieren kann. Mit dieser Entscheidung steht das Haus nicht allein da: Digitalisierung ist ein Gebot der Zeit in modernen Krankenhausverwaltungen. Dies betrifft einerseits die Daten aus Verwaltung, Personal- und Rechnungswesen, die so oder ähnlich auch in anderen Unternehmen und Behörden anfallen; andererseits können vor allem Patienteninformationen durch digitale Verfahren schneller erfasst und dahin übermittelt werden, wo sie dringend gebraucht werden.

Bei Dokumenten, deren Authentizität gewährleistet werden muss, reicht die elektronische Speicherung jedoch nicht aus. Um Rechnungen und Verträge rechtssicher zu archivieren, führen die ViDia-Kliniken nun ein System für die digitale Signatur ein, das an der Dokumentenarchivierung von enaio® nahtlos andockt.

Zwei Prozesse kommen zum Einsatz: Die Dokumenten-Signatur wird jeder einzelnen Datei zugewiesen und direkt ins PDF eingebettet. Durch eine sog. HashSafe-Archivierung, die der Langzeitarchivierung und Beweiserhaltung dient, erhalten Dokumentenbündel im Tages- bzw. Monatsrhythmus einen Zeitstempel, der die Unversehrtheit der Dokumente nachweist. Das Signaturprojekt wird von OPTIMAL SYSTEMS gemeinsam mit dem Spezialanbieter Mentana Claimsoft realisiert und nutzt die von der Bundesdruckerei ausgegebene eSiegelkarte. Bis zu 3.000 Signaturen pro Stunde können ausgegeben werden. Als erstes sollen die 65.000 Rechnungen digital signiert werden, die im Krankenhaus jedes Jahr anfallen. In weiteren Schritten ist geplant, bis zu 750.000 Dokumente jährlich zu signieren, unter anderem Arztbriefe, Aufklärungsbögen und Verträge.

Herr Dr. Gunther Fritzer, Leiter IT und Prozessmanagement der ViDia-Kliniken, erläutert das Projekt: „Aus unterschiedlichsten Gründen fehlt es im Klinikumfeld an ausreichender Menge an Fachpersonal. Um das vorhandene Personal von fachunspezifischen Arbeiten zu befreien, versuchen wir unter anderem Prozesse auf breiter Ebene zu verschlanken. Ein wichtiger Aspekt ist hierbei: hin zum Digitalen, weg vom Papier. Dies ist aber nur realisierbar, wenn auch Schriftstücke mit Dokumentencharakter im Archiv einstellbar sind, ohne das physikalische Papier noch zusätzlich aufbewahren zu müssen. Durch das Signaturverfahren erhalten wir nun eine Rechtssicherheit, um diesen Schritt in unserem Krankenhaus mit gutem Gewissen zu gehen.“

Die m&i-Klinikgruppe Enzensberg suchte nach einer Lösung für die ökonomische und umfassende Versorgung ihrer geografisch verteilten Standorte mit PACS.

synedra AIM. Die perfekte PACS-Verbund-Lösung für die m&i-Klinikgruppe Enzensberg

Die m&i-Klinikgruppe Enzensberg ist ein privatwirtschaftlich geführtes Unternehmen im Gesundheitswesen. Sie bildet das Dach von acht interdisziplinär ausgerichteten Kliniken und zwei ambulanten Gesundheitszentren in Deutschland und ist vor allem auf Rehabilitation und die Behandlung chronischer Erkrankungen auf höchstem Niveau spezialisiert. Bereits 2009 stellte sich angesichts der bevorstehenden Digitalisierung der Radiologie für die m&i-Klinikgruppe die Frage nach einer Gesamtstrategie für die Bereiche PACS und Archivierung.

Eine mutige Entscheidung

Nach eingehender Evaluierung entschied sich die Klinikgruppe für das österreichische Medizin-IT-Unternehmen synedra mit Sitz in Innsbruck. Aus damaliger Sicht eine durchaus mutige Entscheidung, hatte synedra zu jenem Zeitpunkt doch gerade einmal auf dem deutschen Gesundheitsmarkt Fuß gefasst – eine Entscheidung, die die Klinikgruppe je bereute? Timo Rumpf, IT-Leiter der Klinikgruppe, kann dies mit einem klaren Nein beantworten. „Auch wenn synedra damals auf dem deutschen Markt noch nicht so verankert war wie heute, verfügte das Unternehmen bereits über viel Erfahrung mit großen und geografisch verteilten Installationen, war mit den An- und Herausforderungen von Klinikverbänden also bestens vertraut. Daneben überzeugten uns die Flexibilität sowie die Ausbaufähigkeit von synedra AIM.“ synedra AIM (Advanced Image Management) heißt die Lösung von synedra, ein medizinisches Universalarchiv und Health-Content-Management-System, integrativ und mit modularem Aufbau; synedra AIM heißt auch die Antwort auf die Herausforderungen der m&i-Klinikgruppe, war man sich einig.

Satellitenkonzept

Ausbaufähigkeit war deshalb eine wichtige Eigenschaft für die Klinikgruppe, weil synedra AIM zunächst nur in der Fachklinik Ichenhausen installiert werden sollte; die Anbindung der weiteren Standorte sollte zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen. Flexibilität war wichtig im Hinblick auf die Einbindung weiterer bildgebender Verfahren und Systeme zum Zwecke wirtschaftlicher und ablauforganisatorischer Optimierung. Auch für den Fall der verteilten Standorte konnte synedra eine für

die Bedürfnisse der Klinikgruppe maßgeschneiderte Lösung bieten: das synedra AIM Satellitenkonzept. Das bedeutet, dass die Daten der angebundenen Kliniken im Zentralarchiv der Klinikgruppe sicher archiviert werden und dass an den externen Standorten Satellitensysteme installiert werden, welche die Aufgaben im lokalen Netzwerk abdecken: die Entgegennahme der Daten von den bildgebenden Modalitäten und Systemen in LAN-Geschwindigkeit sowie das Vorhalten und Bereitstellen der am lokalen Standort benötigten Daten. Bis April 2016 kamen fünf Standorte hinzu: Die Fachkliniken Enzensberg, Bad Heilbrunn, Bad Liebenstein, Herzogenaurach und Hohenurach wurden an das zentrale Rechenzentrum der m&i-Klinikgruppe angebunden, das in der Fachklinik Enzensberg in Hopfen am See angesiedelt ist.

PACS und CD-Import

synedra AIM wird in der m&i-Klinikgruppe als zentrale PACS-Lösung eingesetzt. Alle bildgebenden Geräte, wie CT, digitale Röntgengeräte und C-Bögen, sind an synedra AIM angebunden. Das von der Klinikgruppe verwendete KIS fd-klinika des Herstellers CGM ist ebenfalls standardkonform über HL7-Schnittstellen integriert. Sowohl Befund- als auch Betrachtungsarbeitsplätze sind mit synedra View ausgestattet. Die hausweite Bildverteilung an den einzelnen Standorten erfolgt gleichfalls über synedra View; von jedem vernetzten Arbeitsplatz in der Klinik kann auf das PACS und die Bilder zugegriffen werden. Auch eine weitere Anforderung der m&i-Klinikgruppe konnte mit synedra perfekt abgedeckt werden: Die im Reha-Bereich anfallenden Patienten-CDS können mit der syne-

dra Disk Import Box schnell und einfach importiert werden. „Die synedra Disk Import Box liest automatisiert Daten ein und speichert sie zum Patienten – ohne manuelle Interaktion“, erklärt Gernot Enzenberg, Projektleiter seitens synedra. Die Computerarbeitsplätze sind während des Imports nicht blockiert und die Benutzerinnen und Benutzer können ganz normal weiterarbeiten. Apropos Benutzerinnen und Benutzer: Auch diese sind mit ihrer PACS-Lösung sehr zufrieden, denn sie ist schnell, stabil und eng mit dem KIS integriert, wodurch die Workflows der Benutzerinnen und Benutzer ohne spürbaren Systemwechsel abgebildet werden können.

Bilanz und Ausblick

Heute zieht Timo Rumpf eine durchwegs positive Bilanz. „Gemeinsam mit synedra konnten wir die strategischen Zielsetzungen hinsichtlich der Vermeidung redundanter Infrastruktur und optimaler Wirtschaftlichkeit perfekt erfüllen. Der Anbindung weiterer Standorte der Klinikgruppe an synedra AIM und dem Ausbau des Universalarchivs – aktuell werden Dokumente aus dem KIS in synedra AIM importiert – stehen wir positiv gegenüber. Wir schätzen die Kompetenz und Professionalität von synedra sehr und haben unsere Entscheidung nie infrage gestellt. Der heutige Erfolg von synedra in Deutschland gibt uns recht.“ Heute ist synedra auf dem deutschen Gesundheitsmarkt gut etabliert, und mittlerweile zählen auch große Einrichtungen wie das Universitätsklinikum Gießen und Marburg und das Universitätsklinikum Freiburg zu den Kunden von synedra.



Klinisches Informationssystem MOCIS setzt auf Orchestra, Cato und Celsius37.com

26 irische Spitäler im Netzwerk verbunden

Im Jahre 2012 wurde von der EU die Kampagne „Redesigning health in Europe for 2020“ ins Leben gerufen. Die Republik Irland hat daraufhin mit der Initiative „eHealth Strategy for Ireland“ reagiert. Die darin beschriebenen Maßnahmen sollen sicherstellen, dass hochqualifizierte medizinische Versorgung für jeden einzelnen Bürger verfügbar gemacht und mit einer vertretbaren Kostenstruktur umgesetzt werden soll. Teil dieser irischen Initiative ist das nationale medizinisch-onkologische Klinische Informationssystem MOCIS (Medical Oncology Clinical Information System), das auf die Versorgung und Therapie aller onkologischer und haemato-onkologischer Patienten abgestimmt ist.

MOCIS verknüpft alle Bereiche von Diagnostik bis Chemotherapie, sowie alle an der Patientenversorgung beteiligten Personen – von der Krankenschwester bis zum onkologischen Experten und Apotheker. Dabei verbindet MOCIS 26 teilnehmende Spitäler in der gesamten Republik Irland.

Im Januar 2017 hat die irische Gesundheitsbehore Health Services Executive (HSE) die Firmen BD Cato Austria GmbH, celsius37.com AG und x-tention Informationstechnologie GmbH mit der Umsetzung des Projektes MOCIS beauftragt. Die österreichischen Experten von BD Cato Austria GmbH für Verordnung, Herstellung und Verabreichung von Zytostatika und anderen patientenindividuellen Therapeutika verbinden im Rahmen des Projekts ihre Applikation CATO mit denen des deutschen Spezialisten celsius37.com für Tumorboardorganisation und -dokumentation, sowie webbasierter Portallösungen. Die Firma x-tention stellt über seine Integrations- und Kommunikationsplattform Orchestra sicher, dass die infrastrukturelle Basisvernetzung realisiert werden kann. Die Anbindung der verschiedenen klinischen Subsysteme und der Krankenhausinformationssysteme der 26 Einrichtungen erfolgt über die bewährten Schnittstellen von Orchestra auf Basis von HL7. Darüber hinaus kommt das IHE basierte Master Patient Index Modul zum Einsatz. Der Master Patient Index bildet die Funk-

tion des Irish Health Identifiers ab und gewährleistet damit die eindeutige Identifizierung der Patienten, die übergreifend in mehreren Kliniken erfasst bzw. behandelt werden. Mit der technischen Flexibilität von Orchestra sowie dem tiefen Integrations- Know-How von x-tention können die hohen Integrationsanforderungen in dem Projekt optimal erfüllt werden.

MOCIS wurde innerhalb einer Citrix-Umgebung aufgebaut und steht aktuell in einer Testumgebung für vier Pilotkliniken, darunter den Universitätskliniken St. James und Galway, zur Verfügung. Für das Jahr 2018 ist der Start des Rollouts auf alle verbleibenden Häuser in ganz Irland geplant.

Kontaktdaten:

x-tention Informationstechnologie GmbH,
4600 Wels, Österreich, www.x-tention.at

x-tention bietet individuelle IT-Gesamtlösungen und betreut Krankenanstalten, Alten- und Pflegeheime sowie soziale Einrichtungen. Die Kompetenzen umfassen die Prozess- und Organisationsberatung, SAP Beratung, IT-Beratung im Gesundheits- und Sozialwesen, e-Health Security- und Datenschutz-Services, Systemintegrationen, Softwareeinfuh- rungen sowie den Betrieb von Clients und Rechenzentren.

Datenmanagement im Gesundheitswesen

Eigentlich verschreibungspflichtige IT-Mittel

Die Digitalisierung bringt das Internet of Things (IoT) in den Krankenhausalltag. Was das für den Datenfluss und die Datenverarbeitung bedeutet, erklärt Dirk M. Möller. Der Director Sales Public Sector Germany beim Datenmanagementspezialist NetApp geht auch darauf ein, was eine gesunde Hybrid Cloud ausmacht.

Krankenhaus-IT Journal: Wearables, die viele Verbraucher privat als Fitness- oder Gesundheitstracker benutzen, erfreuen sich großer Beliebtheit. Inwieweit taugen diese tragbaren Geräte als Vorbild, um das Gesundheitswesen stärker zu digitalisieren?

Dirk M. Möller: Eine Smartwatch führt die Möglichkeiten vor, die das Internet of Things, kurz IoT, für das Gesundheitswesen bietet. Mit den Daten, die dieses oder ein anderes IoT-Gerät den ganzen Tag aufzeichnet, ließen sich präventiv Maßnahmen ergreifen, die unser Leben verlängern und lebenswerter machen. Für die Gesundheitsbranche bedeutet der verstärkte IoT-Einsatz, dass viele neue Messpunkte hinzukommen. Im Healthcare-Umfeld sind das vor allem Diagnosegeräte, die vernetzt werden müssen. Es handelt sich hierbei um Messgeräte, die die Vitalfunktionen von Patienten wie Blutdruck oder Puls erfassen. Es gibt aber auch Sonden, die im Körper bestimmte Parameter messen. Hilfreich sind solche Instrumente, wenn sie ihre Arbeit auch ohne Aufsicht von Krankenschwestern oder Ärzten erledigen – und die Daten an einen zentralen Ort liefern. Die automatisierte Verarbeitung der gewonnenen Informationen stellt einen wesentlichen Schwerpunkt für die IT heute dar, um beispielsweise einen Alarm bei einer ungewöhnlichen Herzfrequenz eines Patienten abzusetzen.

Was ist notwendig, um die automatisierte Datenverarbeitung voranzutreiben?

Die vielen neuen Messpunkte produzieren eine erhebliche Datenmenge. Standardisierung legt die Basis für einen sicheren und automatisierten Datenfluss. Daten sollen geschützt und transparent über verschiedene Speicherwelten wandern können und dennoch jederzeit verfügbar sein. Insbesondere Data ONTAP, das cloudbasierte Speicherbetriebssystem von NetApp, eignet sich, den Datenaustausch für Dienste von Hyperscalern wie Amazon Web Service oder Microsoft Azure zu vereinheitlichen. Unsere Datenmanagementsoftware bietet die Flexibilität, die Daten dort zu nutzen, wo sie gebraucht werden. Anwender benötigen eine Architektur, die Datenprozesse aus dem Eigenbetrieb nahtlos in die Cloud integriert.



Dirk M. Möller, Director Sales Public Sector & Healthcare Germany bei NetApp (Quelle: NetApp)

Genau diesen Ansatz verfolgt die NetApp Data Fabric. Sie ist zudem der zentrale Dreh- und Angelpunkt für die Standardisierung des Datenaustausches.

Wie gelingt es, die Daten nicht nur automatisiert, sondern effizient im Gesundheitswesen zu managen?

Der Einsatzzweck bestimmt, wo und wie performant die Daten abgelegt werden müssen. Entscheidend ist, zu klären, wer wie schnell auf welche Daten zugreifen muss. Das gewährleisten wir mit unserer Technologie. Die nächste Stufe im Datenmanagement besteht darin, den Kreislauf der Daten in unterschiedlichen Verfügbarkeitsniveaus bis hin zur Archivierung abzubilden.

Können sie kurz erklären, wie sich die Speicheranforderungen in einem Datenflussmodell verändern?

Stellen Sie sich folgendes Szenario vor: Die Rohdaten eines Wearables sollen an einem hochperformanten Punkt in oder an der Cloud gespeichert werden. Dort erfolgt das Auswerten, wofür das Unternehmen 1.000 Server über einen Hyperscaler für die Rechenleistung hinzu bucht. In Echtzeit resultieren aus der Analyse Alarmmeldungen, Sofort- und Präventivmaßnahmen. Anschließend wandern die Daten auf nicht so leistungsstarke, dafür preiswerte Speicher bei einem weiteren Leistungserbringer. Der ist in der Lage, Therapieangebote aus den Daten abzuleiten. Nach einer gewissen Zeit reicht es allerdings aus, die Daten an einen Ablageort zur Aufbewahrung zu verschieben, wo sie ein paar Mal im Jahr wissenschaftlichen Untersuchungen zur Verfügung stehen. Ähnliche Anforderungen ergeben sich, wenn Krankenkassen Zugriff haben wollen, um bestimmte Krankheitsrisiken für den Querschnitt der Bevölkerung neu zu berechnen.

Schauen wir in die Krankenhaus-Praxis. Wo liegen die Stolperfallen für das Datenmanagement?

Der Klassiker ist, dass ein Krankenhaus die Daten, die keinen Personenbezug aufweisen, zu einem Hyperscaler verlagert. Daraus ergibt sich ein Hybrid-Cloud-Modell, weil bestimmte kritische Daten im eigenen Rechenzentrum verbleiben. Durch den Cloud Service der Hyperscaler spart das Krankenhaus Kosten und ist flexibel. Oft wird aber eine Konsequenz vergessen: Beim Hyperscaler entsteht ein Datensilo von zig Terrabytes. Aus diesem lassen sich Daten nicht mehr auf herkömmliche Art und mit vertretbarem Aufwand herausholen. An der Stelle setzt Data Fabric an, um Daten zum Hyperscaler zu bringen und dort wieder herauszuziehen.

Stimmen sie der Aussage zu, dass eine Hybrid Cloud sowohl den Wunsch nach einer allgemeinen Kostenreduktion im Gesundheitswesen als auch die Forderung nach mehr Qualität im Krankenhaus erfüllen kann?

Ja, allerdings nur unter bestimmten Voraussetzungen. Ein Hybrid-Cloud-Anwender sollte fähig sein, die Hyperscaler zu bewerten, um die Daten schnell zum besten Angebot in die Cloud zu verlagern. Dazu ist ein Broker-Dienst notwendig, der eine Übersicht zu den Service Level Agreements der Hyperscaler liefert und aufschlüsselt, was der Service konkret kostet.

Gegen Hybrid-Cloud-Lösungen wurde lange der Datenschutz als Gegenargument ins Feld geführt. Was halten sie den Skeptikern entgegen?

Wir sind heute in der Lage, technologisch ein Höchstmaß an Sicherheit und Schutz zu bieten. In der digitalen Welt lassen sich Sicherheitslücken und Fehlverhalten Einzelner durch ausgereifte Überwachungstools automatisiert aufdecken. Sich konform zur EU-Datenschutz-Grundverordnung zu bewegen, fällt den Anwendern leicht, die OnCommand Insight, kurz OCI, einzusetzen. Das Monitoring mit diesem NetApp-Tool erfolgt Vendor-übergreifend und macht das Nutzen von IT-Ressourcen transparent, weil es unter anderem Zugriffsrechte klärt. Etwaige Unregelmäßigkeiten fallen rechtzeitig auf und Verantwortliche können gezielt gegensteuern. Das Tool entlässt jedoch nicht die Mitarbeiter aus der Verantwortung, sorgfältig mit sensiblen Daten umzugehen und den Compliance-Gedanken zu leben.

Sehen Sie im Gesundheitssektor einen Bedarf, die vorhin angesprochene Echtzeitanalyse mit SAP HANA oder SAP Business Objects durchzuführen?

Die Nachfrage besteht definitiv. Um diese zu bedienen, ist eine Integration ins ERP-System erforderlich. Ziel ist ein flexibler Datenumgang. Nehmen wir als Beispiel ein Set an Daten an, auf denen in Echtzeit gerechnet wird. Diese Datenbank können wir in Minuten klonen, wozu andere Anbieter Stunden brauchen. Mit den geklonten Daten kann eine Anwenderfirma schnell parallel andere Berechnungen durchführen.



Der Weg der Daten lässt sich in 5 Phasen gliedern: Collect (Sammeln), Transport (Transportieren), Store (Speichern), Analyze (Analysieren) und Archive (Archivieren). (Quelle: NetApp)

Wie verändert sich das Datenmanagement durch eine neue eHealth-Technologie wie die Genom-Sequenzierung?

Die Ansprüche an die Datenverarbeitung steigen, weil hier eine flexible wie offene Architektur gefragt ist, die Geschwindigkeit und Performance abliefern muss. Kein Krankenhaus kann es sich leisten, 5.000 Server ins eigene Rechenzentrum zu stellen, um für zwei Monate an einer Gensequenz zu rechnen. Für solch ein Szenario braucht ein Krankenhaus eine Plattform, welche die Daten sehr schnell für die Analyse bereitstellt und die Ergebnisse umgehend ins eigene Rechenzentrum zurückspielt.

Ist die Digitalisierung im Gesundheitswesen für Sie eine gesunde Entwicklung?

Unbedingt. Die Datenbasis verbreitert sich rasant. Gerade IoT-Anwendungen wie Wearables zur Vitaldatenerfassung halten uns vor Augen, welches Potenzial in der Querschnittsdatenutzung steckt. Diese führt definitiv zu neuen Erkenntnissen, aus denen sich schnell Maßnahmen ableiten lassen. So undenkbar ist es heute nicht mehr, dass irgendwann ein Facharzt in Echtzeit eingreift. Die IoT-Einbindung und ein effizientes Datenmanagement heben das Gesundheitswesen in der Diagnostik und Vorsorge auf ein höheres Level. Davon bin ich überzeugt.



Modernisierungsstrategie zur Zukunftssicherung von Krankenhäusern

Investitionsunfähigkeit als Digitalisierungsbremse

Digitalisierungsprozesse formen und verändern das Gesundheitswesen seit Jahren tiefgreifend, doch Health 4.0 ist für Deutschland noch eine Vision in weit entfernter Zukunft. Um sich vom Schlusslicht zum Vorreiter zu entwickeln, benötigen Krankenhäuser eine nationale Modernisierungsstrategie, die intelligente und langfristige Investitionen in Digitalisierungsmaßnahmen beinhaltet. In seinem aktuellen Whitepaper stellt CHG-MERIDIAN Ansätze vor, wie diese Modernisierungsstrategie aussehen könnte. Im Vordergrund steht dabei, wie Krankenhäuser die Chancen der digitalen Transformation effizient nutzen können, beispielsweise mithilfe zukunftsichernder Investitionen in Technologien und Mitarbeiter.

Health 4.0 – Status quo in Deutschland

Hinter dem Begriff Health 4.0 verbirgt sich weit mehr als ein Buzz-Wort. Health 4.0 beschreibt das Idealziel der Digitalisierungsprozesse im Gesundheitswesen: die vollständige Ausschöpfung des technischen und digitalen Potenzials. Dazu zählen neben Vernetzung und Automatisierung, auch der Einsatz von Robotern im Operationssaal und im Pflegedienst, mobile und E-Health sowie Telemedizin. Stellen Sie sich vor: All Ihre Systeme wären miteinander vernetzt und Ihre Angestellten könnten gesundheitsbezogene Daten sicher online und in Echtzeit austauschen. Wie effizient wäre es, wenn so zudem passende Studien und vergleichbare Fälle eingesehen, Zweitmeinungen eingeholt und weitere Schritte der Versorgungskette mit Kollegen geplant werden könnten – Krankenhaus-übergreifend, mit nur einem Klick. Die technologischen Grundpfeiler für Health 4.0 sind bereits heute gegeben. Dennoch steckt das deutsche Gesundheitswesen in den Kinderschuhen der Digitalisierung und ist Schlusslicht im internationalen Vergleich. Dabei sind Investitionen in eine nationale Modernisierungsstrategie essentiell für die Zukunftssicherung von Krankenhäusern. Sie unterstützen Krankenhäuser dabei, mit dem stetigen medizinisch-technischen Fortschritt mitzuhalten und Herausforderungen – wie dem wachsenden Wettbewerbs- und Kostendruck, dem Fachkräftemangel sowie steigende Patientenzahlen – begegnen zu können.

Krankenhausausrüstung mit E-Health-Anwendungen für Tele-Homecare/-Monitoring im internationalen Vergleich

- Spitzenreiter Niederlande: 35 %
- Mittelfeld Kroatien: 18 %
- Deutschland: 3 %
- Rumänien: 1%

Quelle: Europäische Kommission, PwC 2015

Wie wichtig ist es Unternehmen im Gesundheitswesen, digital auf dem neusten Stand zu sein?

- 15 % sehr wichtig
- 37 % überhaupt nicht wichtig

Quelle: Studie des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWE) und TNS Infratest

Aufklärungsbedarf hinsichtlich Nutzen und Konsequenzen der Digitalisierung

Digitalisierung und Health 4.0 beginnt mit digitaler Aufklärung und Qualifikation. Der D21-Digital-Index 2016 bescheinigt, dass sich die Deutschen nur bedingt mit Begriffen der Digitalisierung auskennen. Dieses Bild zeigt sich ebenfalls in der Führungsebene mit nur rund 10 % Krankenhaus-Managern, die sich selbst als „sehr fit“ in Sachen Digitalisierung einschätzen.



Digitale Veränderung fußt jedoch auf der Bereitschaft und Fähigkeit von Managern und Mitarbeitern, mit den damit verbundenen Voraussetzungen sowie Konsequenzen umgehen zu können. „Jede digitale Transformation ist im Kern ein sozialer Wandlungsprozess, der mit hohen persönlichen Investitionen, aber auch Unsicherheiten und Fragen verbunden ist“, erklärt Peter Krause, Vice President Healthcare Technologies bei CHG-MERIDIAN. „Für diese können Arbeitgeber gezielt Anreize und Unterstützung bieten, zum Beispiel durch Incentive-Programme zur Selbstqualifizierung wie dem Mitarbeiter-PC-Programm (MPP).“

Bei dem von der deutschen Bundesregierung geförderten Digitalisierungsprojekt überlassen Arbeitgeber ihren Angestellten moderne IT-Geräte wie etwa Mobiltelefone, Notebooks oder PCs zur privaten Nutzung und ermöglichen dadurch indirekt Weiterbildung und Schulung der digitalen Kompetenz ihrer Beschäftigten.

Investitionsunfähigkeit verhindert Weiterkommen

Das Bewusstsein für die Notwendigkeit von Digitalisierungsmaßnahmen zur Sicherung ihrer Zukunftsfähigkeit ist bei den meisten Managern vorhanden. Rund 90 % besitzen nach Angaben des Krankenhaus Rating Reports eine Digitalisierungsstrategie. Neben einer ausreichenden Qualifizierung im Umgang mit neuen Technologien fehlt es aber im Wesentlichen an finanziellen Mitteln, um Maßnahmen zur digitalen Transformation umzusetzen.

Laut einer gemeinsamen Studie der BDO AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft und des Deutschen Krankenhausinstituts (DKI) verfügen 75 % der rund 2.000 Krankenhäuser in Deutschland nicht über genügend Kapital für Investitionen. Laut Peter Krause ist zudem die geringe Förderung von IT in Krankenhäusern bedenklich: weniger als 10 % des Budgets werden jährlich in die Entwicklung von Hard- und Software investiert. „Software ist das verbindende Element zwischen Medizintechnik und IT. Das macht sie zu einem bedeutenden Bestandteil der digitalen Transformation, die enormes Potenzial bietet, aber zurzeit stark vernachlässigt wird“, so Krause. Krankenhauspezifische Softwarelösungen wie beispielsweise Krankenhausinformationssysteme, Radiologieinformationssysteme, Managementsysteme oder PACS-Systeme können dazu beitragen, IT- und Workflow-Strukturen effizienter und wirtschaftlicher zu gestalten.

Investitionsunfähigkeit deutscher Krankenhäuser

- **Jährliche Investitionslücke i. H. v. rund 3 Mrd. Euro**
- **Investitionsstau i. H. v. 12 Mrd. Euro**
- **Weniger als 10 % der jährlichen Investitionen für IT (Hard- und Software)**
- **Unausgeschöpftes monetäres Effizienzpotenzial von ca. 39 Mrd. Euro im Jahr**

Quellen: Krankenhaus Rating Report 2017; Strategy&, Bundesverbands Gesundheits-IT – bvitg e.V., CompuGroup Medical SE 2017; Krankenhaus Rating Report 2016

Von der Vision zur Investition

Als Spezialist für Technologie-Management und -Finanzierung beobachtet und analysiert CHG-MERIDIAN die kontinuierlichen Veränderungen des Gesundheitssektors und entwickelt Lösungen für aktuelle sowie kommende Herausforderungen. Mit maßgeschneiderten und herstellerunabhängigen Nutzungs- und Finanzierungskonzepten unterstützt CHG-MERIDIAN Krankenhäuser und Gesundheitsversorger bei ihrer digitalen Transformation – egal ob es dabei um die Implementierung von Softwarelösungen oder die Optimierung des medizinischen Geräteparks geht.

Das Unternehmen verfolgt dabei einen ganzheitlichen Ansatz, der sowohl vorhandene Medizintechnik, IT und Workflows als auch die involvierten Manager und Mitarbeiter in den Blick nimmt. Mit dem Ziel, die Zukunfts- und Leistungsfähigkeit von Krankenhäusern und Gesundheitsversorgern nachhaltig zu sichern, fördert CHG-MERIDIAN zum einen die digitale Kompetenz von Managern und Mitarbeitern und optimiert zum anderen Systeme und IT-Strukturen entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Ergebnisse sind Kosteneinsparungen und Effizienzsteigerungen, die Freiräume für Fortschritt schaffen: neue Investitionen in den digitalen Wandel.

Das vollständige Whitepaper steht für Sie auf der **CHG-MERIDIAN** Website zum Download bereit:

<https://www.chg-meridian.com/explore-chg/media-center.html#whitepapers>



Das HFR Freiburg - Kantonsspital setzt auf eine zukunftsweisende Lösung

Das HFR Freiburg – Kantonsspital war auf der Suche nach einer Archivlösung, die den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern einen schnellen und sicheren Zugriff auf alle patientenrelevanten Daten ermöglichen sollte. Eine weitere Anforderung war die Zweisprachigkeit der Lösung, da im Kanton Freiburg sowohl Deutsch als auch Französisch Amtssprachen sind. Gleichzeitig plante das HFR, seine fünf Spitäler über die neue Lösung miteinander zu vernetzen. Als Datendrehscheibe sollte das medizinische Universalarchiv synedra AIM des österreichischen Softwareherstellers synedra fungieren – bisher mit großem Erfolg.

Einheitlichkeit durch eine gemeinsame Lösung

In den Spitalern des HFR sind viele Daten immer noch auf Papier erfasst, z. B. Daten aus der Notfallmedizin und von den ambulanten Diensten. Unterschiedliche elektronische Archive (Nexus MedFolio in Freiburg und Murten, Canon Therefore in Billens und Riaz) speicherten diese Dokumente nach einem Scanning-Prozess. Dieser Zustand war nicht ideal für einen Spitalsverbund, gerade in Anbetracht der zunehmenden Vernetzung im Gesundheitsbereich im Rahmen von eHealth Suisse. Eine verbundweit einheitliche Lösung bedeutet viele Vereinfachungen, einen schnelleren Datenaustausch und eine zukunftsorientierte Ausweitung der Krankenhaus-IT. „Mit dem Projekt, das wir Ende 2014 initiiert haben, bezwecken wir die Schaffung einer leistungsstarken Universalarchiv-Lösung mit

einheitlicher standardisierter Arbeitsweise für alle Standorte des HFR. Dabei geht es darum, die hohen Anforderungen des sicheren Zugriffs auf digitale Patientendaten für unsere Leistungserbringer in Medizin und Pflege mit allen Erfordernissen aus juristischer und eHealth-Sicht harmonisch zusammenzuführen“, beschreibt Dr. Mischa Richli, IT-Projektleiter, die Zielsetzung.

Weg vom Papier

Bei der Archivierung in synedra AIM mussten unterschiedliche Datenquellen berücksichtigt werden: einerseits verschiedene elektronische Datenquellen, andererseits umfangreiche Papierarchive. Vor allem auch die Reorganisation vorhandener Archive und deren Integration in die neue Lösung waren

ein wesentlicher Bestandteil des Projekts. Das neue System soll in Zukunft Schritt für Schritt digitale Daten aus dem KIS, dem RIS, aus verschiedenen biomedizinischen Geräten (z. B. EKG-Geräte), dem Labor-Informationssystem und aus weiteren möglichen elektronischen Datenquellen aufnehmen und den Userinnen und Usern in kürzester Zeit zur Verfügung stellen, klar strukturiert und von jedem HFR-Standort aus auf gleiche Weise – „Außerdem war für uns von vornherein klar: Das neue Universalarchiv muss alle Kriterien von IHE und eHealth Suisse erfüllen, was für synedra eine Selbstverständlichkeit ist“, betont Mischa Richli.

Zwei Sprachen, eine Archivlösung

Das synedra Team durfte sich mit diesem Projekt einer neuen Herausforderung stellen. Ein durchgängig zweisprachiges Archiv birgt viele Tücken, die wohl durchdacht werden müssen. „Eine der größten Herausforderungen war das Anreichern der Metadaten im besonderen Umfeld der Mehrsprachigkeit, denn nicht nur die Oberfläche der Computeranwendungen muss in der für den Anwender gewohnten Sprache zur Verfügung stehen, sondern auch die an den verschiedenen Standorten erzeugten Metadaten müssen in der standortabhängigen Region in der richtigen Sprache vorhanden sein. Das bedeutet, die Metadaten müssen in einem Metadatenkatalog in mehreren sprachlichen Ausprägungen zur Verfügung stehen. Hier können wir unsere Erfahrungen aus dem IHE/XDS Umfeld einbringen, um eine zukunftsorientierte Lösung anzubieten“, erklärt Florian Gritsch, Projekt-Verantwortlicher von synedra.

Flexibilität als Hauptmerkmal

synedra arbeitet in allen Bereichen sehr flexibel. Hinsichtlich der Infrastruktur ist keine Bindung an Hardware gegeben. Zudem zeichnet sich synedra AIM durch umfassende Möglichkeiten von Schnittstellenanbindungen aus. Im Sinne eines echten Universalarchivs können jegliche Daten-produzierenden Geräte an synedra AIM angeschlossen werden.

Mischa Richli zeigt sich sehr zufrieden mit dem Erreichten: „Aufgrund unserer Struktur mit fünf Standorten und vielen verschiedenen Datenquellen bedeutet unsere Arbeit eine große Herausforderung. Wir sind froh, dass wir mit den Fachleuten von synedra ein gutes Team gefunden haben, das uns in der Umsetzung tatkräftig unterstützt. Es ging sofort zügig voran, alle recht eng gesetzten Termine konnten eingehalten werden. Dabei gefielen uns der prompte Service und Support von synedra besonders gut. Bei der technischen Umsetzung gelang es, schnell und äußerst flexibel alle nötigen Anpassungen vorzunehmen. Mit der Projektleitung im HFR fand stets ein erstklassiger Informationsaustausch statt. Die Dokumentation des Projekts war von Beginn an sehr übersichtlich, was für uns von ausschlaggebender Bedeutung ist. Schließlich wurden all unsere User ausgezeichnet geschult. Wir freuen uns schon auf die weitere Zusammenarbeit mit synedra.“

Zufriedenheit auf allen Seiten

Komplexe Lösungen verlangen nach einer guten „Chemie“ zwischen allen Beteiligten. Das sieht Florian Gritsch ebenso: „Die Zusammenarbeit mit dem HFR und dem ITA (Amt für Informatik und Telekommunikation, Anm.) war während des Projekts sehr gut. Von allen beteiligten Seiten war großes Verständnis für die Bedürfnisse und für die im Projektablauf entstehenden Abhängigkeiten vorhanden. Dieses gute Teamwork setzt sich auch im laufenden Betrieb und der zweiten Etappe des Projekts fort. So freue ich mich auf ein weiterhin spannendes und innovatives Projekt mit einem hervorragenden Kunden.“

Das synedra Universalarchiv wird kontinuierlich verbessert und weiter entfaltet. „Darauf freuen wir uns“, zieht Mischa Richli sein Fazit, „denn es geht ja nicht ‚nur‘ um digitale Daten, sondern ebenso sehr um mehr Transparenz und eine spitalsweit einheitliche Arbeits- und Dokumentationsweise, was unsere Behandlungsqualität erhöht und mehr Wirtschaftlichkeit und Effizienz bringt.“

Das HFR:

Gründung: 1. Januar 2007

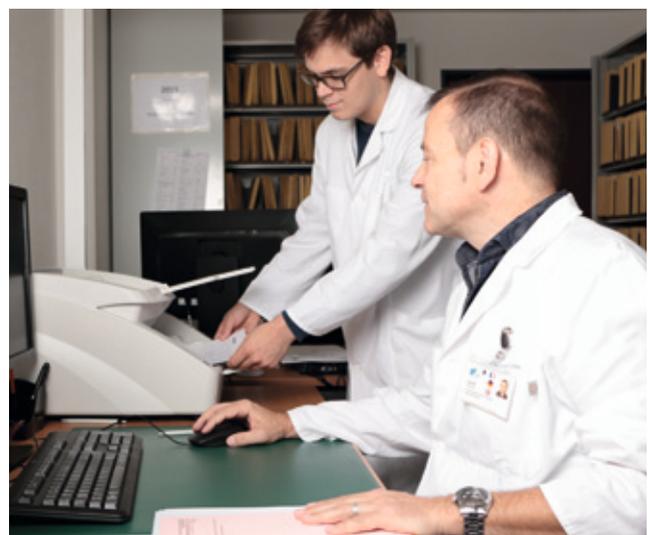
Standorte: Billens (Glanebezirk), Châtel-St-Denis (Vivisbach) und Riaz (Greyerz), das Kantonsspital Freiburg (Saane), das Spital Murten (See) und das Spital Tafers (Sense).

Betten: 600

Patienten stationär: 20.000

Patienten ambulant: 130.000

Homepage: <http://www.h-fr.ch>





Das RZV vertraut auf Interoperabilitätsplattform HealthShare von InterSystems

Eine starke IT-Partnerschaft zum Vorteil der Leistungserbringer

Verbraucher treiben den digitalen Wandel auch im Gesundheitswesen voran. Wirtschaftliche und strukturelle Rahmenbedingungen machen es notwendig, Sektorengrenzen bei der Leistungserbringung zu überwinden: Dabei spielen IT und eine Kommunikation ohne Schnittstellenhürden eine wesentliche Rolle. Mit einer Plattform wie HealthShare können solche Schlüsselrends umgesetzt werden, ohne die erforderlichen Komponenten erst erstellen zu müssen – ein Grund, warum sich diese Interoperabilitätsplattform von InterSystems bei Lösungsanbietern zunehmend durchsetzt. Ein herausragender Hersteller und langjähriger InterSystems Partner, der HealthShare in seiner Software nutzt, ist die Rechenzentrum Volmarstein GmbH (RZV). Helene Lengler, Country Manager der InterSystems GmbH, im Gespräch mit dem Geschäftsführer des Unternehmens, Dr. Stefan Wolf.

Helene Lengler: Herr Dr. Wolf, immer mehr Softwareunternehmen stellen fest, dass HealthShare ihnen einen hohen Entwicklungsaufwand abnimmt. Was hat das RZV zur Zusammenarbeit mit InterSystems motiviert?

Dr. Stefan Wolf: Wir implementieren, integrieren, betreiben und betreuen seit fast 50 Jahren Anwendungen im Gesundheitswesen im Auftrag unserer Kunden. In dieser Rolle haben wir in den letzten Jahren in etlichen Kundensituationen bei ersten intersektoralen Lösungen mitgewirkt. Aufgrund unserer langjährigen Erfahrungen bei der Integration und dem Betrieb heterogener Anwendungsstrukturen, war es daher ein nächster logischer Schritt, in die systematische Entwicklung intersektoraler Anwendungen einzusteigen. Für diese Anwendungen haben wir dann eine generische Plattform gesucht, die zwingend nachhaltig und konform zu akzeptierten Standards wie IHE sein sollte. Vor dem Hintergrund unserer Partnerschaft mit InterSystems, die sich bereits über viele Jahre durch den Einsatz von Ensemble bei vielen unserer Krankenhauskunden bewährt hat, kamen wir 2016 ins Gespräch über HealthShare.

Lengler: Wie war Ihr Eindruck von unserer Interoperabilitätsplattform?

Dr. Wolf: HealthShare ist ein hervorragend geeigneter „Baustein“, der bereits in vielen Ländern für mannigfaltige und oft auch sehr umfassende intersektorale Lösungen eingesetzt wird. HealthShare gibt uns vor allem Flexibilität für die Entwicklung einer Vielfalt an Anwendungen, die Unterstützung über die Behandlungs- und Versorgungsketten im Gesundheitswesen hinweg leisten. Wir sind begeistert davon, wie umfassend HealthShare die Anforderungen im Gesundheitsmarkt abbildet und sich zudem technisch ideal in unsere Lösungs- und Betriebsarchitektur einbettet. Das ist sicher ein Resultat der jahrzehntelangen Branchenerfahrung von InterSystems.

Lengler: Was macht für Sie bei InterSystems den Unterschied?

Dr. Wolf: Oft ist es so, dass Technologieanbieter sich mit der Basistechnologie auskennen und Branchenanbieter mit den Nutzeranforderungen und den dafür maßgeschneiderten Fachanwendungen. Für uns ist es ein großer Vorteil, dass InterSystems in beiden Segmenten entsprechende Erfahrungen mitbringt und auf seiner eigenen Technologie auch Anwendungslösungen entwickelt. So war beispielsweise beiden Seiten von der ersten Minute an klar, dass nicht nur Dokumente, sondern auch feingranulare und strukturierte Daten betrachtet und ausgetauscht werden müssen. Dadurch entstand eine Basis, die es uns erlaubt, jederzeit neue und innovative Mehrwertszenarien zu bedienen. Diese ermöglichen ganz neue Services für Patienten, verschlanken Prozesse in der Interaktion der Leistungserbringer und stellen klinische Informationen zur richtigen Zeit am richtigen Ort in der Behandlungskette bereit. Unseren Kunden bieten wir damit das Potenzial, bei der digitalen Transformation im Gesundheitswesen eine führende Rolle einzunehmen.

Lengler: Sie haben sich für HealthShare entschieden. Wie verwenden Sie diese Plattform konkret?

Dr. Wolf: Wir haben aufbauend auf HealthShare eine, wie ich es nennen möchte, generische RZV-eHealth-Lösung aufgebaut – IHE-konform, nach Maßgabe der EFA-2.0-Spezifikation und auf dem europäischen Connectathon 2016 erfolgreich getestet. Wir prägen in dieser RZV-eHealth-Lösung nun schnell und ohne großen Aufwand Anwendungen aus, mit denen wir eine breite Palette von eHealth-Anforderungen im Markt bedienen können. Darunter natürlich auch klassische Prozesse im Einweiser- und Entlassmanagement. Für die digitale Übermittlung von Akten – gefordert von der geltenden Prüfverfahrenvereinbarung – haben wir gemeinsam mit dem Fraunhofer-Institut für Software- und Systemtechnik und InterSystems eine „MDK-Akte“ entwickelt. Die workfloworientierte Akte basiert auf den Spezifikationen der elektronischen Fallakte (eFA) mit standardisierten Schnittstellenprotokollen. Diese Systemstruktur gewährleistet eine größtmögliche Anbindung unterschiedlicher klinischer Systeme und ihrer Subsysteme. Die innerhalb der eFA

verarbeiteten IHE-Protokolle werden konsequent beachtet, wodurch den anzudockenden Systemen eine transparente und flexible Schnittstelle zur Bereitstellung der Informationen geboten wird. Mit den Tracking- und Tracing-Funktionen von HealthShare können wir jederzeit den Ursprung und die Verwendung der Informationen nachweisen.

Unsere HealthShare- und RZV-eHealth-basierten Anwendungen im intersektoralen Umfeld laufen bei unseren Kunden in vielen Konstellationen inzwischen im Routinebetrieb.

Lengler: Wenn wir uns jetzt noch einmal der Marktsituation zuwenden: Wir von unserer Seite können bestätigen, dass das Thema eHealth nun auch in Deutschland angekommen ist. Wir erhalten tolles Feedback zu unserer Interoperabilitätsplattform, sei es in Bezug auf IHE Affinity Domains oder auf elektronische Patientenakten. Auch die Ergebnisse der diesjährigen conhIT haben uns das eindrucksvoll bestätigt. Wie sieht das RZV den Markt?

Dr. Wolf: Wir sind als RZV schon über sehr viele Jahre hinweg im Gesundheitsmarkt präsent und haben in den letzten beiden Jahren festgestellt, dass sich der Trend hin zu eHealth-Lösungen im Markt mehr und mehr durchsetzt. Und das nicht nur als Fall-/Patientenakten in der medizinischen Versorgung, sondern zunehmend auch als sogenannte Klienten- oder Pflegeakten für die Betreuung assistenzbedürftiger Menschen beispielsweise in einer Quartiersversorgung. Unser Eindruck von der conhIT: Nicht nur am Stand, auch bei unseren Kongressbeiträgen zur MDK-Akte und zu weiteren HealthShare-basierten Lösungen haben wir das große Interesse aus dem Branchenpublikum gespürt. Der digitale Wandel im Gesundheitswesen und die unterstützenden Lösungen stoßen auf große Akzeptanz – und das RZV engagiert sich mit einem Portfolio, das diese Nutzenpotenziale erschließt.

Lengler: Das verdeutlicht unseren Ansatz aufs Schönste: die Weiterentwicklung der InterSystems-Technologie hin zu spezifischen Lösungen für den äußerst dynamischen Gesundheitsmarkt. In Zusammenarbeit mit so starken Partnern wie dem RZV arbeiten wir daran, das eHealth-Szenario im deutschsprachigen Markt umzusetzen. Herr Dr. Wolf, herzlichen Dank für die gute und partnerschaftliche Zusammenarbeit.



Erfahren Sie mehr zur RZV eHealth-Plattform



Erfahren Sie mehr zu InterSystems HealthShare
InterSystems.de/healthshareproduktfamilie



St. Josefs-Hospital Wiesbaden modernisiert Storage-Infrastruktur

Zentrales SAN gibt IT-Strategie Schwung bis 2021

Hochverfügbar, performant, einfach zu skalieren und administrieren sowie preislich attraktiv: Diese zentralen Anforderungen erfüllt die neue Speicherinfrastruktur, die das St. Josefs-Hospital Wiesbaden Ende 2016 realisierte. Das modernisierte Storage Area Network (SAN) bildet gemeinsam mit den Servern das Fundament der IT-Umgebung in den beiden gespiegelten Rechenzentren.

„Die Geschwindigkeit für das Krankenhaus-Informationssystem (KIS) könnte besser sein.“ Diese und andere Antworten erhielt Thomas Gorniok, als sich der neue IT-Leiter im Herbst 2015 bei Chefarzten und Mitarbeitern umhörte, um sich ein Bild von der Leistungsfähigkeit der IT zu machen.

Gemeinsam mit seinem Team analysierte Gorniok die Situation und entwickelte eine Strategie für die Zukunft. Ergebnis war ein tragfähiges IT-Gesamtkonzept für die nächsten fünf Jahre, das u. a. die stufenweise Einführung der Desktop-Virtualisierung für 500 Arbeitsplätze bis 2018 vorsieht. Im Kontext der Bestandsaufnahme zeigte sich auch, dass die Speicherinfrastruktur an der Grenze ihrer Leistungskapazität angelangt war.

Damit die VDI-Umgebung ihre Vorteile entfalten kann – mehr Flexibilität, niedrigere Energie- und Wartungskosten etc. – war es geboten, das zentrale SAN auf den neuesten Stand der Technik zu bringen.

Nach der Prüfung von sechs Angeboten diverser Anbieter entschied sich das Hospital für Fujitsu und die Concat AG als betreuenden Systemhauspartner. Neu installiert wurde ein Storage-Cluster mit zwei ETERNUS-DX200-Systemen von Fujitsu. Diese sorgen nun dafür, dass wesentliche IT-gestützte Klinikprozesse hochverfügbar sind, etwa das KIS, das PACS (Bildablage- und Kommunikationssystem), das Laborsystem sowie diverse weitere Subsysteme. Die bereits vorhandenen Storage-Systeme DX80 und DX90 aus der ETERNUS-Familie werden seither für weniger ressourcenhungrige Zwecke eingesetzt, beispielsweise das File-System. Im Anforderungskatalog an die SAN-Erneuerung hatte das IT-Team eine Reihe weiterer Entscheidungskriterien festgelegt. Dazu gehörten:

- SAN-Spiegelung für beide Rechenzentren
- Unterstützung des transparenten und manuellen Failovers in beiden Rechenzentren,
- Snapshot-Funktion,
- Integration von SSD- und SAS-Platten,
- Zertifizierung für Medico (KIS),
- einheitliche Managementoberfläche für alle Systeme,
- Scale-up- und Scale-Out-Funktion,
- Tiering-Fähigkeit (für Quality of Service)
- Firmware-Update im laufenden Betrieb,
- Weiterverwendung vorhandener Komponenten (z. B. Switches),
- Migrationskonzept für potenzielle Ablösung nach fünf bis zehn Jahren.

Um die ständige Verfügbarkeit insbesondere der KIS-Anwendungen zu gewährleisten, testete Gorniok mit seinem Team den transparenten Failover und stellte fest: „Bei den Clients führte das zu keinen spürbaren Nachteilen“. Damit beim Komplettausfall eines Rechenzentrums kritische Anwendungen weiterlaufen, erweiterte die Klinik auch die Serverkapazitäten und beschaffte zwei CX400 Multinode-Systeme von Fujitsu. Benötigt werden diese auch für die VDI-Umgebung.

Für den IT-Leiter bedeutete die Fujitsu-Welt komplettes Neuland. „Das Krankenhaus setzt bereits sehr lange Systeme dieses Herstellers ein“, so Gorniok. Er ließ sich von den Erfahrungen seiner Kollegen überzeugen: „Es sind sehr solide und zuverlässige Systeme, das bestätigte sich auch in diesem Projekt.“

Das Resümee fällt positiv aus: „Die Migration auf die neuen Storage-Systeme lief geräuschlos ab, Concat hat uns hier sehr gut unterstützt“, so Gorniok. „Wir

sind mit den neuen Systemen deutlich flexibler und können auf künftige Anforderungen einfach reagieren, weil wir ausreichend Kapazitäten haben.“ Auch die IT-Mitarbeiter sind zufrieden. Die Benutzeroberfläche ist sehr intuitiv und erleichtert den Administratoren das Leben. Die Speichersysteme sind in der Lage, auch während Wartungsarbeiten mit voller Leistungsfähigkeit zu arbeiten.

„Mit dem transparenten Failover und automatischem Tiering hat das Hospital ein äußerst stabiles, leistungsfähiges und hochverfügbares SAN im Einsatz, das Speicherplatz optimal ausnutzt und das IT-Personal entlastet“, ergänzt Joachim Opper, Prokurist bei der Concat AG.

Und die Chefarzte? Sie bestätigen, dass die Systeme stabiler laufen.

St. Josefs-Hospital Wiesbaden

Das St. Josefs-Hospital Wiesbaden ist ein innovatives Akutkrankenhaus der Schwerpunktversorgung mit rund 500 Betten und 60.000 Patienten pro Jahr (ambulant und stationär). Das Klinikum ist 1856 aus der pflegerischen Tätigkeit des Ordens der „Armen Dienstmägde Jesu Christi“ hervorgegangen. Heutiger Träger ist die St. Josefs-Hospital Wiesbaden Stiftung. Seit 2005 ist das JoHo Akademisches Lehrkrankenhaus der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz. Die installierte SAN-Landschaft besteht aus zwei Fujitsu ETERNUS DX200-Systemen, zwei DX90 und einer DX80, die auf zwei Rechenzentren aufgeteilt sind. Das komplette SAN hat eine Leistungsfähigkeit von mehr als 20.000 IOPS und umfasst ein Datenvolumen von 80 TB. Die IT-Abteilung betreut insgesamt 1.200 Anwender, die sich 650 Clients teilen.

Hand aufs Herz: Wie ist es um das Sicherheitsniveau in Ihrem Unternehmen bestellt?

Ganz gut? Verbesserungswürdig? Vielleicht doch nicht ganz auf dem neuesten Stand? Oder sogar lückenhaft? Niemand kann es sich heutzutage leisten, Risiken im Datenschutz oder der Informationstechnologie einzugehen. Hier braucht es jedoch meist die Unterstützung von Experten.

Die Firma x-tention ist IT-Dienstleister im Gesundheits- und Sozialwesen und darauf spezialisiert Ihre Sicherheits-Lücken zu schließen. x-tention harmonisiert und integriert die unterschiedlichsten IT-Systeme von Krankenhäusern, Alten- und Pflegeheimen sowie sozialen Einrichtungen. Das Portfolio reicht dabei von der Erstellung von individuellen Gesamtlösungspaketen, der IT-Planung über die IT-Betriebsführung bis zu entsprechenden Softwarelösungen. Mehr als 300 Kunden werden am e-Health-Markt in der D-A-CH Region betreut. Mit seiner Zertifizierung nach ISO/IEC 27001:2013 nimmt das Unternehmen eine führende Rolle im Bereich Healthcare-IT ein. „Die IT-SA in Nürnberg ist deshalb für uns DIE Leitmesse in Sachen Informationssicherheit und Datenschutz, auf der wir unsere Dienstleistungen dem deutschen Markt präsentieren“ kündigt Michael Punz, CISO bei x-tention, an.

Sprechen Sie mit x-tention auf der IT-SA 2017 über diese Themen!

Wie viel Sicherheit ist ausreichend? Wie sieht Ihr Sicherheitsniveau im Vergleich aus?

- Security Benchmark
- Security Vergleich

Kritische Infrastruktur: Aufbau eines Informationssicherheits-Managements nach ISO/IEC 27001

- Aufbau eines Informationssicherheits-Managementsystems bzw. Umsetzung von Informationssicherheitsmaßnahmen
- Erstellung von angepassten Richtlinien, Prozessbeschreibungen und andere notwendige Dokumente sowie individuelle Anpassung an die Bedürfnisse und die Gegebenheiten des Kunden, auf Basis praxiserprobter Vorlagen

EU-Datenschutz-Grundverordnung

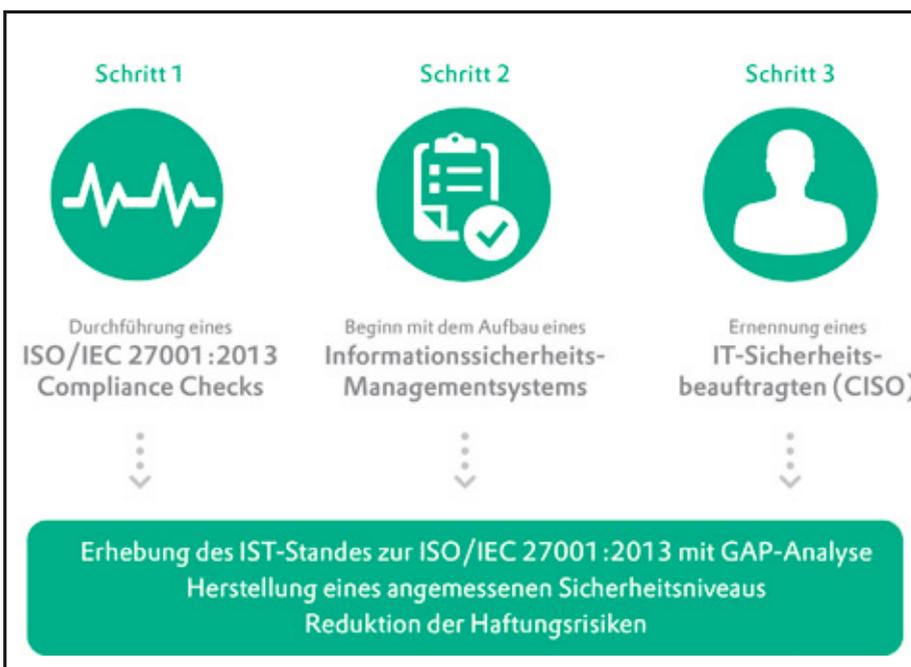
- Aufbau eines Datenschutz-Managementsystems und Bereitstellung eines Datenschutzbeauftragten
- Abbildung des Verfahrensverzeichnis in einem Datenschutztool

„Wir freuen uns auf Ihren Besuch beim x-tention Messestand auf der IT-SA 2017“

IT-SA 2017, 10.-12. Oktober 2017

Messezentrum, 90471 Nürnberg

x-tention Messestand: Halle 10.0/Stand 10.0 – 504



x-tention CISO Michael Punz

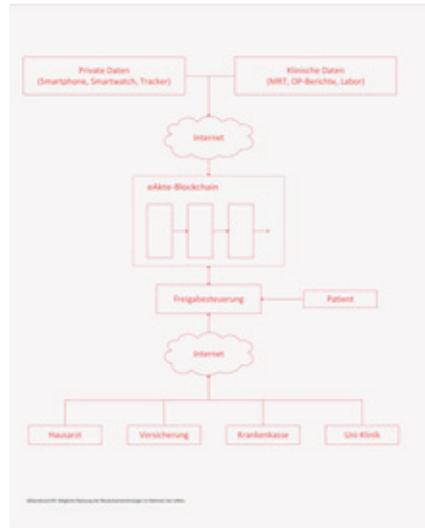
Die Blockchain im Gesundheitswesen

Sichere Transaktionen in verteilten Systemen

Blockchain ist eine innovative Datenbanktechnologie, bei der Transaktionen gesammelt, zu Blöcken gebündelt, verifiziert, validiert, verschlüsselt und in einem Netzwerk verteilt werden. Alle Blöcke werden mit einem Hash-Wert verschlüsselt und sind so eindeutig zu identifizieren. Ein Block enthält einen Header, eine Referenz auf den vorhergehenden Block und eine Gruppe von Transaktionen. Die Abfolge der verlinkten Hashes erzeugt eine sichere und unabhängige Kette. Bevor die Blöcke erzeugt werden, müssen die Informationen validiert werden. Das verbreitetste Konzept für die Validierung von Open-Source-Blockchains ist das „Proof of Work“-Prinzip. Dieses Verfahren stellt in der Regel die Lösung einer schweren mathematischen Aufgabe durch den Nutzer beziehungsweise dessen Computer dar. Nachdem die Blöcke validiert wurden, werden die Kopien der Blöcke im Netzwerk an die Knoten verteilt. Jeder Knoten fügt den Block an der Kette in unveränderlicher und unmanipulierbarer Weise an. Als Ergebnis erhält man eine manipulations- und ausfallsichere Datenbank.

Desweiteren spricht auch die Transparenz für die Blockchain. So kann man sich beispielsweise in der Bitcoin Blockchain jede einzelne Transaktion ansehen und auch Bitcoinflüsse nachvollziehen.

Momentan wird in verschiedenen Branchen die Blockchain auf eine mögliche Nutzbarkeit hin untersucht. Die Finanzbranche experimentiert aktuell am erfolgreichsten und sieht die Möglichkeiten zur sicheren und transparenten Speicherung von Transaktionsdaten als vielversprechend an. Aber auch die Immobilienwirtschaft prüft, inwieweit beispielsweise Grundbucheinträge in einer Blockchain abgelegt werden können. Prinzipiell kann man jegliche, heute in Papierform abgelegte, Dokumente in einer Blockchain speichern.



Blockchain kann Transplantationen absichern

Die Frage ist nun, welchen Impact kann die Blockchain im Gesundheitswesen haben? Fakt ist, die Blockchain ist sicher, sie ist einfach und sie ist transparent. Eine mögliche Nutzbarkeit liegt beispielsweise im Bereich der Organtransplantation vor.

Alle Organtransplantationen könnten in Form von Transaktionen fälschungssicher, jederzeit nachvollziehbar und verteilt gespeichert werden. Dies betrifft nicht nur die Speicherung der tatsächlichen Organtransplantationen, sondern bereits im Vorfeld, die Führung der Transplantationswartelisten. Dies beugt technischen Manipulationen vor. Wichtige Kliniken und Organisationen können sich durch Bereitstellung eines Knotens dem Netzwerk anschließen und zur Robustheit der Blockchain beitragen. Darüber hinaus lässt sich die gewonnene Sicherheit und Transparenz gut nutzen, um einerseits regelmäßig auftretende Organspenderegelmäßigkeiten wirksam zu unterbinden, eine transparente gegenseitige Kontrolle aufzubauen und nicht zuletzt auch bei Organspendern verlorenes Vertrauen wiederherzustellen.

Die Menge der zu speichernden Transaktionen ist dagegen vernachlässigbar.

Die Bitcoin Blockchain hat mit ungleich mehr Transaktionen (etwa 50.000 pro Tag) in den Jahren 2009 bis 2015 eine übersichtliche Größe von 126 GB erreicht.

Patientenakten in der Blockchain

Eine weitere Einsatzmöglichkeit der Blockchain ist die Patientenakte. In einem patientenzentrierten, also von Krankenhaus oder behandelndem Arzt unabhängigen, getrennten System könnten alle Informationen aus dem privaten Bereich wie Handy, Smartwatch oder Smarthome mit klassisch klinischen Informationen wie CT-Bildern, Laborergebnissen oder OP-Berichten verbunden werden. Ein Blockchain-basiertes System könnte die Restriktionen und Kosten der derzeit an einem Datenaustausch involvierten Teilnehmer deutlich reduzieren und gleichzeitig die Freigabe der Information detailliert steuern.

Die Blockchain ist keine disruptive Technologie, sie kann aber in Zukunft die robuste und revisionssichere Speicherung von Transaktionen, vor allem im bundesweiten und internationalen Umfeld, unterstützen. Aber nicht jedes IT-Problem muss zwangsläufig mit einer Blockchain gelöst werden.

Die genannten Beispiele zur Nutzung einer Blockchain können ein Ziel sein, die vollintegrierte Patienten-E-Akte wird nicht nur in der IT gravierende Folgen haben. Auch gibt es bis dahin noch deutlichen Klärungsbedarf über die weitergehende Digitalisierung von Prozessen, die sich daraus ergebenden IT-Sicherheitsfragen und die rechtlichen Rahmenbedingungen, denn allein die Datenschützer werden ein wichtiges Wort mitreden.



Nina Vrielink

CETUS Consulting

Mendelstraße 11

48149 Münster

Telefon: +49 (0) 2 51 / 98 01 62 0

E-Mail: nina.vrielink@cetus-consulting.de

Lösungen für den digitalen Klinik-Alltag

Interview mit Mike Finckh, Geschäftsführer Concept International GmbH.

Krankenhaus-IT Journal: Herr Finckh, Sie sind Geschäftsführer von Concept International GmbH, ein seit 1994 spezialisierter Distributor und Assemblierer für Hardware-Produkte für Industrie, Service, Handel und Gesundheit. Wie und wann sind Sie dazu gekommen, Produkte für den medizinischen Bereich anzubieten?

Mike Finckh: Wir arbeiten seit knapp 15 Jahren als deutscher Vertriebspartner bzw. Distributor für die Firma DT Research aus USA. DT Research ist ein Pionier im Bereich stabiler Tablets. Schon sehr früh haben sie die Einsatzmöglichkeiten in der mobilen Visite gesehen und daher 2005 ein medizinisches Tablet auf den Markt gebracht. Die Concept International hatte lange keine Pläne, den medizinischen Bereich entsprechend zu betreuen – aber das ändern wir seit einigen Monaten mit großem Erfolg.

Krankenhaus-IT Journal: Können Sie uns etwas mehr über DT Research erzählen?

Mike Finckh: DT Research wurde 1995 von Dr. Daw Tsai im Technologiezentrum Silicon Valley gegründet. Von Anfang an konzentrierte man sich auf die Entwicklung von Tablet-PCs, AIOs (All-in-One-PCs) und Thin Clients für den B2B Bereich. Der Tablet-PC Bereich ist nach wie vor der größte Bereich. Ich denke es gibt wenige Hersteller, die über 20 Jahre Erfahrung in der Entwicklung mobiler Datenerfassungsgeräte vorweisen können.

Krankenhaus-IT Journal: Wodurch zeichnen sich die Produkte von DT Research aus?

Mike Finckh: Ich sage immer: die Erfahrung in der Produktion von stabilen („rugged“) Tablets kann man spüren, wenn man mal einen Tablet-PC von DT Research in der Hand gehalten hat. Seit Jahren werfen wir die Tablet-PCs (buchstäblich!) bei Produktpräsentationen vor dem Kunden auf den Boden – ohne dass diese irgendeinen Schaden davon tragen. Das fasziniert immer wieder.

Darüber hinaus haben wir auch schon viele Hersteller kommen und gehen sehen – oft weil die Erwartungshaltung bezüglich der Abnahme- und Umsatzmenge überschätzt wird. Bei DT Research hingegen ist man auf die typischen kleineren Bestellmengen eines Krankenhauses mit hoher Individualisierung bezüglich der Ausstattung schon seit Jahren eingestellt. Es wird hier nicht plötzlich heißen: DT Research hat den Bereich geschlossen, weil es sich nicht lohnt.



Krankenhaus-IT Journal: Können Sie uns konkrete Referenzen nennen?

Mike Finckh: Wir haben eine Bilder-Präsentation mit circa 50 Krankenhäusern aus der ganzen Welt, welche wir auf Anfrage gerne herausgeben. In Europa haben wir im Berliner Raum, in Belgien und Frankreich bisher die größten Stückzahlen. Aktuell merken wir, dass wir stark durch Weiterempfehlung wachsen: sobald in einem Bundesland ein Krankenhaus beginnt, kommen Anfragen aus deren Nähe.

Krankenhaus-IT Journal: Welche Serviceangebote kann der Kunde im deutschsprachigen Raum von Concept International erwarten? Wie umfangreich ist beispielsweise die Servicemannschaft?

Mike Finckh: Wir stehen im Herzen Münchens mit einem Team von 20 Mitarbeitern zur Stelle. Die größte Abteilung ist die Technik, in der individuell auf den Kunden zugeschnitten die Geräte final konfiguriert und getestet werden. Selbstverständlich stehen wir auch als Hotline oder bei Service- oder technischen Fragen zur Verfügung, gerade wenn es um Kompatibilitäten zum Beispiel im Bereich RFID oder die Auswahl sinnvoller Optionen geht.

Krankenhaus-IT Journal: Herr Finckh, wo sehen Sie Ihr Unternehmen in 10 Jahren?

Mike Finckh: Ehrlich gesagt – und das mag vielleicht verwundern – finde ich persönlich eine Unternehmensgröße von 20 Mitarbeitern optimal: groß genug, um mit den nötigen Redundanzen auch große Projekte abwickeln zu können – klein genug um schnell, flexibel und persönlich zu agieren. Aber wahrscheinlich wird sich weiteres Wachstum nicht vermeiden lassen. ;-)



Psychiatrie Baselland sichert sich mit Agfa Managed Services ab

Weniger Risiko durch Betreibermodell

Die Psychiatrie Baselland vertraut bereits seit 2008 auf ORBIS, das Krankenhaus-Informationssystem (KIS) von Agfa HealthCare. „Wir setzen das System heute flächendeckend in der medizinischen Dokumentation ein“, sagt Urs Lehmann, stellvertretender Leiter der Abteilung Information & Communication Technology (ICT) sowie Teamleiter Applikationen. „Zur Steuerung der Substitutionstherapie, also der kontrollierten Abgabe von Methadon und Betäubungsmitteln, haben wir das Spezialexsystem AMBA tief in das KIS integriert.“ Es dokumentiert den gesamten Therapieverlauf – von der Bewilligung bis zur Abgabe. So können alle beteiligten Mitarbeitenden an allen Standorten der Psychiatrie Baselland jederzeit transparent alle Schritte nachvollziehen. Darüber hinaus sind das Enterprise Contentmanagement-System (ECM) HYDMedia und – im administrativen Bereich – SAP über eine bidirektionale Online-Schnittstelle angebunden.

Besonders in psychiatrischen Einrichtungen sind der Datenschutz und die Patientensicherheit besonders wichtig. So müssen etwa die Zugriffsberechtigungen im KIS penibel genau hinterlegt und gepflegt werden können. Zudem ist eine lückenlose Dokumentation aller Tätigkeiten am Patienten für eine erfolgreiche Behandlung unerlässlich. „Auch das muss ORBIS gewährleisten“, so Lehmann. „Kleinste Anzeichen des Patienten müssen genauso erfasst werden wie die Medikation oder die gestellten Diagnosen und allen an der Behandlung beteiligten Personen vermittelt werden. Eine solche Informationstransparenz setzt ein durchgängiges und durchlässiges IT-System voraus – ORBIS KIS ist ein solches System.“ Auf diese Weise trägt das Krankenhaus-Informationssystem maßgeblich zur erforderlichen interdisziplinären Zusammenarbeit in der Psychiatrie Baselland bei.

Agfa Managed Services für KIS und ECM

Urs Lehmann hat im Dezember 2014 mit seiner Arbeit in der Psychiatrie Baselland in Liestal begonnen. Das war nicht nur für ihn eine Zeit des informationstechnologischen Umbruchs, sondern auch für seinen Arbeitgeber. Die fortschreitende Digitalisierung fiel mit immer neuen und anspruchsvolleren Aufgaben für die IT zusammen. Um der Abteilung ICT den nötigen Spielraum für die Bewältigung der Herausforderung zu schaffen, verhandelte die Psychiatrie Baselland mit Agfa HealthCare

über einen IT-Management-Vertrag. „Wenn ich in die Gespräche auch nicht involviert war, so habe ich doch gehofft, dass wir künftig auf die Agfa Managed Services (AMS) zurückgreifen können“, blickt Lehmann auf die Zeit der Entscheidungsfindung zurück.

Seine Hoffnung erfüllte sich und die Vereinbarung wurde Anfang 2015 unterzeichnet. Sie bezieht ORBIS KIS inklusive AMBA sowie HYDMedia ein und stellt den Betrieb aller IT-Systeme sicher. Wie das geschieht, erläutert der stellvertretende ICT-Leiter an einem Beispiel: „Bestandteil des AMS-Vertrages ist ein Update-Service. Zuerst planen wir gemeinsam Wartungen und Softwareupdates, die zu Zeiten stattfinden, zu denen möglichst wenig Betrieb bei uns in den Kliniken herrscht. Die Arbeiten kündigt Agfa HealthCare dann zweistufig an, zuerst mit einem längeren Vorlauf und dann nochmals kurzfristig. So können wir unsere Anwender gezielt informieren und wissen, was zu tun ist. Vor der Installation werden die Erweiterungen selbstverständlich noch getestet.“

Aktuell gab es Engpässe in den Speichermedien, auch darum hat sich der Bonner IT-Anbieter gekümmert und die Ressourcen vor Ort erweitert. Die mittel- und langfristige Strategie stimmen Einrichtung und Dienstleister in halbjährlichen Servicemeetings ab, in denen immer auch die Performance der Systeme einen Tagesordnungspunkt füllt.



Urs Lehmann: „Agfa Managed Services trägt heute maßgeblich zum reibungslosen Betrieb der IT-Systeme bei.“

Ressourcenschonung durch professionelle Unterstützung

Vorbild für AMS ist ein Vorgehen, das die Psychiatrie Baselland beim SAP-System bereits erfolgreich anwendet. Hier betreibt ein externer, von SAP zertifizierter Dienstleister die Basis des Systems. Die guten Erfahrungen gaben den Initiatoren recht und ebneten den Weg für Agfa Managed Services. „ORBIS ist ein sehr komplexes System. Da erfordern allein die Administration der Basis sowie das Einrichten und Verwalten der Module spezielles Wissen. Das können wir nicht im gebotenen Umfang leisten“, erläutert Lehmann.

Für die Psychiatrie Baselland geht es also auch darum, ihre personellen Ressourcen zu schonen. „Wir sind gegenwärtig zu wenig Leute für diese Aufgaben“, so der Teamleiter Applikationen. „Wir müssten wenigstens eine halbe Stelle darauf verwenden.“ Es sei einfacher und günstiger, diese Aufgaben einem seriösen und professionellen Partner zu übertragen, der über die entsprechenden Ressourcen und das Wissen verfüge – auch für ihn ein gutes Gefühl. Schließlich ist ORBIS KIS das zentrale System und für den klinischen Betrieb immens wichtig. Ein Ausfall könnte schwerwiegende Folgen haben.

Zudem verschaffen AMS seiner Abteilung die Möglichkeit, Mitarbeiter gezielter einzusetzen. Deshalb wird in das applikatorische Wissen jedes Einzelnen investiert. „Es ist mir wichtig, dass wir die Systeme selbst parametrieren und Anpassungen vornehmen können, etwa neue Formulare erstellen“, so der stellvertretende IT-Leiter. Darüber hinaus sieht er sich und seine Kollegen als „Übersetzer“ der Anforderungen der Anwender hin zur Applikation.

Für das Management der Psychiatrie Baselland ist der Aspekt der Risikoabsicherung durch Agfa Managed Services ein ganz wesentlicher Punkt. „Sollte es wirklich einmal zu einem unerwünschten

Ereignis kommen, steht uns sehr schnell kompetente Hilfe zur Seite. Wenn ich die IT-Systeme selbst betreibe, gehe ich ein Risiko ein. Die höhere Professionalität bei unserem Partner gibt uns einfach Sicherheit und schafft Vertrauen im Umfeld“, führt Lehmann aus. „Schließlich müssen wir uns um etwa 100 Applikationen kümmern. Da ist es ökonomischer, die Kernsysteme extern betreiben zu lassen. Das rechnet sich.“

Gute Beziehung stabilisiert und vertieft

Die Psychiatrie Baselland hat sich dazu entschlossen, die IT-Systeme im eigenen Rechenzentrum zu betreiben. Das ist grundsätzlich eine Frage der Kontrolle, in diesem Fall dient es aber auch dem Investitionsschutz. Die Server waren zur Zeit des Vertragsabschlusses noch ziemlich neu und liefen performant, so dass es wenig Sinn gehabt hätte, die Systeme extern zu hosten. Darüber hinaus taten die Einrichtungen sich schwer damit, Daten auszulagern. „Insbesondere in psychiatrischen Institutionen besteht eine gewisse Skepsis gegenüber Cloud-Lösungen und dem Datentransfer in Rechenzentren von Drittanbietern“, erläutert Lehmann.

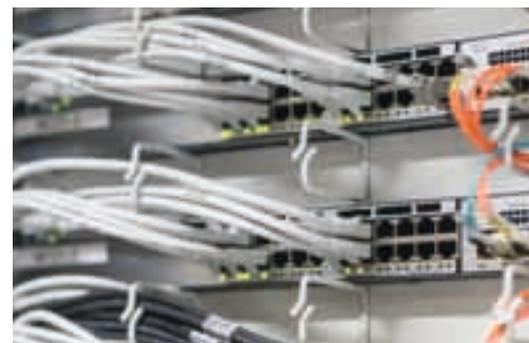
In erster Linie profitiert heute die Abteilung Information & Communication Technology von AMS, wie deren stellvertretender Leiter ausführt: „Die Dienstleistung gibt mir das beruhigende Gefühl, dass der Betrieb von ORBIS, AMBA und HYDMedia sichergestellt ist, ohne dass wir uns darum kümmern müssen. Wir wissen die Systeme in besten Händen.“ In der Psychiatrie Baselland kam aber noch ein anderer Aspekt hinzu. Der AMS-Vertrag hat das Verhältnis der Einrichtungen zu Agfa HealthCare stabilisiert. Gerade beim Vertrauen und bei der Nachhaltigkeit konnte der IT-Anbieter mit dem Angebot punkten. Warum, erläutert Urs Lehmann: „Es gab 2014 Stimmen, die angeregt haben, sich nach einem anderen KIS umzusehen. Nach eingehender Betrachtung sind wir dann aber zu dem Schluss gekommen, dass ORBIS das beste erhältliche Krankenhaus-Informationssystem am Markt war und ideal zu unseren Anforderungen passte. Agfa Managed Services hat diese Einschätzung dann noch einmal unterstrichen und trägt heute maßgeblich zu einem reibungslosen Betrieb der Systeme bei.“

Kein Ende in Sicht

Damit das so bleibt, nutzen Urs Lehmann und sein Team neben den regelmäßigen Servicemeetings auch Telefonkonferenzen zum Austausch mit den AMS-Mitarbeitern in Trier. „Das geht sehr gut, schnell und unkompliziert. Die Kommunikation funktioniert wie die Dienstleistung selbst auch einwandfrei“, lobt Lehmann. „Wir merken nichts davon, vieles läuft im Hintergrund und das ist vielleicht das größte Kompliment, das man einem IT-System machen kann.“ Darüber hinaus hebt er die Professionalität und Freundlichkeit der Mitarbeiter im Serviceteam von Agfa HealthCare hervor. So kommt es, dass bisher alle Projekte – auch die komplizierte, weil kurzfristige und umfangreiche ORBIS-Einführung für die Erwachsenenpsychiatrie – reibungslos und erfolgreich umgesetzt werden konnten.

Die Psychiatrie Baselland ist systemtechnisch betrachtet aber noch nicht am Ende des Weges angekommen. Aktuell wird über die Anschaffung der Business Intelligence Lösung TIP HCe diskutiert, eine Einführung ist wahrscheinlich. „Sollte es so kommen, wäre es unser Wunsch, auch dieses System über den AMS-Vertrag abzudecken“, blickt Urs Lehmann voraus.

Ein weiteres wichtiges Thema, dem sich die Institutionen stellen müssen, ist die Archivierung. Neben den Patientenakten denkt der stellvertretende IT-Leiter darüber nach, auch Rechnungen aus SAP in HYDMedia abzulegen. „Unsere Überlegungen gehen da in Richtung eines strategischen Gesamt- oder Zentralarchivs. In diesem Zusammenhang würden auch Agfa Managed Services weiter an Gewicht gewinnen.“



Mit Agfa Managed Services ist der Betrieb von ORBIS, AMBA und HYDMedia jederzeit sichergestellt.

IHE fängt an der Basis an – Integration von Papier in die digitale Patientenakte

Die jüngste politische Forderung, die Digitalisierung im Gesundheitswesen voranzutreiben und die Einführung der digitalen Patientenakte zu forcieren, zwingt Krankenhäuser in ganz Deutschland, die notwendigen technischen Grundlagen umzusetzen: Die Erstellung eines zentralen digitalen Datenpools je Krankenhaus, der über die Grenzen des Krankenhauses hinweg eine digitale Patientenakte oder eine Kommunikation hin zum Medizinischen Dienst der Krankenversicherungen oder anderen Leistungserbringern im Gesundheitswesen ermöglicht. Dieser zentrale Datenpool besteht stand heute aus bereits digital vorliegender Information aus klinischen Informationssystemen, Modalitäten, PACS oder VNA-Systemen, ERP-Daten, aber leider auch noch aus papiergebundenen Daten.

Die Zukunft des Krankenhauses und der Patienten soll papierlos werden – die Realität sieht aber anders aus. Medienbrüche sind im Krankenhaus an der Tagesordnung und Papierakten sind täglich gelebte Praxis. Eine der größten Herausforderungen für die Krankenhäuser ist die Integration aller Daten (auch von denen auf Papier) in elektronische Arbeitsprozesse.

Die Krankenhäuser sind mittlerweile mit digitalen Systemen bestens ausgestattet. Dennoch schaffen die Krankenhäuser nicht, den letzten Schritt zur Volldigitalisierung zu gehen, weil die internen Prozessschritte nicht digital, sondern konventionell gedacht werden. Das konventionelle Papier ist immer zu spät im digitalen Prozess verfügbar. Hausaufgaben machen ist angesagt.

An dieser Stelle setzt das klinische Aktenforderungsmanagement-Programm C[act] der Heydt Gruppe an. C[act] ist in alle am Markt gängigen klinischen Informationssysteme und ECM-Systeme integrierbar – besonders tief ist die Integration natürlich in die Systeme unseres Partners AGFA HealthCare. C[act] schafft die Basis für eine schnelle Digitalisierung der restlichen Papierakten, so dass digitale Akten wirklich zeitgerecht entstehen und in allen wesentlichen digitalen Prozessen im Gesundheitswesen vollständig genutzt werden können. Nur das Zusammenspiel digitaler Information und der

heute noch teilweise vorhandenen papiergebundenen, analogen Information ergibt die vollständige digitale Patientenakte. Wir befinden uns also in einer Übergangsphase, bei/in der die Heydt Gruppe hilft, digital zu werden.

- C[act] überwacht den Aktenlauf einer Patientenakte von der Aufnahme bis zur Entlassung
- C[act] bildet die Rückverfolgbarkeit sämtlicher Aktenbewegungen sowohl in papiergebundener als auch in digitaler Form ab
- C[act] überwacht den Digitalisierungsprozess einer Akte, die Dauer der Verarbeitung sowie die vollständige datenschutzgerechte Datenrückübermittlung ins Zielarchivsystem
- C[act] unterstützt und erleichtert die Einhaltung der MDK-Fristen, beschleunigt die Abrechnung und hilft die Profitabilität zu steigern.

Das Aktenforderungsmanagement-Programm C[act] wird so zu einem zentralen Bestandteil für die papiergebundene Information beim Aufbau einer IHE-konformen digitalen Patientenakte. Im Fokus steht hierbei die Interoperabilität

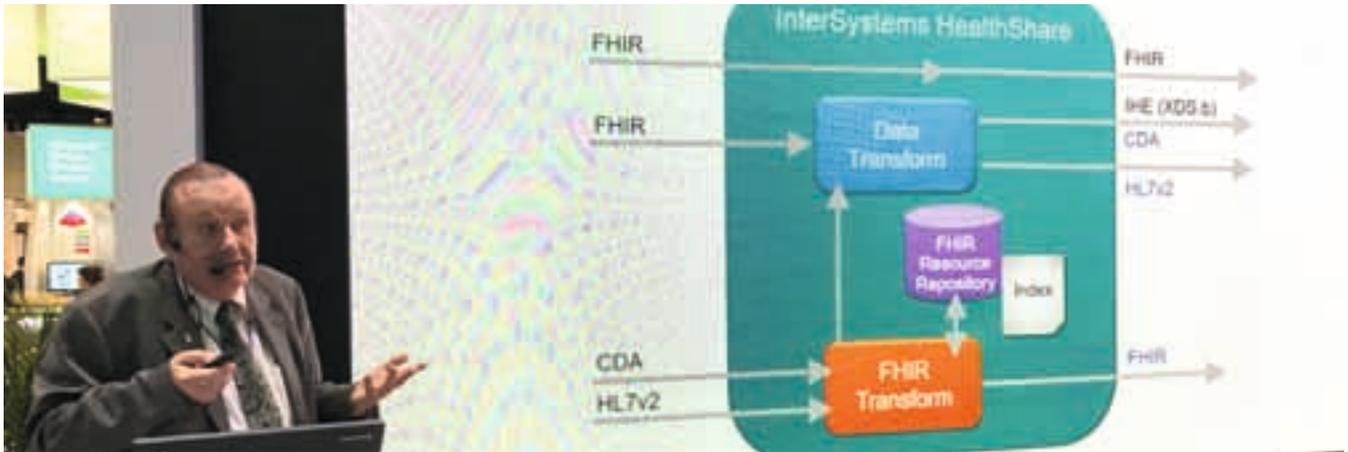
der einzelnen Systeme. Diese Interoperabilität ist jedoch nur gewährleistet, wenn in den anschließenden Scanprozessen die in den jeweiligen Affinity Domains benötigten Metadaten erhoben werden. Hier sind besonders rechtbildende Kriterien und die Metadaten eines Dokuments von Bedeutung, die den gescannten Daten über OCR-Prozesse und eine Gegenkontrolle der Bewegungsdaten aus C[act] zugesteuert werden können.

Am Ende der Prozesskette entstehen aus den in C[act] verwalteten papiergebundenen Informationen IHE-konforme Archivdaten. Diese werden zuvor durch die Heydt-Scanprozesse mit Daten angereichert und sind anschließend volltextdurchsuchbar. Durch eine konsequente und zeitnahe Digitalisierung von papiergebundenen Dokumenten können nicht nur ressourcenbindende Papierarchive aufgelöst und eine Beschleunigung von Arbeitsprozessen angestoßen werden, sondern es entsteht die Möglichkeit einer vollständigen Integration aller Dokumente in abrechnende und qualitätssichernde Prozessketten.

info@heydt.com



**Oliver Paul, Geschäftsleitung
Heydt-Verlags-GmbH**



Interoperabilität schafft die Voraussetzungen für die informationell vernetzte Medizin. Der entstehende Standard FHIR leistet hier einen wichtigen Beitrag: Dr. Russell Leftwich ist Experte für den entstehenden HL7-Standard FHIR. Mehr unter @DocOnFHIR auf Twitter.

FHIR ist die Zukunftsformel der Gesundheits-IT

Die „Übersetzungsfunktion“ von FHIR für bisherige Standards haben wir bei InterSystems mit einem ersten Realitäts-Check erfolgreich an HL7v2-Nachrichten und CDA-Dokumenten getestet.

FHIR ist die Zukunftsformel der Gesundheits-IT

Vor dreißig Jahren war die Welt der Interoperabilität einfach: Die Fähigkeit zum Datenaustausch zwischen zwei Systemen machte die beiden interoperabel. Heute geht es beim Thema Interoperabilität um eine ganz andere Größenordnung und Komplexität.

In den letzten Jahrzehnten ist das Datenvolumen im Gesundheitswesen enorm angewachsen. Auch hat die Zahl der Datenquellen für Patienten und Populationen stark zugenommen. Das bedeutet: Der Zugriff auf Patienteninformationen muss über zahlreiche Systeme geschehen – innerhalb und außerhalb von Gesundheitseinrichtungen. Kliniker erwarten eine gebündelte Sicht auf die Daten sowie deren direkte Einbindung in ihre Arbeitsprozesse.

FHIR – „Fast Healthcare Interoperability Resources“, erarbeitet von der Initiative Health Level 7 (HL7), entwickelt sich zur Grundlage der „Interoperabilität der Zukunft“. Der Standard schafft die Voraussetzungen für einen vereinfachten, schnelleren und effektiveren Austausch klinischer Informationen zwischen IT-Systemen ... und somit für völlig neue IT-Angebote.

So hatte FHIR im Februar auf der „HIMSS“, dem weltweit größten Kongress des Fachgebietes, eine beachtliche Vortragspräsenz. Auch die Ausstellung zeigte dort: Immer mehr Anbieter setzen auf FHIR-kompatible Systeme. Wichtig ist dabei, dass der neue Standard die bestehenden nicht infrage stellt: FHIR ist abwärtskompatibel, und bisherige Investitionen sind zukunftsicher.

Die „Übersetzungsfunktion“ von FHIR für bisherige Standards haben wir bei InterSystems mit einem ersten Realitäts-

Check überprüft, indem wir erfolgreich HL7v2-Nachrichten und CDA-Dokumente entpackten und vorübergehend als FHIR-Ressourcen abspeicherten. Das bedeutet: Auf Basis früherer Standards vorliegende Informationen lassen sich innerhalb von Anwendungen unter FHIR nutzen.

Wie lautet unser Vorschlag für Entscheider und Anwender?

Ziehen Sie Systeme in Betracht, die Daten auf Basis älterer Standards sowie FHIR zusammenführen – zum Einsatz für Analyse, Entscheidungsunterstützung, Diagnose und Therapie sowie Zweitverwendung. So erhalten Sie Zugang zu den Nutzenvorteilen, mit denen Ihre Gesundheitseinrichtung in eine stabile Zukunft gehen kann.

Unsere Lösungen für Sie

InterSystems HealthShare ermöglicht die patientenzentrierte Zusammenarbeit aller an der Versorgung Beteiligten durch E-Patientenakten (HealthShare Lösungen) und Gesundheitsnetze (Information Exchange). HealthShare erhöht die Sicherheit und Genauigkeit bei verteilten Gesundheitsdaten über den Patient Index und das bessere Verstehen von Sachverhalten mittels Health Insight. Zudem unterstützt HealthShare das Verbinden von Systemen via Health Connect und bindet Patienten mithilfe der Personal Community direkt ein – für eine am Patientenwohl orientierte Versorgung.

[InterSystems.de/healthshareproduktfamilie](https://www.intersystems.de/healthshareproduktfamilie)





Niederlassung Karlsruhe von März Network Services unterstützt Kunden aus neuen Räumlichkeiten auf dem Weg in die Zukunft

Digitale Transformation als Chance

März Network Services ist auf Expansionskurs. Zwar bleibt es bei den bekannten elf Standorten – alle agieren als eigenständige GmbH, die Geschäftsführer sind Gesellschafter und verantwortlich für die unternehmerische Dynamik –, die allerdings wachsen stetig. So auch die Niederlassung Karlsruhe, die mit dem Umzug innerhalb Ettlingens reagiert hat. „Unsere Räumlichkeiten am alten Standort wurden zu klein“, erläutert Geschäftsführer Thomas Sauer und ergänzt, dass er allein seit 2015 acht neue Mitarbeiter eingestellt hat. So kommt die Niederlassung im Südwesten auf mittlerweile 24 Mitarbeiter, die etwa 80 Kunden, davon 15 Krankenhäuser, in Baden-Württemberg und der Pfalz unterstützen. „Um die nötige Freiheit für eine entsprechende Betreuung zu schaffen, war der Umzug nötig“, sagt Sauer. Nun wirken er und sein Team in Ettlingen, südlich an Karlsruhe grenzend, auf einer Etage von gut 800 Quadratmetern. Für die Lagerung von Ersatzteilen stehen weitere 200 Quadratmeter zur Verfügung.

Karlsruhe ist mit 4.400 Unternehmen der viertstärkste IT-Standort in Europa. Noch attraktiver wird das durch eine starke Infrastruktur an Forschungs- und Hochschuleinrichtungen. Ein Schwerpunkt dabei ist die Gesundheitswirtschaft, „seit 25 Jahren ein wichtiger Motor der Entwicklung in unserer Region“, wie Johannes Arnold, Oberbürgermeister von Ettlingen, herausstellt. In seiner Rede zur Eröffnung den neuen Räumlichkeiten lobte er den Gründergeist, den Mut und das Engagement in inhabergeführten Unternehmen. „Der Wirtschaftsstandort Baden-Württemberg wird getragen vom Mittelstand“, so Arnold, „und wir möchten IT-Unternehmen und -Initiativen weiter unterstützen. Nicht zuletzt deshalb wünsche ich März Network Services viel Erfolg im neuen Gebäude.“

425 Milliarden Euro Wertschöpfungspotenzial in der Industrie 4.0

Das Unternehmen mit Stammsitz in Essen ist tief in der digitalen Welt verwurzelt, auch und besonders im Gesundheitswesen. Was lag also näher, den Besuchern der Büroeröffnung das Thema „Industrie 4.0“ in einem Gastvortrag nahe zu bringen. Das tat Dipl.-Psych. Kai Uwe Weidlich vom Medien Institut Ludwigshafen. Die Dimension und Relevanz dieser Entwicklung



Johannes Arnold gratuliert Harald März (re.) und Thomas Sauer (li.) zum Einzug in die neuen Räumlichkeiten in Ettlingen.



Zahlreiche Kunden und Partner feierten den Umzug der Niederlassung Karlsruhe in die neuen Räumlichkeiten.

verdeutlicht die Tatsache, dass 2002 erstmals mehr Informationen in digitaler als in analoger Form vorlagen. „Allerdings sind „Industrie 4.0“ und „Digitale Transformation“ oft geschundene Begriffe“, so Weidlich. Er bezeichnet sie gar als Marketingbegriffe, um eine Entwicklung zu beschreiben.

Kennzeichen der Industrie 4.0 ist die Vernetzung von und mit Maschinen. Sie ist vor allem eine horizontal und vertikal vernetzte Industrie. Die vertikale Vernetzung zeigt sich in der Verschmelzung der Informatik-Systeme mit der industriellen Produktionsebene, die horizontale in der externen Verbindung mit anderen Akteuren wie Zulieferern, Kunden oder anderen Unternehmen. Dazu kommt die schwindende Bedeutung der zentralen Steuerung. „Produktionssysteme werden – auch – Kommunikationssysteme“, sagt Weidlich.

Eine Folge: Die Bedeutung der menschlichen Arbeit im Produktionsprozess nimmt ab. Selbst geistige Tätigkeiten werden mehr und mehr von Maschinen beziehungsweise Algorithmen übernommen, Stichwort „Künstliche Intelligenz“. „Die Industrie 4.0 offenbart sich in zwei Aspekten: der Evolution durch Digitalisierung, Vernetzung, Kommunikation und Effizienzsteigerung oder der Disruption durch völlige Veränderung von Altem, als Quelle komplett neuer Geschäftsmodelle und damit als Kreativitäts-Booster“, so Weidlich. Die Herausforderung sei stets, kreativ mit den Möglichkeiten umzugehen. Als Beispiele für disruptive Prozesse nennt der Leiter des Medien Instituts Ludwigshafen die Zeppelin-Katastrophe von Lakehurst, nach der sich Tragflächenflugzeuge für die Personenbeförderung in der Luftfahrt etabliert haben, oder die Ablösung des Filmbilds durch Digitalkameras und damit das Aufkommen neuer Geschäftsmodelle wie Youtube und Instagram.

Die Roland-Berger-Studie „Die digitale Transformation der Industrie“ aus dem Jahr 2015 prognostiziert ein zusätzliches Wertschöpfungspotenzial von 425 Milliarden Euro bis 2025 in Deutschland durch die Industrie 4.0, immerhin 25 Prozent davon durch evolutionäre Entwicklungen. „Das verdeutlicht, dass die Industrie 4.0 die Arbeitswelt und Arbeitsmodelle verändern, der Mensch aber gleichzeitig im gesamten Prozess nicht überflüssig wird“, so Weidlich.

Chancen mit bestehenden Angeboten nutzen

Die allgemeinen Herausforderungen der digitalen Transformation zeigen sich zum Teil auch im Gesundheitswesen. Wie in der Industrie fehlen in Krankenhäusern oftmals mittel- und langfristige digitale Strategien. Standards sind zwar vorhanden, es mangelt jedoch an der konsequenten Umsetzung. „Wir sind dabei Verfechter der Profile der globalen Initiative Integ-

rating the Healthcare Enterprise (IHE)“, so Thomas Sauer. „Da konnten wir bereits zahlreiche Projekte erfolgreich durchführen und sind Marktführer in Deutschland. Um speziell kleineren Krankenhäusern, niedergelassenen Ärzten, Medizinischen Versorgungszentren, Medizinischen Diensten der Krankenversicherungen und Kostenträgern den Einstieg zu erleichtern, haben wir unsere MÄRZ IHE BOX entwickelt.“ Analog zur bekannten Fritz-Box ist die Lösung modular aufgebaut und beinhaltet alles, was zur Abbildung definierter Anwendungsfälle nötig ist. Ganz nach den individuellen Anforderungen der Einrichtungen werden in den Modulen zum Digitalisieren, Archivieren und Betrachten von Dokumenten einzelne Transaktionsmodelle freigeschaltet. Das wichtigste bei dem Angebot ist die Einhaltung aller gängigen und geforderten Sicherheitsstandards, wobei die Datensicherheit häufig als Hemmschuh der digitalen Entwicklung gesehen wird. „Nicht mit uns“, sagt Sauer, „denn März Network Services im Allgemeinen und die Geschäftsstelle Ettlingen im Speziellen kümmern sich neben anderem auch um das Thema Security.“ Die Managed Services des Unternehmens helfen den Gesundheitseinrichtungen, ein weiteres Problem in den Griff zu bekommen: die allgegenwärtige Ressourcenknappheit. „Krankenhäuser suchen händeringend nach qualifizierten IT-Mitarbeitern und tun sich schwer dabei. Das können wir mit unseren Angeboten auffangen und den Häusern auf diesem Weg auch Freiräume für Strategien zur Digitalisierung und der IT-Entwicklung verschaffen“, so der Geschäftsführer.

Daran knüpft auch Kai Uwe Weidlich abschließend an, wenn er sagt, dass er die größte Herausforderung der Industrie 4.0 in der Ertüchtigung der „Ressource Mensch“ sieht. „Wertschöpfungspotenziale liegen zunächst in der weiteren Prozessoptimierung, aber die großen Chancen liegen in der Entwicklung neuer Geschäftsmodelle“, so der Diplompsychologe.



Die Entwicklung der industriellen Fertigung vom 18. Jahrhundert bis heute.



Zwei-Mikrofone-System und einzigartiger Noise Cancellation
Aufnahmemodus setzen neue Standards

Höchste Sprachgenauigkeit beim Diktieren

Jeder, der im medizinischen Bereich zu diktieren hat, kennt wahrscheinlich das Problem: Plötzliche und unerwartete Hintergrundgeräusche beeinträchtigen Aufnahmen und erschweren Transkriptionen. Es besteht das Risiko, dass bei der Umwandlung von Wort in Text durch Spracherkennungssysteme Fehler auftreten oder bei der manuellen Transkription der Audiodateien Passagen unverständlich sind. Doch für dieses Problem gibt es jetzt eine Lösung: Die RecMic II Serie von OLYMPUS garantiert höchste Genauigkeit bei der Spracherkennung auch in lauten Umgebungen und stellt sicher, dass Schreibkräfte klare und verständliche Aufnahmen ohne störende Hintergrundgeräusche erhalten. Wie das funktioniert, und warum das RecMic II das intelligenteste und flexibelste USB-Mikrofon aller Zeiten ist, erklärt Sebastian Dahlen, Product Manager EMEAR – Speech Documentation Solutions der OLYMPUS Europa SE & Co. KG, im Interview.



OLYMPUS ist seit vielen Jahren in Krankenhäusern Partner im Bereich der Sprachdokumentationslösungen. Was sind hier die speziellen Herausforderungen?

Dahlen: Entscheidend ist, die Anforderungen aller Nutzer unter einen Hut zu bringen, sprich Ärzte, Schreibkräfte, IT-Administratoren, Management etc. Darüber hinaus gilt es, sich stets der heterogenen IT-Landschaft und den bereits vorhandenen Prozessen anzupassen. Unser Ziel ist es, passgenaue Lösungen für den Klinikalltag zu entwickeln und zu implementieren.

Welche Schlüsse hat OLYMPUS daraus für das RecMic II gezogen?

Dahlen: Es genügt nicht, nur zu wissen, wie die Kunden arbeiten, sondern auch, wann und wo. So haben wir das neue RecMic mit zwei Mikrofonen ausgestattet, damit Spracherkennungssoftware auch fehlerfrei in Umgebungen mit lauten Geräuschen arbeiten kann. Der normale Anwender hätte niemals nach einem zweiten Mikrofon gefragt. Deshalb lag es an uns, das Anwenderproblem zu identifizieren und eine technische Lösung dafür zu finden.

Wie gelingt die Störgeräuschunterdrückung?

Dahlen: Lassen Sie es mich vereinfacht erklären. Ähnlich wie beim Cocktailparty-Effekt kann sich ein Mensch mit zwei Ohren auch auf einer Party mit vielen Menschen und Hintergrundmusik auf das Gespräch einzelner konzentrieren. In solchen Situationen vollbringt das menschliche Gehirn unglaubliches. Dies gelingt, weil die Schallwellen zu unterschiedlichen Zeitpunkten aus verschiedenen Richtungen bei den Ohren ankommen. Ähnlich macht es auch das RecMic II, das zwar nicht zwei Ohren hat, aber über zwei Mikrofone für genau den gleichen Effekt verfügt.

Welche weiteren Funktionen des RecMic II sind vor allem im Krankenhausbereich wichtig?

Dahlen: Die antimikrobiellen Oberflächen erfüllen die strengen Hygieneanforderungen. Außerdem lassen sich die Geräte dank ihrer extraglaten UV-Beschichtung leicht desinfizieren. Deswegen sind die RecMic II Modelle besonders für den alltäglichen Klinikeinsatz geeignet.

Lässt sich mit den neuen Geräten auch die möglicherweise bereits vorhandene Spracherkennungssoftware weiter nutzen?

Dahlen: Ja, das Gerät ist kompatibel mit fast jeder Software, insbesondere mit den führenden Anbietern im Medizinsektor. So, wie Sie jede Tastatur ohne Probleme an einem beliebigen PC anschließen können, so können Sie das auch mit dem RecMic II.

OLYMPUS bietet ein „Software Development Kit“ (SDK) für die professionelle Diktierhardware an und richtet sich damit speziell an Softwareentwickler.

Was ist darunter zu verstehen?

Dahlen: Auf diese Weise hat ein Softwareentwickler Zugriff auf zahlreiche versteckte Funktionen. Mittels SDK hat man beispielsweise mehr Einfluss auf die Mikrofoneinstellungen,

wie Mikrofonempfindlichkeit, Direktionalität, Noise Cancellation und Automatic Gain Control. Den normalen Anwender würde die Kombination aller Einstellungen überfordern. Auch die LEDs können beliebig gesteuert werden hinsichtlich Farbe und Blinkverhalten.

RecMic II gibt es in vier Modellen. Was unterscheidet sie?

Dahlen: Im Wesentlichen unterscheiden wir zwischen einem Modell mit Schiebeschalter und einfacher Drucktastenbedienung. Letztere Modelle sind besonders zu empfehlen für Nutzer von Echtzeitspracherkennung. Darüber hinaus gibt es beide Modelle mit oder ohne integriertem Trackball zur Maussteuerung. Das RM-4015P verfügt darüber hinaus noch über 8GB internen Speicher.

Wenn Sie mehr über Olympus SDS erfahren wollen, klicken Sie auf www.olympus.de/diktier-dokumentiert. Hier befindet sich auch ein Kontaktformular für alle, die sich beraten lassen und mögliche Lösungen unverbindlich testen wollen.



In mehreren Tests von renommierten internationalen Anbietern von Sprach- und Dokumentationslösungen wurde nachgewiesen, dass die RecMic II Serie mit dem brandneuen Zwei-Mikrofone-System und der einzigartigen Rauschunterdrückung über die größte Genauigkeit bei der Sprachaufzeichnung verfügt. Die Geräte sind ab sofort erhältlich.

Optimierte Unterstützung der Kommunikationsprozesse für den Datenaustausch mit dem Krankenhausinformationssystem i.s.h.med von Cerner

Mit der Anbindung des Kommunikationsservers Orchestra Healthcare Edition an das Krankenhausinformationssystem i.s.h.med von Cerner erweitert x-tention seine Leistungspalette um eine weitere Lösung im Bereich der klinischen Kommunikationsprozesse. „Für unseren Kommunikationsserver Orchestra ist die i.s.h.med Schnittstellentechnologie MCI die perfekte Ergänzung. So können wir die herausragenden Stärken aus beiden Welten vereinen und schaffen somit performante und flexible Integrationsmöglichkeiten“, so Herbert Stöger, Geschäftsführer der x-tention Informationstechnologie GmbH.

Warum sich der Umstieg von IS-HCM auf MCI lohnt

Mit der Message Communication Infrastructure (MCI) bringt das Produkt i.s.h.med ein äußerst flexibles Werkzeug zur Unterstützung von Kommunikationsprozessen mit und öffnet so vielfältige Möglichkeiten. Gegenüber dem häufig eingesetzten und vielfach bewährten Kommunikations-Subsystem IS-HCM kann MCI mit einer ganzen Reihe von Vorzügen aufwarten: Das Framework MCI erlaubt eine modulare Konfiguration von Kommunikationsprozessen, verzichtet dabei weitestgehend auf Einschränkungen in den verarbeiteten Inhalten oder Formaten. Das ermöglicht klarerweise ein breites Feld von denkbaren Einsatzszenarien. MCI verfügt neben seinen Sende- und Empfangsfunktionen auch über Möglichkeiten relevanten Informationen mittels Abfragemechanismen zu beziehen und die Ergebnisse in die Verarbeitung einfließen zu lassen.

Bei MCI handelt es sich um einen Bestandteil von i.s.h.med Basis. Da das Framework Querschnittsaufgaben, wie eine zentrale Konfigurationsoberfläche und -verwaltung oder die Protokollierung zur Verfügung stellt, kann der Aufwand zur Realisierung von Schnittstellen sehr gering gehalten werden. Durch die zentralen Kernfunktionen profitieren Anwender durch übersichtlichere Wartbarkeit und verringerte Komplexität in der Parametrierung.

Dennoch ist i.s.h.med MCI kein Ersatz für einen leistungsfähigen Kommunikationsserver. Vielmehr ist es weiterhin äußerst sinnvoll, MCI mit einem spezialisierten Kommunikationsserver zu kombinieren, der anspruchsvolle Koordinations- und Verteilungsaufgaben wahrnimmt, Formatkonvertierungen durchführt und

einen Puffer für eingehende Nachrichten für die Dauer von Wartungsfenstern darstellt. Vor allem in den spezialisierten Aufgabengebieten wie multiplen Übertragungswegen, der Kanalisierung und dem Shaping von Datenströmen bietet eine darauf spezialisierte Lösung deutlich profundere Möglichkeiten.

Die Kombination von MCI und Orchestra als i.s.h.med Orchestra Communication Interface (OCI) ermöglicht optimale Systemintegration

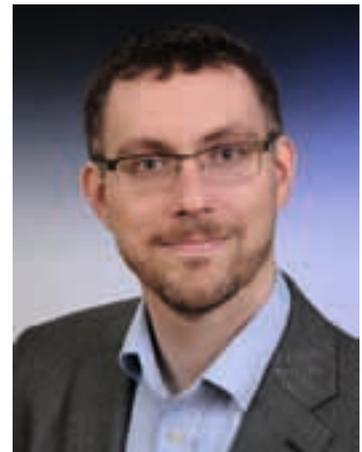
Orchestra eignet sich aufgrund seiner hervorragenden Integrationsfunktionen für SAP wie die tiefgehenden RFC-Konnektoren und die weitreichenden Möglichkeiten auf den ABAP-Stack zuzugreifen, sehr gut zur Integration mit i.s.h.med. Die direkte Kommunikation mittels RFC eliminiert eine Reihe von möglichen Fehlerquellen und beschleunigt die Umsetzung und die Verarbeitung im Routinebetrieb. In Kombination mit der Standardtechnologie bgRFC ist eine hochvolumige Nachrichtenübertragung mit geringer Latenz bei gleichzeitiger Schonung der Systemressourcen möglich. Durch die einzigartige Fähigkeit, Kommunikationsprozesse als Prozessmodelle – sogenannte Szenarien – im Orchestra Designer zu entwerfen und bereits in dieser Entwicklungsumgebung die RFC-Kommunikation mit einem i.s.h.med-System unter produktionsnahen Bedingungen zu testen, wird die Realisierung von Anbindungen gegenüber anderen Verfahren stark vereinfacht. Einerseits weil Tests auf entfernte Anwendungen unmittelbar während der Entwicklung getestet werden können und andererseits weil kein unmittelbares Deployment der entwickelten Schnittstelle notwendig ist.

Die offenen Plattformtechnologie von Orchestra und die Standardisierung der Konfiguration und Protokollierung durch i.s.h.med MCI legen den Grundstein für i.s.h.med OCI. Damit ist es möglich, Kommunikationsprozesse systemübergreifend zu überwachen und Nachrichten von der Entstehung bis hin zur Verbuchung in i.s.h.med zu verfolgen. Gleichzeitig und wahrscheinlich ein nachhaltig spürbarer Vorzug ist die potentielle Ausbaufähigkeit, die durch die Verschränkung zweier wesentlicher Säulen der Krankenhaus-IT gewonnen wird, wenn sich das klinische administrative Informationssystem mit der zentralen Datendrehscheibe – dem Kommunikationsserver – integriert.

X-TENTION

INFORMATIONSTECHNOLOGIE GMBH

AT: Römerstraße 80A, 4600 Wels
office@x-tention.at | www.x-tention.at
DE: Bürgermeister-Wegele-Strasse 12,
86167 Augsburg
office@x-tention.de | www.x-tention.de



Volker Wegert,
Leitung i.s.h.med Entwicklung
volker.wegert@x-tention.de

Klinikum Augsburg treibt Konsolidierung der IT-Landschaft mit Agfa HealthCare voran

Digital zum Universitätsklinikum

In der Zentralen Notaufnahme (ZNA) des Klinikums Augsburg – der zweitgrößten in Deutschland – stellen sich jährlich mehr als 80.000 Patienten vor. Das Problem ist bekannt: „Die Abteilung ist, wie fast alle Notaufnahmen im Land, chronisch unterfinanziert und defizitär“, so Chefarzt Dr. Markus Wehler. „Jede Minute, die wir durch Prozessverbesserungen einsparen, ist kostbar. Wollen wir weiterhin die bestmögliche Versorgung unserer Patienten sicherstellen, benötigen wir eine entsprechende IT-Unterstützung zur Steuerung der ZNA.“

Transparenz in der Notaufnahme

Ein Mittel der Steuerung ist das ORBIS Cockpit Notaufnahme, das die Patientenflüsse anschaulich visualisiert. Es ist in das Krankenhaus-Informationssystem ORBIS KIS integriert und erlaubt einen Datenaustausch innerhalb des Hauses. „Üblicherweise versuchen die Abteilungen mit dem aus ihrer Sicht optimalen System zu arbeiten“, sagt Michael Musick, Bereichsleitung Medizinische Informationstechnik (MIT). „Das hinterfragen wir kritisch und betrachten jede einzelne Klinik als Bestandteil des Klinikums – was sich dann auch in der Auswahl der IT-Systeme widerspiegelt.“

Das reduziert dem Haus auf der einen Seite Schnittstellenprobleme, begünstigt andererseits aber auch eine spezielle Arbeitsweise der ZNA, wie deren Chefarzt erläutert: „Wir betreiben die Abteilung zwar mit einem festen Personalstamm, pflegen aber über Rotanden und Dienstärzte von Abteilungen, die keinen festen Mitarbeiter in der ZNA haben, den ständigen Austausch mit anderen Kliniken. Das heißt, dass wir jedes Quartal bis zu einem Dutzend neuer Mitarbeiter einarbeiten müssen. Da hilft es sehr, dass diese das Informationssystem bereits grundsätzlich kennen, weil es dasselbe wie überall im Hause ist.“ Und wo liegt der Nutzen des ORBIS Cockpit Notaufnahme für die tägliche Arbeit? „Es schafft inner- und außerhalb der Abteilung Transparenz“, sagt Dr. Wehler. „Die Stationen können im Rahmen ihrer Berechtigungen das Cockpit aufrufen und sehen, wie viele Patienten wir behandeln und wie viele noch warten. Wir können umgekehrt schauen, wie

viele freie Betten uns zur Verfügung stehen.“ Daneben ermöglicht das integrierte Gesamtsystem einen nahtlosen Datentransfer. Wird also ein Notfallpatient stationär aufgenommen, steht den weiterbehandelnden Kollegen sofort die gesamte Dokumentation in der Krankengeschichte von ORBIS zur Verfügung.

Schrittweise Digitalisierung überall

Das Klinikum Augsburg arbeitet bereits seit 2006 mit ORBIS KIS, im Jahr 2009 folgte IMPAX, heute verantwortlich für alle anfallenden Bilddaten im Klinikum. Seit 2012 werden die Patientenakten mit mehr als 100.000 neuen Seiten pro Tag im Enterprise Contentmanagement-System HYDMedia archiviert. „Seit 2014 schließen wir im Sinne des Ansatzes eines integrierten Gesamtsystems alle weißen Flecken in der IT-Landschaft und konsolidieren hin zu Systemen von Agfa HealthCare“, erläutert Musick. So deckt ORBIS heute die allermeisten medizinischen, pflegerischen und administrativen Prozesse im Haus ab. Zu Beginn des zweiten Quartals steht unter anderem die Einführung des ORBIS OP-Managements mit diversen AddOns an.

„Es bestand von vornherein die Absicht, auf einen starken IT-Partner zu setzen“, hebt Musick hervor. „Es gibt wenig individuelle Entwicklungen und Systeme für einzelne Kliniken.“ Stattdessen hat er ein Team aufgebaut, das sich vorrangig mit der Parametrierung und dem Ausbau der ORBIS-Module beschäftigt. „So wollen wir Prozesse auf Papier oder mit nicht integrierten Systemen weitestgehend durch



Michael Musick: „Durch Agfa Managed Services können wir unsere IT mit geringem Personalaufwand wirtschaftlich betreiben.“

Anpassungen der vorhandenen Software ersetzen oder eine Art Integration vornehmen“, so der MIT-Leiter.

Dieses homogene integrierte Gesamtsystem ORBIS entsteht durch die Anbindung eigener Module, AddOns und Cockpits – eine Möglichkeit, die nicht viele KIS bieten. Allerdings steht das Bemühen stets unter dem Vorbehalt, dass es sich wirtschaftlich und vergaberechtlich darstellen lässt. „Agfa HealthCare steht selbstverständlich wie bei einer Ausschreibung mit seinem Modul im Wettbewerb“, betont der Bereichsleiter.

Nahtloser Datenaustausch rund um den OP

Eine weitere Baustelle für ihn und sein Team sind die 28 Operationssäle. Gerade wird das bestehende OP-Managementsystem durch ORBIS abgelöst. Auch diesem



Dr. Thomas Koperna: „Die Vorteile des nahtlosen Datenaustausches in einem integrierten Gesamtsystem von der Patientenaufnahme über die OP-Planung bis zur umfassenden Dokumentation sind immens.“

Prozess lag eine wirtschaftliche Betrachtung zugrunde, wie Musick ausführte: „Das Altsystem hätten wir auf eine neue Basis stellen müssen, ORBIS bot eine integrierte Alternative. Also haben wir mit allen Beteiligten die Chancen und Risiken beider Varianten diskutiert und uns mit anderen Kliniken zu dem Systemwechsel ausgetauscht.“ Dann fiel die Entscheidung für ORBIS OP-Management. Einschränkungen muss der OP-Manager heute noch hinnehmen – hier wird seitens des Hauses und vor allem seitens Agfa HealthCare aktuell noch nachgebessert –, allerdings profitieren alle Operateure.

Diese Entscheidung trägt auch Dr. Thomas Koperna, Leiter OP-Management, mit. „Die Vorteile des nahtlosen Datenaustausches in einem integrierten Gesamtsystem von der Patientenaufnahme über die OP-Planung bis zur umfassenden Dokumentation sind immens. Bisher parallel verlaufende Prozesse, etwa die Anforderung der Prämedikation, werden nun im Rahmen der OP-Anmeldung angestoßen und elektronisch unterstützt. Alle OP-Beteiligten können jeden Schritt rund um den Eingriff lückenlos nachvollziehen.“

Es ist also auch hier wieder die Transparenz, die Vorteile birgt. Dr. Koperna hebt für seine Arbeit die umfangreichen Auswertungen in Echtzeit hervor. „Damit habe ich zum einen den Überblick über das Geschehen in allen OP-Sälen und kann auf unvorhergesehene Verzögerungen frühzeitig reagieren. Zum anderen sind wir in der Lage, den Gesamtablauf durch die dezidierte Analyse von Einzelprozessen zu optimieren.“

ORBIS AddOns erleichtern die Arbeit rund um OPs zusätzlich. So hat das Klinikum Augsburg papierbasierte Checklisten, die den Patienten von der Station

bis in den OP begleitet haben, ersetzt und in ORBIS abgebildet. „Häufig waren die Checklisten nicht komplett ausgefüllt oder unterschrieben, wenn der Patient in den OP kam. Das sehen wir nun frühzeitig im OP-Steuerpunkt und können gegebenenfalls nötige Informationen einfordern“, so Dr. Koperna.

Da der OP-Manager auch für eine vollständige Dokumentation Sorge tragen muss, freut er sich über das ORBIS AddOn OP-Rückstandsliste. Die ermöglicht in jedem Stadium einen Überblick, etwa über die OP-Anmeldung, den OP-Bericht und Abrechnungsdiagnosen. „Das erspart uns im Vergleich zu früher viel Zeit und sichert dem Klinikum die Erlöse, weil erst mit der vollständigen Dokumentation auch der Prozess abgeschlossen und fertig zur Fakturierung ist“, erläutert Dr. Koperna.

Fieberkurve eingeführt, Medikation kurz davor

Nicht nur in den Funktionsbereichen verbreitet sich ORBIS, sondern auch auf den Stationen. Seit einem guten halben Jahr arbeiten die ersten drei Stationen mit der Fieberkurve. „Die Umstellung trifft besonders bei den Pflegekräften auf sehr gute Resonanz“, sagt Martin Küchelbacher, Projektleiter Digitale Visite. Den Grund sieht er darin, dass sie es – im Gegensatz zur Pflege – bisher nicht gewohnt waren, umfassend digital zu dokumentieren. Das Klinikum unterstützt den Prozess nun aber mit Visitenwagen und Laptops, um auch hier die Digitalisierung zu forcieren. Im nächsten Schritt denkt das Klinikum bereits an Geräte mit Touch-Oberfläche, um Informationen schnell und ohne viel Aufwand unabhängig von PC oder Laptops abrufbar zu machen.

Als nächstes steht die Einführung von ORBIS Medication an. „Bisher nehmen die Ärzte die Medikation in der Fieberkurve vor, was gewisse Einschränkungen mit sich bringt“, sagt Küchelbacher. „Die Vorteile einer digital unterstützten Medikamentenanordnung sind jedoch offensichtlich.“ Der ortsunabhängige Zugriff ist ein Vorteil. Dass die Anordnung und Dokumentation von allen Berufsgruppen jederzeit einsehbar ist, ist ein weiterer. „Früher mussten dazu verschiedene Dokumente zeitaufwändig zusammengestellt werden. Heute sitzt der Oberarzt an seinem PC, ruft die Patientenakte in ORBIS auf und hat alle Informationen zu seinem

Patienten zusammen“, so Küchelbacher.

Entlastung durch Managed Services

Um einen sicheren Rund-um-die-Uhr-Betrieb seiner komplexen und unternehmenskritischen IT-Systeme von Agfa HealthCare gewährleisten zu können, vertraut das Klinikum Augsburg seit 2009 auf Agfa Managed Services (AMS). Damals wurde nach einer Lösung gesucht, den Betrieb mit möglichst geringem Personalaufwand aufrechtzuerhalten. „Inzwischen haben wir und Agfa HealthCare das AMS entsprechend der Bedürfnisse weiterentwickelt, sodass ein wirtschaftlicher Gesamtbetrieb unter Berücksichtigung der internen und externen Personalressourcen möglich ist“, sagt Michael Musick. Dadurch schafft er seinen Mitarbeitern Ressourcen, um sich intensiver mit den einzelnen Systemen auseinanderzusetzen. So wird ORBIS seit 2013 mit dem Formular designer (FODE professional) erweitert und parametrisiert.

Wichtig ist diese Entlastung auch vor dem Hintergrund des Wandels zum Universitätsklinikum, der auch für die Abteilung Medizinische Informationstechnik neue Herausforderungen mit sich bringen wird. „Da sind wir bereits in sehr engem Austausch mit Agfa HealthCare, etwa wenn es um die Einbindung von Wissensdatenbanken in ORBIS oder um eine Forschungsinfrastruktur geht“, freut sich Michael Musick auf die anstehenden Aufgaben.



Dr. Markus Wehler: „Wollen wir weiterhin die bestmögliche Versorgung unserer Patienten sicherstellen, benötigen wir eine entsprechende IT-Unterstützung zur Steuerung der ZNA.“



Knappschaftskrankenhaus Gelsenkirchen-Bergmannsheil

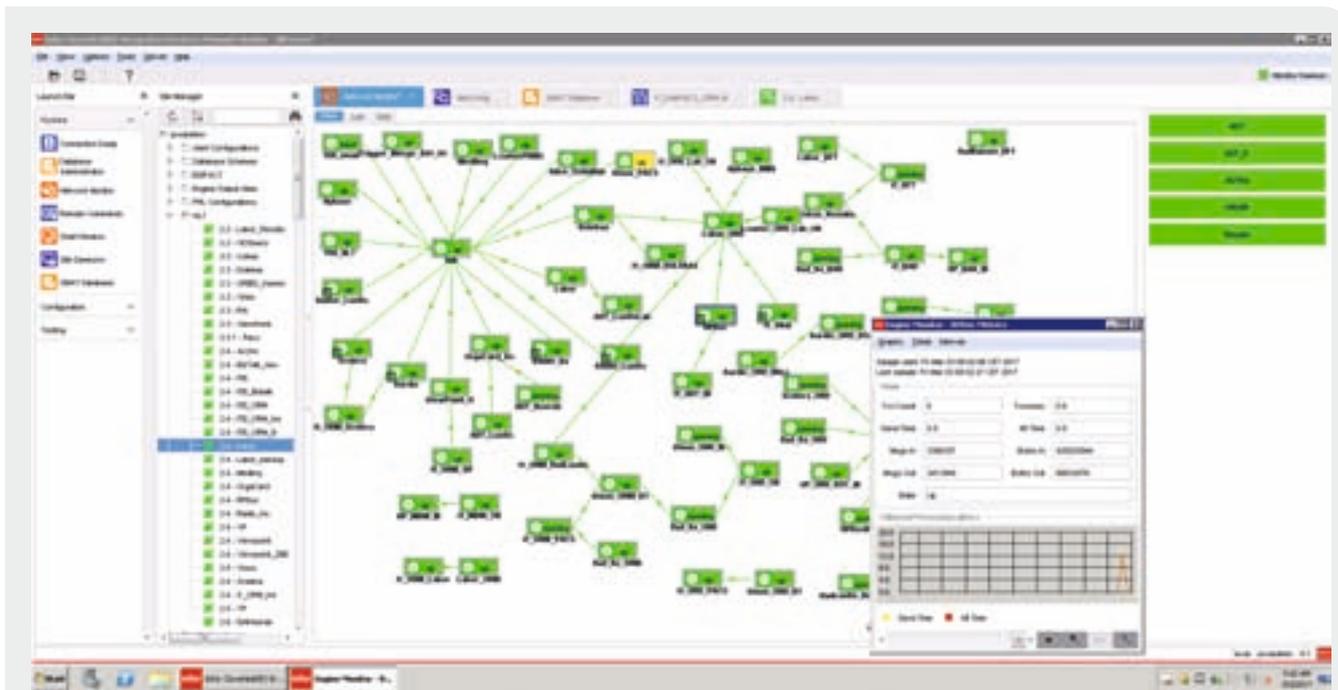
Interoperabilität in den Krankenhäusern der Knappschaft



Christian Bauer, Geschäftsführer
KIT-Services GmbH – Knappschaft Bahn See

In 2004 wurde der Kommunikationsserver Cloverleaf[®] in den ersten Krankenhäusern der Knappschaft eingeführt und seitdem ständig ausgebaut: Durch die Möglichkeiten des Produktes und dem fairen Schnittstellenmodell unseres KIS-Anbieters konnten wir unser KIS als zentrales Patientendaten-Auskunftssystem weiterentwickeln. Fremde Befundungssysteme oder das lästige Systemhopping, um alle Daten eines Patienten einzusehen, sind damit überflüssig.

Mittlerweile haben wir in allen unseren Krankenhäusern die vorhandenen medizinischen Applikationen angebunden und Kommunikationsbeziehungen zu zahlreichen externen Partnern eingerichtet. Heute wird eine komplexe Anwendung genutzt und zentral überwacht – eine äußerst robuste Lösung, die zusammen mit dem Service der Firma Health-Comm GmbH, München, allen unseren Anforderungen entspricht.



Cloverleaf-Online-Monitor mit den angeschlossenen Systemen und einer Statusmeldung

Die Knappschaftskrankenhäuser sind mit ihren insgesamt über eine Mrd. Euro Jahresumsatz und knapp 5.000 Betten eine der größten Krankenhausgruppen in Deutschland. Zum Cloverleaf-Anwenderkreis zählen:

- Universitätsklinikum Knappschaftskrankenhaus Bochum GmbH
- Knappschaftskrankenhaus Bottrop GmbH
- Bergmannsheil- und Kinderklinik Buer GmbH
- Knappschaftsklinikum Saar GmbH
- Klinikum Vest GmbH
- Klinikum Westfalen GmbH mit insgesamt elf Standorten.

Die Software in den Krankenhäusern der Knappschaft ist weitestgehend standardisiert: Abrechnungs- und Krankenhausinformationssystem sowie Labor, PACS etc. kommen von nur einem, max. zwei Herstellern. Durch den zentralen internen IT-Dienstleister, der Knappschaft IT Services GmbH (KIT) in Bochum mit zentralem Serverbetrieb, Netzwerkmanagement und Helpdesk sowie zentraler KIS-Betreuung, ist sowohl im technischen als auch im fachlichen Bereich eine durchgängige Standardisierungsstrategie entwickelt und umgesetzt worden.

Insbesondere im Krankenhausinformationssystem sorgt ein Team aus ärztlichen, pflegerischen und technischen Spezialisten dafür, dass die medizinischen Prozesse bestmöglich unterstützt werden. Dabei werden die in einem Haus entwickelten Lösungen an allen Standorten ausgerollt. Ein herausragender Baustein bei der Unterstützung der medizinischen Prozesse war die gemeinsame Entwicklung der KIS-App iMobile mit dem Hersteller Telekom. Diese KIS-App war die erste Lösung im deutschen KIS-Markt überhaupt, die über das reine Anzeigen von Dokumenten hinausging. Mittlerweile ersetzt die App nahezu 70% aller Funktionen eines vollwertigen PC-Arbeitsplatzes: Ein Rekord! Durch den zentralen Daten- und Dokumentenansatz im KIS, der Dank des Kommunikationsservers konsequent umgesetzt werden konnte, ist das iPad mittlerweile das beliebteste IT-Werkzeug des ärztlichen Dienstes.

Mittlerweile nutzen wir Cloverleaf® seit fast 15 Jahren. Lag der Fokus zunächst nur auf der Anbindung des Abrechnungs- und Laborsystems sowie des PACS an das KIS, so ist der Kommunikationsserver heute der zentrale Dreh- und Angelpunkt für die intrasystem-Kommunikation mit nahezu allen installierten Subsystemen und unzähligen externen Labo-

ren, Hygieneinstituten und sonstigen Kommunikationspartnern. Im Laufe der Jahre wurden zusätzlich zwei eigene Fachleute aufgebaut, die die Konfiguration und Anpassung der Schnittstellen in Eigenregie durchführen. Nur wenn die eigenen Fachleute an ihre Grenzen stoßen oder nicht verfügbar sein sollten, greifen wir auf die Fachleute unseres Partners Health-Comm zurück. Neue Krankenhausstandorte der Knappschaft werden heute grundsätzlich über den Kommunikationsserver angebunden. Nur so lassen sich in kurzer Zeit die Entwicklungen von einem Standort zu einem anderen Standort übertragen. Zurzeit sind wir in Gesprächen mit weiteren Einrichtungen zur Übernahme des vollständigen IT-Betriebs.

Fazit: Eine bewährte Partnerschaft und eine strategisch ausgerichtete Integrationsidee haben sich bezahlt gemacht. Weitere Informationen finden Sie unter www.KIT-Services.de

Christian Bauer
Geschäftsführer
KIT Services GmbH -
Knappschaft Bahn See

In der Schornau 23-25
44892 Bochum
Tel: +49 (234) 2 99-29 00
E-Mail: christian.bauer@kit-services.de

Effizientes Medizintechnik-Management von CHG-MERIDIAN

Volle Transparenz und Kostenkontrolle

Der Spezialist für Technologie-Management und -Finanzierung analysiert und optimiert den Einsatz von Medizintechnik in Krankenhäusern und bei Gesundheitsversorgern. Im Interview mit Krankenhaus-IT Journal spricht Peter Krause, Vice President Healthcare Technologies bei CHG-MERIDIAN, über den heutigen und zukünftigen Stellenwert von vernetzter Medizintechnik und IT und wie durch ihren Einsatz Krankenhäuser trotz wirtschaftlicher Herausforderungen eine hohe Patientenzufriedenheit erzielen können.

Bisher kennt man CHG-MERIDIAN als unabhängigen Technologie- und Finanzberater für die IT- und Industrietechnik. Welche Beratungsleistungen bieten Sie im Gesundheitsbereich an?

Unsere Wurzeln liegen im IT-Technologie-Management: Seit bald 40 Jahren beraten wir Kunden bei der Optimierung ihrer IT-Infrastruktur. Von der Beschaffung über die Datenlöschung bis zur Wiedervermarktung von Altgeräten – wir begleiten die Technik unserer Kunden während der gesamten Nutzungsdauer im Unternehmen. Der Einsatz von IT im Gesundheitswesen ist bereits fest etabliert und viele Arbeitsabläufe sind ohne IT gar nicht mehr denkbar. Ihre Bedeutung nimmt immer weiter zu; die Entwicklung ist also längst noch nicht abgeschlossen. In Zukunft werden Medizintechnik und IT noch stärker miteinander verknüpft sein. CHG-MERIDIAN ist hier optimal positioniert, denn in allen Technologiebereichen sind die Strukturierung, die effiziente Steuerung und Organisation sowie individuelle Lösungen bei der Entwicklung von Nutzungskonzepten für den Erfolg von Technologieinvestitionen entscheidend. Schlussendlich versuchen wir durch reduzierte Kosten und Risiken Krankenhäuser zu mehr finanziellen Freiräumen zu verhelfen. Damit sich diese auf ihr Kerngeschäft konzentrieren können: eine optimale und hochqualitative Versorgung ihrer Patienten.



**Peter Krause, Vice President
Healthcare Technologies CHG-MERIDIAN**

Das deutsche Gesundheitssystem steht vor großen Herausforderungen: Durch den demografischen Wandel und die damit einhergehenden steigenden Gesundheitsausgaben muss eben diese hohe Qualität der Gesundheitsversorgung trotzdem gewährleistet werden. Wie helfen Sie Ihren Kunden dabei?

Der Einsatz von IT-Lösungen in Krankenhäusern wird häufig nur mit der Reduktion von administrativen Tätigkeiten verbunden, wie beispielsweise der patientenbezogenen Abrechnung, Einhaltung von Dokumentationspflichten oder der Verwaltung von Patientendaten. Aus unserer Sicht sind Technologie-Management-Systeme wie TESMA® ein echtes Differenzierungsmerkmal für die Zukunft, da sie viel mehr können, als lediglich kaufmännische oder buchhalterische Prozesse abzubilden. Durch das Zusammenwachsen von Medizintechnik und IT kann der Einsatz von Applikationen wie TESMA® ein entscheidender wirtschaftlicher und strategischer Erfolgs-

faktor für Gesundheitsversorger sein. Wir sehen in der digitalen Transformation des Gesundheitswesens vor allem auch die Chance, die Patientenversorgung zu verbessern. TESMA® hilft Effizienzpotenziale von eingesetzter Medizintechnik aufzudecken und so Kosten und Risiken zu minimieren. So können wiederum Investitionen in neue Geräte getätigt werden. Patienten erhalten durch den Zugang zu innovativen Technologien somit eine bestmögliche Versorgung. Durch schlankere Prozesse und optimierte Arbeitsabläufe bleibt zudem mehr Zeit für die Arzt-Patienten-Beziehung.

Wie fördert CHG-MERIDIAN die Digitalisierung des Gesundheitswesens?

Als unabhängiger und neutraler Berater bieten wir flexible Unterstützung unabhängig vom Fortschritt des Digitalisierungsprozesses unserer Kunden. Moderne Medizintechnik ist auch immer IT-gestützt. Durch unser umfassendes Beratungs- und Serviceangebot sowie unsere langjährige Erfahrung wollen wir die Leistungs- und Zukunftsfähigkeit der Medizintechnik unserer Kunden langfristig sichern. Zusätzlich ist es uns daran gelegen, die Bereitschaft für den sicheren Einsatz von IT-Lösungen bei Anwendern und ihren Mitarbeitern zu fördern. Employee Benefits Solutions, also die private Nutzung betrieblicher Kommunikationstechnologie, soll das Verständnis für digitale Technologien erhöhen und dazu beitragen, Mitarbeiter für die Anforderungen der Digitalisierung zu qualifizieren. Für Krankenhäuser und Gesundheitsversorger bedeutet das wiederum eine Attraktivitäts- und Reputationssteigerung als moderner Arbeitgeber.

Was ist effizientes Medizintechnik-Management?

Oftmals sind unsere Kunden auf der Suche nach schnellen Lösungen für plötzlich entstandene Probleme, wie zum Beispiel die Wiederbeschaffung eines einzelnen defekten Gerätes. Viel wichtiger und effizienter ist jedoch eine ganzheitliche Betrachtung des gesamten Geräteparks. Am Anfang einer neuen Kundenbeziehung steht für uns deshalb eine Bestandsaufnahme über die getätigten Technologieinvestitionen. Dabei betrachten wir kaufmännische ebenso wie technische Prozesse. Nach der Analyse hat der Kunde volle Transparenz über Kosten und Geräte. Wir gehen dabei soweit, dass wir eine multidimensionale Zuordnung von Kostenstellen erzielen können. So können wir Aufwände in alle Richtungen zuordnen, zum Beispiel Geräten, Patienten oder ganzen Abteilungen, und somit detailgetreu auswerten und verrechnen. Damit helfen wir Prozesse zu verschlanken sowie Verwaltungs- und Administrationsaufwände transparent zu machen. Im nächsten Schritt analysieren wir dann wie und wo sich Einsparungen erzielen, die Effizienz erhöhen und neue Technologieinvestitionen tätigen lassen. Dazu entwickeln wir gemeinsam mit Partnern individuelle Nutzungskonzepte, um Geräteportfolios zu

Über Peter Krause

Peter Krause ist ein ausgewiesener internationaler Experte im Gesundheits- und Medizintechniksektor mit mehr als 15 Jahren Erfahrung im Management von Asset- und Trade-Finanzierungen. Durch umfangreiche Führungsverantwortung in internationalen und nationalen Healthcare-Unternehmen konnte Peter Krause die Branche aus Sicht von Herstellern und Lieferanten sowohl auf kaufmännischer und zugleich auch technischer Ebene nachhaltig mitgestalten. Im schnelllebigem Umfeld des Finanzdienstleistungsbereichs versteht es der Spezialist intelligente Finanzierungsmodelle für das Gesundheitswesen im Allgemeinen sowie für Krankenhäuser und Kliniken im Speziellen zu entwickeln und umzusetzen. Als Vice President Healthcare Technologies ist Krause bei CHG-MERIDIAN für die Entwicklung und Umsetzung kundenspezifischer Nutzungsmodelle für Medizintechnikinvestitionen zuständig.

harmonisieren und Prozesse zu verschlanken. Hier geht es um wichtige Fragestellungen wie beispielsweise: Welche Technik ist ungeeignet und verursacht dadurch gegebenenfalls erhöhte Wartungskosten? Lässt sich die Anzahl der Zulieferer senken und damit Schulungsaufwände und eventuell. Anwendungsfehler reduzieren? Lässt sich die Beschaffung von Verbrauchsmaterialien optimieren?

Wann lohnt es sich für Kliniken und Krankenhäuser in neue Medizintechnik zu investieren?

Investitionen in Medizintechnik sind in der Regel mit hohen Kosten verbunden, daher analysieren wir zunächst genau Kosten und Nutzen von neuen Technologien – und zwar hersteller- und bankenunabhängig. Wir gestalten Finanzierungen flexibel und finden ein individuelles Abrechnungsmodell für unsere Kunden im Einklang mit Einnahmen (pay-per-patient), entsprechend der tatsächlichen Nutzungsdauer (pay-as-you-earn), anhand der durchgeführten Operationen zur Finanzierung eines OP-Saals (pay-per-theatre) oder als Gesamtfinanzierung. Dabei achten wir auf den Erhalt von Liquidität und nutzen gegebenenfalls Wiedervermarktungserlöse von Altgeräten. Neben dieser Wertschöpfung hat der Datenschutz natürlich höchste Priorität. Nach der sachgerechten Deinstallation und dem Abtransport der Geräte, führen wir eine einzigartige TÜV-zertifizierte Datenlöschung, beispielsweise von Patientendaten, durch. Die Löschung erfüllt international etablierte Standards und Normen.



FAST LTA sichert Krankenhäuser mit linearer Datenarchivierung ab

Kalte Backups gegen heiße Erpressung

Wie aber kann eine Gesundheitseinrichtung seine Daten effektiv schützen, um kein Lösegeld zahlen zu müssen – wovon generell abgeraten wird? „Wir empfehlen unseren Kunden eine klare Archivierungsstrategie, der die Auslagerung auf sogenannte kalte Backups einschließt. Dadurch sind die Sicherungen vor einer Infektion durch Schadsoftware geschützt und die IT-Systeme lassen sich binnen kürzester Zeit in den Zustand vor dem Cyberangriff zurückversetzen“, erläutert Matthias Zahn, Gründer und Vorstand der FAST LTA AG, einem Spezialisten für Produkte und Dienstleistungen zur Speicherung großer Datenmengen mit integrierter Datensicherung.

Angriffe nehmen zu

Als „kalt“ werden Medien bezeichnet, die keine Möglichkeit des Überschreibens zulassen – sei es, weil sie offline gelagert werden, oder weil sie aufgrund ihres Prinzips nur einmalig beschrieben werden können. Daten auf diesen Datenträgern sind also vor Angriffen geschützt. „Dabei muss natürlich sichergestellt werden, dass sowohl der Prozess des Backups selbst als auch die Wiederherstellung in jeweils ‚sauberen‘ Systemen geschehen“, so Zahn. Das FBI warnt schon länger explizit davor, dass neue Viren ganz gezielt nach Netzwerk-Backups suchen und diese löschen oder unzugänglich machen.

Ein Beispiel dafür ist eine Ransomware, von der es zwei Arten gibt: Lockout und Crypto. Lockout sperrt den Zugang zum gesamten System und gibt ihn erst nach Zahlung eines Lösegeldes wieder frei. In den meisten Fällen wird behauptet, dass „offizielle Behörden“, etwa das FBI oder die Bundespolizei, den Zugang aufgrund illegaler Tätigkeiten (Kinderpornographie, illegale Downloads, etc.) gesperrt haben. Am stärksten steigen jedoch die Angriffe durch Crypto-Trojaner an. Diese Schadsoft-

WannaCry. Als dieser Trojaner Mitte Mai aktiviert wurde, hat er wirklich so manchen IT-Manager zum Weinen gebracht.

Die Ransomware befahl über 230.000 Computersysteme in 150 Ländern, darunter viele Großunternehmen und Behörden, sowie auch etliche Krankenhäuser in Großbritannien. Europol spricht vom „größten Cyberangriff, den wir weltweit bisher gesehen haben“. Besonders perfide dabei: Anti-Viren-Software konnte die befallenen Systeme nicht schützen, da die Angreifer Sicherheitslücken im Betriebssystem ausgenutzt haben. Das hat auch in Deutschland der Diskussion um Datensicherheit wieder neuen Schub verliehen.



ware verschlüsselt Teile der auf dem PC, Server oder mobilen Gerät gespeicherten Daten, so dass ein Zugriff darauf nicht mehr möglich ist. Die Hauptfunktionen des PCs bleiben erhalten, weshalb der Schaden oft erst spät entdeckt wird – und der PC weiterhin genutzt werden kann, beispielsweise um eine Zahlung auszulösen. „Die eingesetzte Verschlüsselung wird dabei ständig verbessert und neuesten Erkenntnissen angepasst – und ist damit selbst von Experten oft nicht zu knacken“, weiß Zahn.

Kalte Speicherung als einzige Sicherheit

Der entscheidende Schritt zu einem wirklich sicheren Speichersystem ist die kalte Archivierung, also der Schutz vor Manipulation, vor dem Löschen und dem Überschreiben. Dazu muss das Medium von allen Softwarezugriffen entkoppelt werden und als oberste Prämisse haben, dass niemand die Möglichkeit haben darf, Daten zu überschreiben. „Dazu gibt es zwei Möglichkeiten“, so Zahn, „entweder werden die Daten physisch aus dem laufenden System entfernt, oder die gespeicherten Daten werden per Hardwareschutz so versiegelt, dass ein Überschreiben nicht möglich ist, ohne den gesamten Speicher zu zerstören – was einer Erpressung die Grundlage entziehen würde.“ Genau dies ist der Grundgedanke der Silent Bricks und Silent Cubes von FAST LTA.

Das Silent Brick System ist eine flexible Speicherarchitektur auf Basis herausnehmbarer Speichercontainer, den Silent Bricks, die mit handelsüblichen Festplatten oder SSDs bestückt sind. Konfiguriert als Silent Brick WORM oder Silent Brick Flash WORM, bieten die Systeme die genannte Sicherheit der Backup-Datensätze. Dabei kombinieren die Münchner Storage-Experten eine ganze Reihe fortschrittlicher Technologien, um mit den niedrigen Grenzkosten, die Tapes immer noch bieten, mithalten zu können – ohne

auf die Vorteile schneller Festplatten- oder Flash-Speicher verzichten zu müssen. Herausgekommen ist ein transportables Speichermedium, der Silent Brick, der bis zu 24 Terabytes Nutzdaten speichern kann und diese wahlweise mit dual oder triple Parity, oder durch Erasure Coding mit vier Redundanzen absichert. Das Silent Brick System kann beliebig bis über mehrere Petabytes Kapazität erweitert werden.

Der Silent Cube Speicherwürfel ist grundsätzlich WORM-versiegelt und wurde speziell für die Anforderungen der rechtskonformen Langzeitspeicherung von Permanentdaten entwickelt. „Dies hat unter anderem dazu beigetragen, dass wir heute Marktführer für revisionssichere Archivierungslösungen im Healthcare-Bereich in Deutschland sind“, sagt Zahn.

Schwachstellen und Lücken schließen

WannaCry war, wie bei jeder Ransomware, ein gezielter Angriff auf die IT-Infrastruktur einer Einrichtung. Ein Schaden kann aber auch sehr viel simpler entstehen, nämlich durch Unachtsamkeit. So hat beispielsweise ein versehentlich geöffneter Mail-Anhang schon häufig zu einem verheerenden Virenbefall geführt. IT-Managern in Krankenhäuser dürften dabei noch die Beispiele Lukas-Krankenhaus Neuss und Klinikum Arnsberg in den Ohren klingen.

Ein neuer Trend, der auch in Kliniken vermehrt Einzug hält, verstärkt die Problematik noch: Bring Your Own Device, kurz BYOD. Ärzte nehmen Unternehmenslaptops mit nach Hause, bringen auf der anderen Seite ihre Smartphones und Tablets mit zur Arbeit, oder sie greifen über Cloud Services und VPNs auf Daten im Netzwerk der Einrichtung zu. Das ist im Sinne der schnellen und guten Patientenversorgung durchaus gewollt – zu denken ist nur an Notfall- oder ärztliche Hintergrunddienste – allerdings öffnet diese

Entwicklung der Schadsoftware auch die Tür wieder ein Stück weiter.

Der Wunsch nach einer ständigen und schnellen Verfügbarkeit von Daten führt aber auch dazu, dass kalte Backups mehr und mehr aus der Mode kommen. „Big-Data-Analysen, die Notwendigkeit der Business Continuity im Fehlerfall sowie die Kapazitätssprünge bei schnellen, verfügbaren Festplattenspeichern begünstigen diese Entwicklung“, weiß Zahn. Teile der verfügbaren Speichersysteme, auf denen Daten vielfach gespiegelt und horizontal über viele Datenträger verteilt gespeichert sind, werden deshalb oft als „WORM“ bezeichnet. Dies geschieht, vereinfacht gesagt, über einen Schalter, der dem Dateisystem das Medium als „read only“ meldet. Dieses „Software-WORM“ wird auch als „Soft-WORM“ bezeichnet, da es lediglich auf Basis von Administratoren-Rechten abgesichert und so nicht wirklich gegen einen Angriff von innen oder außen geschützt ist. „Abhilfe schafft hier eine lineare Speicherung“, erläutert Zahn. „Wie auf Magnetband werden zusammengehörende Datenpakete auch physikalisch zusammen hintereinander abgelegt. Dabei wird der Geschwindigkeitsnachteil von Bändern durch den Einsatz von Festplatten oder sogar Flash-Speichern wieder aufgehoben.“

Somit bleibt festzuhalten: Egal welche Cyberattacken auch in Zukunft die IT-Systeme dieser Welt angreifen werden. Der einzige Schutz ist eine gut durchdachte Backup-Strategie mit kalten Speichermedien, die aufgrund ihrer Konstruktion vor dem Beschreiben durch Schadsoftware geschützt sind. „Wir sind froh, mit gutem Gewissen sagen zu können, dass Kunden, die unsere Systeme einsetzen, auch bei einem Cyberangriff zügig wieder auf ihre Daten zugreifen und so den Betrieb binnen kürzester Zeit normal fortführen können“, sagt Matthias Zahn.



Neuer Mehrheitsgesellschafter stärkt Investitionskraft

i-SOLUTIONS Health setzt Segel auf Wachstumskurs

i-SOLUTIONS Health hat seit dem 01. April 2017 einen neuen Mehrheitsgesellschafter. Welches Ziel verfolgen Sie gemeinsam?

Dr. Wolrad Rube, Vorsitzender Geschäftsführer: Richtig, die ARUBA Holding GmbH hat am 01. April 75,1 Prozent der i-SOLUTIONS Health Anteile von Radiomed übernommen. Ziel des Hinzutritts des neuen Gesellschafters ist es, ein nachhaltiges Wachstum der i-SOLUTIONS Health in den Zielmärkten Krankenhaus, Radiologie und Labor sicherzustellen und die zugehörigen Produkte ClinicCentre, BusinessCentre, RadCentre und LabCentre zu stärken. Das Unternehmen soll damit künftig zu einem führenden Lösungsanbieter in der Gesundheits-IT ausgebaut und zentraler „Vernetzer“ für den ambulanten und stationären Gesundheitssektor werden.

Beide Gesellschafter unterstützen einen aktiven Wachstumskurs. Zum einen werden wir die Investitionen in die Plattformstrategie und in die Zukunft unserer Lösungen weiter verstärken. Zum anderen planen wir den Erwerb von komplementären Healthcare-IT-Lösungen. Damit wollen wir i-SOLUTIONS Health zur ersten Anlaufstelle und einem „guten Hafen“ für kleinere Anbieter von Speziallösungen machen. Mit die-

ser „Medical-Department-Strategie“ soll i-SOLUTIONS Health in den kommenden Jahren deutlich wachsen und führend im Bereich von Spezialsoftware-Lösungen in der deutschen Gesundheitsindustrie werden. Als ehemaliger Aufsichtsratsvorsitzender und neuer Geschäftsführer des Unternehmens werde ich diese Ziele gemeinsam mit meinen Management-Kollegen nach besten Kräften unterstützen.

Wer ist der neue Gesellschafter und gibt es bereits Pläne für den Zukauf von Komplementärlösungen?

Dr. Wolrad Rube: Die ARUBA Holding ist Teil der Familiengesellschaft HHS Beteiligungs GmbH, welche unter Vorsitz von Max H.-H. Schaber über 30 Jahre Erfahrung in der Gesundheits-IT verfügt. Unter dem Dach der i-SOLUTIONS Health werden die bisherigen und die künftigen Healthcare-Aktivitäten konzentriert. So werden das Anästhesie-Dokumentationssystem ‚ANDOK live‘ und das Einsatzdokumentationssystem für Notarzt- und Rettungsdiensteinsätze ‚NADOK live‘ aus dem Hause DATAPEC künftig unser Produktportfolio ergänzen. Weitere Zukäufe sind geplant und werden schrittweise geprüft.

Woran arbeitet i-SOLUTIONS Health, um die Investitionen seiner Kunden zu schützen?

Horst Martin Dreyer, Operativer Geschäftsführer: Neben den genannten Portfolio-Erweiterungen haben wir die Marktanforderungen unserer Zielmärkte stets im Blick und liefern in unseren Lösungen kontinuierlich Innovationen und Mehrwerte für die Anwender.

Wir sind zum Beispiel einer der ersten KIS-Anbieter, der die Integration in die Telematik-Infrastruktur der gematik im Live-Betrieb umgesetzt hat. In Sachen Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS) haben wir frühzeitig eine leistungsfähige Medikationslösung inklusive Medikationsplan bereitgestellt. Für die künftigen Anforderungen im Bereich Entlassmanagement sind wir ebenfalls gut vorbereitet. Wir zeigen uns hierbei offen für Lösungen, die den Patienten in den Mittelpunkt stellen, und haben als erster Anbieter eine Schnittstelle zum Gesundheitskonto von Vitabook etabliert.

In der Radiologie sind wir Vorreiter bei der Umsetzung der strukturierten Befundung. Für die Vorgaben der Euratom-Richtlinie zum aktiven Management der Strahlendosis haben wir mit Dose View bereits heute eine Lösung entwickelt, die Bestandteil unseres RIS RadCentre ist.

Im Laborbereich haben wir unser Portfolio weiter ausgebaut und liefern mit Lösungen für Hygiene, Virologie und Pathologie zahlreiche Neuerungen. Gerade für diagnostische Verbünde ist unser Integrationsmodul zur Anbindung beliebiger Arztpraxis-Informationssysteme ein echtes Highlight.

Mit unserer Analytics-Produktfamilie fokussieren wir uns produktübergreifend auf die Themen Business und Medical Intelligence. Damit können unsere Anwender die Daten aus ihren Systemen gezielt auswerten und visualisieren – mittels App auch auf mobilen Endgeräten.

Welche Meilensteine plant i-SOLUTIONS Health, um die Zukunftsfähigkeit seiner Lösungen zu sichern?

Horst Martin Dreyer: Wir achten bei allen Neu- und Weiterentwicklungen darauf, unsere Produkte stärker zu harmonisieren, um Synergien zu erzeugen. Derzeit arbeiten wir an einem einheitlichen technischen Kern für unsere Lösungen. Darauf bauen wir zentral nutzbare Subsysteme auf, wie zum Beispiel ein Kontaktmanagement, ein Produkt- und Auftragsmanagement, die elektronische Akte oder ein Abrechnungsmanagement, das bereits heute als Servicemodul verfügbar ist. Übergreifende Stammdaten und Leistungskataloge werden die Administration für unsere Anwender wesentlich vereinfachen.

Und dank einer einheitlichen Benutzerführung werden wir die Usability unserer Produkte weiter verbessern.

Sie haben gerade den Trendreport Krankenhaus veröffentlicht. Wie weit hat das deutsche Krankenhaus in ein vollständig digitales Gesundheitsmanagement hineingefunden?

Horst Martin Dreyer: Die deutsche Krankenhaus-IT-Landschaft bietet immer noch viel Raum für Verbesserungen in Sachen Digitalisierung, wie die Ergebnisse der Umfrage belegen. Insbesondere die Einbeziehung von Patienten und (Behandlungs-)Partnern in den digitalen Workflow steckt in den Kinderschuhen. Die Krankenhaus-Website als Portal zur Außenwelt ist meist entkoppelt und nach wie vor die Domäne der Marketing- und Pressestelle; einen „Login-Button“ für personalisierte Informationen suchen Patienten oder Zuweiser in der Regel vergebens. Nur ein Viertel der befragten Krankenhäuser haben bereits ein Kundenkontaktmanagement-System im Einsatz oder bieten eine Online-Terminbuchung an. Mehr als ein Drittel der Befragten haben die Patientenakte noch nicht elektronisch umgesetzt, und noch etwas geringer fällt die Zahl derer aus, die Leistungen durchgängig elektronisch anfordern. Es bleibt also viel zu tun für die deutschen Krankenhäuser, und das bei steigendem Kostendruck.

i-SOLUTIONS Health hat im März das Geschäftsjahr 2017 abgeschlossen. Sind Sie zufrieden mit dem Ergebnis?

Michael Bieger, Kaufmännischer Geschäftsführer: Ja, das ist richtig, wir befinden uns in den letzten Zügen des Jahresabschlusses. Wir schreiben schwarze Zahlen und sind zufrieden mit dem Ergebnis, so viel kann ich schon einmal verraten. Nach der erfolgreichen Restrukturierung ist das Unternehmen nunmehr wieder auf Kurs. Im Geschäftsjahr 2017, welches am 31. März 2017 endete, haben wir einen Jahresüberschuss von rund 2,2 Mio. Euro erwirtschaftet, im Vorjahr waren es 1,6 Mio. Euro.

Unser laufendes Geschäftsjahr kennzeichnet sich durch verstärkte Investitionen in unsere Produkte, in die weitere Digitalisierung unseres Geschäftsmodells und in unsere Mitarbeiter. Damit werden wir unsere Innovationsfähigkeit weiter verbessern und neue Produkte und Lösungen für unsere Kunden schaffen. Unsere Gesellschafter unterstützen diese Ausrichtung – und wir verfügen über die notwendige Finanzkraft für diese Investitionen.

Vielen Dank für das Gespräch!



CGM CLINICAL

Das neue Vernetzungs-KIS live auf der conhIT

CompuGroup Medical (CGM) präsentiert dem deutschen Klinikmarkt die neue Vernetzungs-Suite CGM CLINICAL. Auf der unmittelbar bevorstehenden conhIT zeigt CGM das absolute Alleinstellungsmerkmal des deutschen eHealth-Konzerns im Klinikumfeld „live und zum Anfassen“.

Mit der CGM CLINICAL Suite steht eine grundlegend neue Generation von Klinikinformationssystemen bereit. Das neue „Vernetzungs-KIS“ ermöglicht erstmals die interdisziplinäre Zusammenarbeit aller Leistungserbringer entlang der gesamten Versorgungskette des Patienten: klinikintern werden die Tätigkeiten aller Akteure synchronisiert. Extern können zuweisende Ärzte und verbundene Labore in die Zusammenarbeit eingebunden werden. Selbst der Patient kann ab sofort eine aktive Rolle in seinem Behandlungsprozess einnehmen. In Summe wird so eine verbesserte Behandlungsqualität erzielt. Neben der Vernetzung ist ein neuer, multidimensionaler Ansatz zur Ressourcenplanung besonders hervorzuheben. Die Optimierung der Planung und Steuerung sämtlicher klinischer Ressourcen, vom Personal über Materialien bis zu den Räumlichkeiten, verschafft Medizinern und Pflegenden künftig mehr wertvolle

Zeit für die Behandlung ihrer Patienten. All dies macht ein Paradigmenwechsel in der Softwarearchitektur möglich: Serviceorientierung und ein konsequenter Prozessfokus ersetzen herkömmliches Moduldenken.

Erleben Sie die Highlights der CGM CLINICAL Suite live!

Anhand ausgewählter Use-Cases zeigt der CGM CLINICAL „Demo-Track“ am erweiterten CGM conhIT-Stand die konkreten Mehrwerte für die vernetzte Klinik.

Folgende, für einen übergreifenden und effizienteren Klinikbetrieb grundlegenden Szenarien werden dabei im Detail thematisiert: der umfassende Medikationsprozess, die effektive Ressourcenplanung und -steuerung, professionelles Pflegemanagement, perfektioniertes Entlassmanagement, wirkungsvoller Einsatz mobiler Geräte in Klinikprozessen, zielgerichtete Stationskommunikation, aktive

Einbindung von Patienten und last but not least die Überleitung vom niedergelassenen Bereich in die Klinik per Komforteinweisung.

„Anhand dieser Beispielszenarien wird deutlich, welche konkreten Mehrwerte CGM Clinical in der Praxis faktisch schafft. Dabei stehen insbesondere die Verbesserung der Patientenbehandlungsqualität sowie realisierbare Kosteneinsparungen und Zeitgewinn durch entsprechende Prozessoptimierungen im Vordergrund“, betont Thomas Simon, Vice Area President bei der CGM Clinical Deutschland GmbH.

Besuchen Sie uns auf der conhIT und lassen Sie sich von einer neuen Dimension an Effizienz für Kliniken inspirieren. Vernetzung schafft Mehrwerte. In Halle 1.2, am CGM-Stand B-101!

MIT ISO-27001-KONFORMITÄT ERFÜLLT DER ARCHIVIERUNGSDIENSTLEISTER DIE HOHEN INFORMATIONSSICHERHEITS- UND DATENSCHUTZANFORDERUNGEN SEINER AUFTRAGGEBER

DMI bietet zertifizierte Informationssicherheit

DMI digitalisiert Patientenakten und weitere sensible Dokumente, langzeitarchiviert sie digital und bietet eine Vielfalt IT-basierter Services an. Der Dienstleister übernimmt die Verantwortung, die Vorgaben seiner Auftraggeber auch hinsichtlich Informationssicherheit und Datenschutz zu erfüllen. „Nicht zuletzt als Reaktion auf das IT-Sicherheitsgesetz ergab sich die Aufgabe, die Einhaltung neuer Anforderungen auf diesem Gebiet aktiv nachweisen zu können“, erklärt Lutz Dreismann, Compliance-Beauftragter bei DMI. „Um unseren Auftraggebern als IT-Dienstleister ein nachweislich verlässlicher Partner zu sein, haben wir auch in diesem Zusammenhang eine Zertifizierung angestrebt.“ Die ISO 27001 bietet einen systematischen und strukturierten Ansatz, durch dessen Umsetzung Unternehmen die Vertraulichkeit und Integrität von Daten besser schützen und die Verfügbarkeit von IT-Systemen erhöhen können. Um das Ziel der Zertifizierung zu erreichen, bildete DMI ein Projektteam, das flexibel durch Spezialisten der einzelnen Fachbereiche Unterstützung erhielt. Als Projektpartner wurde mit der AuraSec GmbH eine etablierte IT-Security-Beratungsgesellschaft hinzugezogen, die bereits namhafte Kliniken und Unikliniken zur Zertifizierung geführt hat.

Das Informationssicherheitsmanagementsystem (ISMS) ist ein wichtiges Element bei der Erfüllung von Normvorgaben. Zunächst identifizierte das Team alle Werte im Anwendungsbereich des ISMS, die Auswirkungen auf Vertraulichkeit, Integrität und Verfügbarkeit von Informationen haben. Als nächster Schritt folgte die Analyse der potenziellen Auswirkungen von Bedrohungen und Schwachstellen auf die Informationssicherheit. Dies erforderte eine ganzheitliche Betrachtung von Personen, Prozessen, Technologien und auch der Versicherungen. Es wurde schnell ersichtlich, dass Informationssicherheit mehr ist als nur IT-Sicherheit. Auf dieser Basis definierte das Team technische und organisatorische Maßnahmen zur Risikominimierung. Aufbauor-

DMI übernimmt die Verantwortung für die Compliance-Vorgaben seiner Auftraggeber. Seit jeher hat die Informationssicherheit bei DMI einen hohen Stellenwert. Verbesserungen der Abläufe und Sicherheitsstandards sowie fortlaufende Zertifizierungen sind Teil des Alltags im Unternehmen. So ist DMI bereits gemäß der Technischen Richtlinie RESISCAN („Ersetzendes Scannen“) des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) zertifiziert und betreibt ein im Rahmen des Data Center Star-Audit vom eco-Verband zertifiziertes Rechenzentrum. Bereits seit 1998 ist das Qualitätsmanagement im Unternehmen fest etabliert und gemäß ISO 9001 zertifiziert.



von links: **Lutz Dreismann**, Compliance-Beauftragter, DMI GmbH & Co. KG; **Ralph Freude**, Head of Businessline IT, TÜV Rheinland AG; **Thomas Hessling**, Leiter Geschäftsentwicklung, DMI; **Christoph Schmelter**, Geschäftsführer, DMI; **Marc Willems**, Vorstand, HSBN AG Gruppe / AuraSec GmbH; **Ijad Isa**, Leiter Network Operating System, DMI; **Guido Weise**, IT-Compliance, Stellvertretender Leiter IT-Infrastruktur

organisatorische Maßnahmen beinhalteten das Ernennen eines Informationssicherheitsbeauftragten und seines Stellvertreters sowie das Einrichten eines ISMS-Teams. Das ISMS-Team identifizierte die für die Informationssicherheit relevanten Prozesse, erstellte Vorgaben, optimierte die Dokumentation und dokumentierte Nachweise für die Einhaltung der Vorgaben. Diese Unterlagen wurden im Voraudit auf Angemessenheit und Zweckmäßigkeit geprüft, während im Hauptaudit in den einzelnen Fachbereichen Arbeitsabläufe kontrolliert, Nachweise eingesehen und Gespräche geführt wurden.

Nach der erfolgreichen Auditierung erhielt DMI Mitte Dezember das ISO-

27001-Zertifikat vom TÜV Rheinland. Wesentlich für ein weiterhin gut funktionierendes ISMS sind die Unterstützung durch das Management und die ständige Bewusstseins-schaffung für Informationssicherheit bei den Mitarbeitern.

Neben der ISO-27001-Zertifizierung unterstreicht auch die seit 1998 bestehende ISO-9001-Qualitätsmanagement-Zertifizierung den hohen Anspruch von DMI an Qualität und Professionalität. Beide Zertifizierungen unterliegen einem jährlichen externen Auditverfahren und gewährleisten daher eine stetige Verbesserung der Managementsysteme.

Autor: Michael Reiter



Digitalisierte Patientenakten unterstützen optimale Patientenversorgung

Höchstmaß an Effizienzgewinn

Mit Wirkung zum 1. Januar 2015 ist die Antwortfrist für Krankenhäuser im Prüfverfahren des Medizinischen Dienstes der Krankenkassen (MDK) auf vier Wochen verkürzt worden. Das bringt bei einer Überschreitung ein erhebliches finanzielles Risiko mit sich, das der Geschäftsbereich Finanzen des Universitätsklinikum Halle mit mehreren Hunderttausend Euro pro Jahr beziffert hatte. Diese Umstellung traf das Haus während der Einführung eines digitalen Dokumentenmanagement- und -archivierungssystems (DMAS). „Das hat unseren unbedingten Willen, zum Stichtag mit dem System in Betrieb zu gehen, natürlich nochmals deutlich verstärkt“, sagt Dr. Thilo Haby, verantwortlich für das IT-Projektmanagement. Und das war von Erfolg gekrönt: Das Universitätsklinikum hat die Antwortzeiten von durchschnittlich mehr als 40 auf unter 29 Tage reduziert, so dass bis heute jede Akte, die für ein MDK-Verfahren relevant war, auch zum gewünschten Zeitpunkt zur Verfügung stand.

Die neuen MDK-Fristen waren nicht der Grund für die Einführung eines DMAS. Vornan stand und steht die ubiquitäre Verfügbarkeit der Patientenakte, also der orts- und zeitunabhängige Zugriff. „Zudem platzte unser Archiv aus allen Nähten“, nennt Kirsten Obst, die Leiterin Zentralarchiv, einen weiteren Grund für die Digitalisierung, und führt aus: „Wir waren Herr über insgesamt 40 Kilometer Papierakten, Tendenz stetig steigend, da immer mehr dokumentiert werden muss. Unser Ziel war es, die Papierakte möglichst frühzeitig digital abzubilden und im Idealfall Papierdokumente gar nicht erst entstehen zu lassen.“ Nach einem Auswahlverfahren fiel die Wahl auf HYDMedia, das Enterprise Content-managementsystem der Agfa HealthCare.

Enge Integration in das KIS

Weil das Archivsystem ein sehr wichtiges System für das Haus ist, wurde der Auswahlprozess langfristig und sehr detailliert vorbereitet. „Wir haben bereits 2011 eine erste Markterkundung durchgeführt und ein Leistungsverzeichnis an ausgewählte Anbieter geschickt“, blickt Frank Dietz, Leiter des Zentralen Dienstes 1 – Information und Kommunikation, zurück. „Das Feedback haben wir dann

in den Großgeräteantrag aufgenommen, aus dem nach der Freigabe durch die DFG Ende November 2012 eine europaweite Ausschreibung resultierte.“ Gesucht wurde ein DMAS, das möglichst viele verschiedene Datentypen einbinden kann, eine Lösung für die digitale Signatur bietet und sich nahtlos in den Workflow des ORBIS KIS integriert. „Letzteres war uns im Sinne reibungsloser Arbeitsabläufe sehr wichtig“, sagt Dietz.

Das Universitätsklinikum Halle arbeitet seit 2007 mit ORBIS, dem KIS von Agfa HealthCare – und zwar von der Patientenaufnahme über die gesamte medizinische Dokumentation bis hin zur Finanz- und Anlagenbuchhaltung sowie der Abrechnung. Auch in den Fachabteilungen setzt das Klinikum auf seinen Bonner Partner, etwa in der Kardiologie oder in der Augenklinik. „Wo es möglich und sinnvoll ist, konsolidieren wir unsere IT-Landschaft. Gibt es jedoch Anforderungen seitens der Kliniken, die nur mit Spezialsystemen abzubilden sind, nutzen wir diese“, verdeutlicht Dr. Haby die Philosophie des Universitätsklinikums.

Im August 2013 schließlich hat Agfa HealthCare dann mit HYDMedia G5 den Zuschlag für das DMAS bekommen. „Das Angebot lag in allen Bewertungskatego-

rien vorn“, stellt Dietz heraus. Besonders die KIS-Integration hat die Entscheidungsträger überzeugt. „Wir sehen hier einen reibungslosen Datenfluss zwischen den Systemen gewährleistet, gerade weil im DMAS Informationen aus der digitalen Patientenakte mit eingescannten Akten zusammengeführt werden müssen“, erläutert Dr. Haby. So wird etwa die Benutzerverwaltung inklusive der Berechtigungen direkt aus ORBIS übernommen. Hinzu kommt, dass eine nahtlose Kommunikation zwischen den Systemen den Betriebsaufwand erheblich reduziert.



Frank Dietz: „Insgesamt versprechen wir uns weitere Effizienzgewinne.“



Dr. Thilo Haby: „Für uns stehen immer die Nutzeranforderungen im Fokus.“

Digitale Akten beweissicher machen

Nach der Entscheidung für HYDMedia begann die organisatorische Arbeit. „Wir wussten, dass wir unsere Archivordnung ändern mussten und hatten nun einen Partner an unserer Seite, mit dem wir auch diese fachlichen Themen diskutieren konnten“, blickt Kirsten Obst zurück. Warum die Änderung? „Weil wir mittlerweile einfach anders arbeiten“, antwortet Dietz. „Wir mussten den Stellenwert der digital vorliegenden Informationen definieren. Das war in der alten Archivordnung nicht vorgesehen. Die Ärzte und der Pflegedienst benötigen eine Rechtssicherheit im Umgang mit den digitalen Informationen.“ Die neue Archivordnung, die das Justizariat federführend erstellt hat, besteht aus zwei Teilen und definiert sowohl den Umgang mit papierbasierten als auch digitalen Dokumenten.

Als maßgeblich für die erfolgreiche HYDMedia-Einführung sieht der IT-Leiter im Wesentlichen zwei Faktoren: dass im Lenkungskreis auch der Klinikumsvorstand vertreten war und dass für einzelne Teilprojekte – Patientenakten, Eingangsrechnung, Vertragsmanagement – Teilprojektleiter benannt wurden, die entsprechende Projektteams gebildet haben. So stand ab Mai 2014 eine Infrastruktur für Test und Schulung zur Verfügung, in die probeweise bereits erste Akten eingescannt wurden.

Eine Herausforderung bei der Einführung von HYDMedia bestand darin, den Beweiswert der digitalen Akten zu sichern. „Grundsätzlich sinkt dieser mit der Digitalisierung unterschriebener Dokumente. Die Risiken müssen wir managen. Wir haben uns dazu mit unserem Versicherer ausgetauscht und setzen heute zwei Signaturen ein“, beschreibt Dr. Haby das Vorgehen. „Zum einen arbeiten wir mit einem Zeitstempel, mit dem dokumentiert wird, dass ein elektro-

nisches Dokument ab einem gewissen Zeitpunkt nicht verändert wurde und zu diesem Zeitpunkt auch bereits im Archiv vorlag. Zudem verwenden wir nach der Digitalisierung eine persönliche, qualifizierte elektronische Signatur.“

Ansonsten hat das Universitätsklinikum Halle bereits in der Ausschreibung die Beachtung des Datenschutzes und der Datensicherheit seinen Dienstleister auferlegt, etwa durch die Einhaltung entsprechender Richtlinien des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI). Die organisatorischen Vorkehrungen trifft das Haus selbst, etwa dass die Räumlichkeiten zugangsgeschützt sind und Papierakten nur in geschlossenen Behältern transportiert werden.

Datenschutz ist aber immer auch eine Abwägung zwischen dem Schutz der Daten und dem berechtigten Bedürfnis der Patienten nach einer optimalen Behandlung. „Wir sichern unseren Patienten im Behandlungsvertrag bestmögliche Behandlung zu, erklären ihnen aber auch, dass dafür den behandelnden Ärzten und Pflegekräften alle nutzbaren Informationen zur Verfügung gestellt werden müssen, etwa auch Daten aus Voraufenthalten“, erläutert Dr. Thilo Haby. „In der Regel stimmen die Patienten dem auch zu.“

Digitalisierung binnen 24 Stunden

Täglich erreichen zwischen 150 und 170 Papierakten das Archiv. „Wir wollen die dann binnen 24 Stunden digitalisiert bereitstellen, schaffen das aber in der Regel schneller“, berichtet Obst. Nach der Entlassung eines Patienten geht die Akte in das Medizincontrolling, wo sie für die Codierung geprüft und schließlich auch für die Abrechnung freigegeben wird. Von dort gelangt sie in einem großen verschlossenen Wagen direkt ins Archiv.

Die Akten werden dann am ersten Arbeitsplatz mit Eingangsdatum und -zeit im Archivverwaltungsprogramm registriert. Nachdem sichergestellt wurde, dass der Patientenaufkleber korrekt platziert ist, wird die Akte an weiteren Arbeitsplätzen für das Scannen aufbereitet, gescannt und indexiert. Sowohl beim Scannen als auch beim Indexieren wird die Scanqualität geprüft. Zum Abschluss erfolgt die persönliche, qualifizierte, elektronische Signatur. Nachlaufende Befunde sind mit einem separaten Begleitdokument inklusive Barcode versehen, so dass sie automatisch dem richtigen Behandlungsfall

zugeordnet werden. „Dieses Begleitdokument haben wir selbst mit dem Formulardesigner in ORBIS erstellt“, so Obst. In c[act] ändert sich der Status der Akte auf „gescannt“.

Nach der Digitalisierung wird die Papierakte bis zur Vernichtung im Archiv gelagert. „Das soll nach etwa einem Jahr geschehen“, sagt Dietz. „Wir wollen zuerst über einen bestimmten Zeitraum beobachten, wie die Qualität der gescannten Dokumente ist. Später sollen die Akten dann sofort nach der Qualitätskontrolle vernichtet werden.“ Heute werden für die Qualitätskontrolle täglich Stichproben aus den Akten gezogen und von einer unabhängigen Stelle im Haus bewertet. Die entscheidet dann auch, ob die Tagesproduktion angenommen wird. „Wir orientieren uns hierbei an der DIN ISO 2859-1. Die Ergebnisse sind bisher sehr gut, wir liegen deutlich unterhalb der tolerierbaren Fehlerrate“, fasst Dietz den Erfolg zusammen.

Diese positiven Erfahrungen führen fast zwangsläufig dazu, HYDMedia weitergehend zu nutzen. Gegenwärtig testet das Universitätsklinikum Halle das DMAS in Pilotprojekten für das Vertragsmanagement und die Verwaltung von Eingangsrechnungen. „Insgesamt versprechen wir uns weitere Effizienzgewinne“, erklärt Frank Dietz. Ein Bereich, der seiner Meinung nach für eine Digitalisierung prädestiniert ist, ist das Posteingangs- und -ausgangsbuch in den Sekretariaten. „Auch das könnten wir in einem Dokumentenmanagementsystem abbilden und dann die wichtigen Dokumente archivieren.“ HYDMedia und Agfa HealthCare sind also in Halle noch lange nicht am Ende.



Kirsten Obst: „Wir wollen die digitalisierten Akten binnen 24 Stunden bereitstellen.“



GE Healthcare ermöglicht Darstellung von Untersuchungen im Streaming

Projekt im Waldviertel als Blaupause für intersektorale Zusammenarbeit

Erhöhung der Produktivität von Kliniken, gemeinsame Nutzung von Großgeräten, Vermeidung unnötiger Patiententransfers und Doppeluntersuchungen sowie – bei Zustimmung des Patienten – ein krankenhausübergreifender, vollautomatisierter Zugriff auf Patientendaten. Das sind die Erwartungen von fünf Kliniken und sieben privaten ambulanten Diagnosezentren in der Gesundheitsregion Waldviertel sowie des Landeskrankenhauses Hollabrunn im Weinviertel an das radiologische Kooperationsnetzwerk. Es wurde von GE Healthcare und der PANSOMA GmbH gemeinsam entwickelt und basiert auf GEs Centricity™ Solutions for Enterprise Imaging. Die Kliniken sind Teil der Niederösterreichischen Landeskliniken-Holding, eines Konsortiums von 27 Kliniken und größtem Krankenhausbetreiber in Österreich.

Gerade vor dem Hintergrund der aktuellen Herausforderungen an das europäische Gesundheitssystem – wie dem Anstieg chronischer Krankheiten als Folge der alternden Bevölkerung in Europa, Budgetkürzungen und einem steigenden Fachkräftemangel in der Medizin – ist eine Lösung, die Produktivität und Prozessqualität durch die Vermeidung unnötiger Patiententransfers und Doppeluntersuchungen verbessern kann, besonders wichtig.

„Durch dieses Netzwerk haben Mediziner krankenhausübergreifend Zugang auf Patientendaten, können Patienten unabhängig von ihrem Standort radiologische Leistungen anbieten, Zweitmeinungen einholen sowie nachts und am Wochenende Befunde erstellen“, erläutert Ingenieur Alexander Bernegger, Projektleiter PACSW4 und Medizininformatiker,

die Vorteile der großen Kooperation aus medizinischer Sicht. „Zudem können Operationen durch die sofortige Datenverfügbarkeit und eine frühzeitige Patientenbehandlung schneller vorbereitet werden.“

„Unsere Partnerschaft ermöglichte es, eine passgenaue Lösung für die Aufgabenstellung unseres Kunden zu finden. Das Zusammenspiel aus dem internationalen Know-how eines führenden Konzerns und der Flexibilität eines KMUs ist eine beispielhafte Ergänzung, um die regionalen Anforderungen, die dieses Projekt mit sich bringt, abzudecken“, kommentieren Michael Stockhammer, Leiter von GE Healthcare in Zentraleuropa, und Dr. Robert Lorenz, Entwicklungsleiter und Geschäftsführer der PANSOMA GmbH.

Wie das Netzwerk genau entstand und funktioniert, erläutert Ingenieur Alexander Bernegger im Interview.

Herr Bernegger, wie ist das Radiologie Kooperationsnetzwerk entstanden?

Alexander Bernegger: Die Idee reicht bereits in die beginnenden 2000er Jahre zurück. Da ist aus einer Initiative, aus Kostengründen Großgeräte zwischen Spitälern und kardiologischen Ordinationen und Instituten zu teilen, ein Vertrauensnetzwerk entstanden. Als dann 2008 das Land Niederösterreich alle Spitäler in einer Holding zusammengeführt hat, ergab sich die Chance, das zu institutionalisieren und in ein komplett neues Konzept gießen.

Es ging – und geht bis heute – also darum Ressourcen gemeinsam zu nutzen?

A. Bernegger: Genau. Uns war besonders wichtig, Patientennutzen dadurch zu generieren, dass wir Ressourcen, die im ländlichen Raum nicht überall verfügbar sein können, virtualisieren und so den Patienten die gleiche Behandlung wie in der Stadt zu ermöglichen.

Wie haben Sie das Vorhaben dann forciert?

A. Bernegger: Wir haben Anforderungen an eine entsprechende Infrastruktur definiert, diese im Rahmen des Europäischen Röntgenkongresses 2008 publiziert und alle großen Imaging-Unternehmen eingeladen, ihre Ideen zu präsentieren.

Warum haben Sie sich 2011 schließlich für GE Healthcare als Partner entschieden?

A. Bernegger: Der Vergabeprozess war sehr herausfordernd, weil absolutes Neuland: eine funktionale Ausschreibung auf Basis eines Wettbewerbs für etwas, das nicht als Lösung auf dem Markt verfügbar war, und mit öffentlich-rechtlichen Geldern finanziert werden sollte. GE hat dann das technisch anspruchsvollste Angebot abgegeben, uns die Möglichkeit eingeräumt, an der Entwicklung teilzuhaben, und österreichische Technologiepartner hinzugezogen.

Gab es auch technische Gründe für den Zuschlag?

A. Bernegger: GE konnte als einziges Unternehmen damals eine Streaming-Technologie bieten, quasi ein YouTube-Protokoll, die uns ungeahnte Möglichkeiten eröffnete. Beim Streamen müssen DICOM-Studien nicht zuerst vollständig von A nach B übertragen werden, um sie anzusehen. Das spart immens Zeit und hat uns aus der einen oder anderen datenschutzrechtlichen Bredouille geholfen. Zum Zweiten hat das Unternehmen uns zugesichert, keine Individuallösung programmieren zu wollen, sondern ein System zur weltweiten Vermarktung. Ansonsten wären die entwickelten Module nicht nachhaltig und wirtschaftlich gewesen. Nicht zuletzt wurde vertraglich ein namhaftes Entwicklungsbudget fixiert.

Wie funktioniert das Radiologie Kooperationsnetzwerk Waldviertel nun technologisch?



Alexander Bernegger: „GE konnte als einziges Unternehmen damals eine Streaming-Technologie bieten, quasi ein YouTube-Protokoll, die uns ungeahnte Möglichkeiten eröffnete.“

A. Bernegger: Das radiologische Kooperationsnetzwerk basiert auf GES Centricity Solutions for Enterprise Imaging. Das IHE-kompatible System ermöglicht die gemeinsame Betrachtung, Analyse und herstellerunabhängige Archivierung von Patientendaten. Mit GE Centricity RIS, Centricity PACS und Centricity Clinical Archive verfügen die Kliniken im Waldviertel über standardisierte medizinische Bildarchivierungssysteme und -lösungen. Das Klinikum Hollabrunn verfügt über ein nicht-GE PACS System. In den einzelnen Häusern sind demnach verschiedene Informationssysteme unterschiedlicher Anbieter im Einsatz, genauso sieht es bei den Modalitäten aus. Um uns davon unabhängig zu machen, haben wir eine intelligente Kommunikationsinfrastruktur als Middlelayer etabliert, über den der komplette Workflow gesteuert wird.

Wie synchronisieren Sie die Informationen zu einem Patienten in verschiedenen Einrichtungen? Schließlich findet die Archivierung ja dezentral statt.

A. Bernegger: Rein technisch mit dem IHE-Profil PIX, Patient Identifier Cross Referencing. Dabei werden bei einer Abfrage Hashs-Schlüssel generiert, die auf einen Patienten verweisen. So ist es möglich, zum Zeitpunkt einer Behandlung alle anderen teilnehmenden Systeme anzufragen, ob diese einen Schlüssel kennen, der genauso aussieht wie der übersandte. Der abfragende Arzt kann dann auf die einzelnen Informationssysteme zu greifen und sich die Daten anschauen. Voraussetzung dafür ist, dass der Patient vorher sein Einverständnis erklärt hat beziehungsweise ein Behandlungsvertrag existiert.

Der Arzt kann sie anschauen, es werden keine Daten kopiert?

A. Bernegger: Zu keinem Zeitpunkt! Über einen Verzeichnisindex werden die Daten on the fly in wenigen Millisekunden dargestellt und der Arzt streamt die Informationen dann vom Ort der Untersuchung in seinen Viewer. Möglich macht das das IHE-Profil XDS, Cross Enterprise Document Sharing. Die Herausforderung war, Studien in der Darstellung so zu normieren, dass Vergleichsuntersuchungen parallel dargestellt werden können und beispielweise verlässliche Vermessungen möglich sind.

Basiert die Kommunikation ausschließlich auf Basis von IHE-Profilen?

A. Bernegger: Das war unsere Vorgabe, klappt aber noch nicht ganz. Jedes Mal, wenn ein IHE-Profil verfügbar war, haben wir die Systeme, die mitgearbeitet haben, in Richtung der standardisierten Implementierung so weit entwickelt, bis wir zu einer konformen Plugin-Struktur gekommen sind. Wir sind aber leider immer noch gezwungen, Prozesse, die nicht über IHE verfügbar sind, proprietär abzubilden und im späteren Verlauf dann zu ersetzen.

Wo liegt der Vorteil GEs Centricity Solutions for Enterprise Imaging?

A. Bernegger: Die IHE-kompatible Lösung arbeitet neben bestehenden Systemen und ermöglicht Kliniken und ambulanten Einrichtungen miteinander zu arbeiten, ohne vorhandene Systeme auszutauschen. Die neue Funktion Cross Enterprise Reporting for Imaging vereint Bilder unabhängig vom Klinikum in einem Viewer und stellt Radiologen und anderen am Behandlungspfad beteiligten Personen die gesamte Patientengeschichte bereit.

Zusätzlich gibt sie Radiologen die Möglichkeit, Befunde an jedem Ort, zu jeder Zeit festzustellen. Dadurch können Anwender Arbeitsaufwände ausgleichen und die Befundung auch nachts und an Wochenenden sicherstellen. Eine globale Befundarbeitsliste eröffnet den Radiologen Zugang zu allen relevanten und zur Befundung notwendigen Fällen – unabhängig davon, wo diese aufgenommen wurden.

Kann das Radiologie Kooperationsnetzwerk Pilotcharakter auch für andere Netzwerke haben?

A. Bernegger: Ich denke schon. Wir haben eine Infrastruktur entwickelt, die einen Übergangspfad für bestimmte Transaktionen zwischen verschiedenen Netzen schafft, die nicht von allen Teilnehmern zugreifbar sind. Das ist ein neues Konzept. Die komplette Virtualisierung von traditionellen RIS/PACS-Lösungen in reine Webapplikationen war ein Meilenstein, der durchaus den Weg für andere Netzwerke ebnet.

Vielen Dank für das Gespräch, Herrn Bernegger.

Grenzen überschreiten und aus Entwicklungen in anderen Branchen lernen: Diesen Blick über den Tellerrand bot das DACH Symposium von InterSystems Ende 2016. In Darmstadt informierten sich Anwender und IT-Spezialisten über neueste Lösungen und erfolgreiche Implementierungen.

Digitale Transformation hier und jetzt – Teilnehmer folgen aufmerksam den Keynotes

Digitale Transformation hier und jetzt – nachhaltige Gesundheitssysteme schaffen

Das InterSystems DACH Symposium 2016

Die strategische Bedeutung des Gesundheitswesens für sein Unternehmen hob Paul Grabscheid, Vizepräsident für strategische Planung, in seiner Keynote hervor: Seit Jahrzehnten entwickelt InterSystems IT-Lösungen für diese Branche. „Wir kennen die Rahmenbedingungen und die Anforderungen unserer Anwender in vielen regionalen Märkten weltweit“, so Paul Grabscheid. „Die Optimierung von Wirtschaftlichkeit und Qualität sind die Herausforderungen, die praktisch überall das Geschehen prägen. Die qualifizierte Antwort darauf sind verbesserte, IT-gestützte Prozesse und die vernetzte Kommunikation über die Behandlungskette hinweg. Voraussetzung für diesen digitalen Wandel sind medienbruchfrei verfügbare Patientendaten.“

Herausforderungen an die Technologie

Neben der effektiven Zusammenführung von Daten zu umfassenden elektronischen Patientenakten spielen hierbei Interoperabilität – das Zusammenspiel der Kommunikationssysteme – und Lösungen zur zielorientierten Datenauswertung eine maßgebliche Rolle, erläuterte Volker Hofmann, Manager Healthcare, InterSystems DACH. Das Lösungsangebot von InterSystems heißt HealthShare®. Diese Produktfamilie ermöglicht Gesundheitsdienstleistern die effiziente, sichere und unterbrechungsfreie Zusammenarbeit der Vielzahl an spezialisierten Applikationen, Systemen und Geräten.

HealthShare – die Lösungsfamilie und ihre Vorteile im Alltag

Das Team von InterSystems stellte im Healthcare-Forum Technologien und Anwendungspotenziale vor, Lösungspartner präsentieren Applikationen. Anwender und Wissenschaftler aus

der Gesundheitsbranche, zum Beispiel dem Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, der Medizinischen Hochschule Hannover oder dem Universitätsklinikum Erlangen, sprachen über die Erfahrungen mit den Lösungen in der Routine und über ihre Einschätzung der praktischen Bedeutung von Zukunftstrends.

Schlüsselrolle der IT für die Leistungserbringung

Stört die IT die Medizin? Diese offensive Frage kam von Robert Mahnke. Ärzte und Pfleger wählen ihren Beruf, weil sie Medizin praktizieren wollen – und nicht, um am Computer zu sitzen ... so der Tenor des Leiters Demand Klinische Prozesse bei Sana IT Services GmbH. Mitarbeiter in Krankenhäusern erleben ihren Alltag ganz anders als erwartet – angefüllt mit Dokumentationsaufgaben und häufig frustrierend aufgrund von Medienbrüchen im Kontext patientenbezogener Informationen. Für die Patientenakten, die eine zentrale Rolle bei klinischen und administrativen Abläufen spielen, bietet das intelligente Scannen eine nützliche Brückentechnologie. Hier sollten Standards bei Dokumentenformaten und Architekturen zum Einsatz kommen, um neutrale Datenhaltung und Zukunftssicherheit von Investitionen zu gewährleisten. IHE-Profile setzen sich hierbei verstärkt durch, sagte Mahnke weiter. Interoperable Zukunftsarchitekturen ermöglichen in der Behandlungskette die vernetzte Kommunikation, die künftig die Versorgung prägen wird. IT, so resümierte der Referent mit einem Quentchen Humor, ist essentiell für die moderne Medizin und für hohe Ergebnisqualität; diese zentrale Rolle wird sofort deutlich, wenn man den medizinischen Abteilungen eine Abschaltung aus Wartungsgründen ankündigt.



Teilnehmer aus Deutschland, Österreich und der Schweiz beim entspannten Networking am Abend

Erfolgsbeispiele vernetzter Medizin

Praxisbeispielen für die IT-basierte Vernetzung in der Medizin – mit HealthShare als Basis für ihre Realisierung – widmeten sich mehrere Vorträge:

So zum Beispiel auch der zur E-Health-Plattform des Rechenzentrums Volmarstein (RZV). Für diese stellt InterSystems mit HealthShare das Backend: Im Zentrum steht hier die kontinuierliche Betreuung onkologischer und nephrologischer Patienten. „Für diese Plattform auf Basis internationaler Standards entwickeln wir aktuell intersektorale Akten, die chronisch Erkrankten bei lebensbedrohlichen Krisen Unterstützung bieten“, erklärte Markus Stein. Die direkte Verzahnung mit Primärsystemen und der möglichst schnelle berechtigte Zugriff auf relevante Informationen sind hier maßgeblich. „Außerdem setzen wir auf Nachhaltigkeit – solche Lösungen müssen von den Beteiligten ‚gelebt‘ werden, also hohe Akzeptanz finden“, so Stein.

Eine Voraussetzung für den Austausch von Patienteninformationen über Abteilungen, Standorte und Beteiligte in der Behandlungskette hinweg ist der Master Patient Index. Der MPI ermöglicht die sichere, eindeutige Identifizierung von Patienten: Prof. Dr. Anke Häber von der Westsächsischen Hochschule Zwickau beschrieb die Zielsetzung, die Umsetzung mit ihren Fallstricken und die enormen Vorteile. Bei dem von ihr realisierten Interoperabilitätsprojekt liefert InterSystems die Basis.

Einen Ausblick in die nahe Zukunft bot die Präsentation zu FHIR: In einigen Monaten wird dieser „Fast Healthcare Interoperability Resource“-Standard von HL7 für den Routineeinsatz bereitstehen. Er soll zwischen verschiedenen Standards „übersetzen“. Zur Entscheidungsfindung am Ort der Behandlung, zum Monitoring auf mobilen Geräten und durch die Einbindung von Medizingeräten über die Behandlungskette hinweg schafft er das „Internet of Things“. IT-Leiter, die ihre Informationsarchitektur auf FHIR einstellen, profitieren von reduziertem Schnittstellenaufwand. Der Web-basierte Standard ist für

Entwickler und IT-Mitarbeiter leicht und rasch zu erlernen und anzuwenden.

„Ich freue mich sehr, dass die Themen unseres Symposiums bei den Teilnehmern aus dem Gesundheitswesen so positiv angekommen sind“, unterstrich in Darmstadt Helene Lengler. „Die tolle Resonanz, insbesondere auch auf die Fishbowl-Diskussion mit den Referenten, zeigt, dass unser Engagement auch in der deutschsprachigen Region den Nerv der Zeit trifft – als Antwort auf die wachsende Nachfrage nach IT-Lösungen, die mit Plattformstrategien den notwendigen digitalen Wandel im Gesundheitsmarkt ermöglichen“, so die Country Managerin DACH von InterSystems.

„Die Vorbereitungen für die nächste Veranstaltung laufen bereits. Wir freuen uns schon sehr auf unser Anwender-treffen am ersten conhIT-Abend und auf unser Kundensymposium vom 21. – 23. November 2017“, ergänzt Volker Hofmann, Manager Healthcare, InterSystems DACH.

Autor: Michael Reiter

Stimmen von Symposiumsteilnehmern

Stefan Kratz, Leiter Vertrieb, und Markus Lück, Leiter Geschäftsfeld Krankenhaus, RZV: „Wir haben auf Basis der HealthShare-Plattform unsere RZV E-Health-Plattform entwickelt und einen Use Case für die MDK-EFA-Anwendung etabliert. Dieser stellt den Krankenhäusern einen elektronischen Datenaustausch mit dem MDK zur Verfügung, welcher einen gesicherten und dokumentierten Versand der Prüfunterlagen gewährleistet. Die zwei Tage bei InterSystems waren toll: Wir hatten spannende Gespräche mit Anwendern, Kunden, Partnern und Branchenvertretern über Themen des Symposiums sowie über künftige Anwendungsfelder.“

Prof. Dr. Anke Häber, Zwickau: „Die Vorträge des ersten Tages waren hoch spannend und gaben einen guten Überblick. Der zweite Tag zeigte die Anwendungen von InterSystems: Wie und wo sind diese im Einsatz, welche Vorteile bieten sie ... Diese Informationen kann ich gut nutzen, um sie an Studierende weiterzugeben. Ferner finde ich das Networking hier sehr wichtig. Der Austausch mit anderen, ihre Sicht und wie andere Anwender Fragestellungen lösen – das bringt alle voran. Außerdem ergeben sich Möglichkeiten für künftige gemeinsame Projekte.“

Alexander Teumer, Universitätsklinikum Greifswald: „Wir haben iKnow und HealthShare für unsere Studien in der individualisierten Medizin genutzt. Das hat uns sehr geholfen. Ein herzlicher Dank an InterSystems, dass sie uns diese beiden Produkte kostenlos zur Verfügung gestellt haben!“



Eine revisionssichere Langzeitarchivierung für unterschiedliche Herausforderungen

Sana-Häuser gehen mit Silent Cubes von FAST LTA in gesicherte Zukunft

Eine große Flexibilität zeichnet die Silent Cubes aus. Die Speicherlösung von FAST LTA kann so ganz unterschiedliche Anforderungen seiner Kunden erfüllen. In den Sana Kliniken Berlin-Brandenburg war das beispielsweise die Einbindung von Daten aus SAP-Systemen.

Der Einstieg war jedoch klassisch: 2012 haben die Einrichtungen nach einer Möglichkeit zur revisionssicheren Langzeitarchivierung der Daten aus dem Bildmanagementsystem JiveX gesucht. Die Herausforderung: ein hohes Datenvolumen schnell und sicher für bis zu 30 Jahre speichern. Die Lösung ist mit den Silent Cubes von FAST LTA seit Juli 2012 im Einsatz. Gestartet ist die Einrichtung damals mit zwei gespiegelten Speicherwürfeln je 16 Terabyte Speichervolumen netto.

Die Sana Kliniken Berlin-Brandenburg setzen mit ish und ish.med sowohl im administrativen als auch im klinischen Bereich SAP-Systeme ein. Diese decken unter anderem auch die Bereiche Finanzen und Controlling sowie Materialwirtschaft ab. Da beispielsweise mit Rechnungen auch in diesen Systemen Daten anfallen, die langzeitarchiviert werden müssen, werden diese seit Januar 2014 ebenfalls auf den Silent Cubes abgelegt.

„Hier gibt es eine direkte Kopplung von SAP an die Speicherlösung“, erläutert Matthias Barowsky, Leiter des IT-Betreiberzentrums Berlin/Brandenburg der Sana IT Services GmbH, „so dass die Daten ohne Umwege direkt auf den Silent Cubes gespeichert werden und dort revisionssicher vorgehalten werden.“ Noch sind es nur Rechnungen, die auf diese Weise gesichert werden, künftig sollen aber auch weitere Daten migriert werden. Dann wird das jährliche Speichervolumen aus SAP deutlich steigen.

Langzeitarchivierung im Klinikverbund

Das Sana Klinikum Lichtenberg ist mit 560 Betten das größte Haus im Verbund. Es ist gleichsam das Zentrum des IT-Netzwerkes. „Hier werden alle Daten zentral archiviert und hier befinden sich auch die Silent Cubes für die Langzeitspeicherung“, sagt Barowsky. Die anderen Einrichtun-

gen sind per Richtfunk mit einer Bandbreite zwischen 30 und 50 Mbit sternförmig angebunden.

Vor der Langzeitarchivierung werden alle Daten im Network Attached Storage (NAS) als Backup-to-Disk für 30 bis 60 Tage gespeichert. „Alles, was revisionssicher für zehn bis 30 Jahre vorgehalten werden muss, wird dann auf die Silent Cubes geroutet“, erläutert der Leiter des IT-Betreiberzentrums. Den größten Teil davon machen heute Patientendaten sowie Röntgenbilder und -befunde aus. Wird dann ein Patient nach längerer Zeit wieder ins Krankenhaus eingeliefert, finden die behandelnden Ärzte in der Krankenakte einen Verweis auf die Vorbefunde und können diese mit einem Mausclick von den Silent Cubes aufrufen. Der jeweilige Zeitraum der Archivierung wird bei der Datenspeicherung angegeben. Ist dieser erreicht, erhält die IT-Abteilung automatisch einen Hinweis aus dem System.

Problemlos immer mehr Systeme einbinden

Neben den PACS- und SAP-Daten werden neuerdings auch alle aus den Praxis-Informationssystemen der Sana Gesundheitszentren Berlin-Brandenburg in Silent Cubes abgespeichert. Das bedeutet, dass



Robert Mahnke: „Mit den Silent Cubes können wir jedes Bild in Echtzeit zur Verfügung stellen – unabhängig davon, wie alt es ist und zu welchem Zeitpunkt es archiviert wurde.“

über 60 Arztpraxen, drei psychotherapeutische Praxen sowie eine physiotherapeutische Praxis von insgesamt 13 Standorten in Berlin ihre Daten dort ablegen. Die etwa 100 Ärzte und Therapeuten versorgen pro Jahr rund 280.000 Patienten. „Diese Integration genießt bei uns gegenwärtig höchste Priorität“, sagt Barowsky, „weil die Praxen ausschließlich digital arbeiten und dringend eine Langzeitarchivierung benötigen.“

In einem nächsten Schritt sollen dann die Ambulanzsysteme der Kliniken an die Lösung von FAST LTA angebunden werden. Auch ihr Grad der Digitalisierung ist sehr hoch, ebenso wie die Anforderungen an die revisionssichere Datensicherung über lange Zeit.

Diese Pläne verdeutlichen, dass die Sana Kliniken Berlin-Brandenburg mit den Silent Cubes sehr zufrieden sind. Das unterstreicht auch Barowsky: „Dahinter steckt eine frapierend einfache Technologie, bei der sich jemand wirklich Gedanken gemacht hat. Allein die Datensicherung mit unterschiedlichen Festplatten aus unterschiedlichen Chargen zeugt von einem großen Verständnis der Problematik. Selbst wenn zwei oder drei Platten ausfallen sollten, wäre die Revisionssicherheit immer noch gegeben. Ein Löschen oder Überschreiben einmal gespeicherter Daten ist auch nicht möglich.“ Der Leiter des IT-Betreiberzentrums kennt keine vergleichbare Lösung – und denkt mit Unbehagen an Zeiten der ressourcenfressenden Bandsicherung zurück.

Skalierbarkeit für neue Ideen

Mit den Silent Cubes wird nicht nur das Bedürfnis der Kliniken nach einer sicheren Langzeitarchivierung befriedigt, die Mitarbeiter von Matthias Barowsky haben auch „Spaß mit dem System“, wie er sagt. „Es funktioniert einfach“, freut sich der Leiter des IT-Betreiberzentrums. „Wenn ein Engineer jeden Tag mit einem System arbeitet und ständig Probleme auftreten, sinkt irgendwann die Motivation. Deshalb ist es an den Verantwortlichen, eine stabile IT zu stellen, die einfach zu administrieren ist und verlässlich läuft. Das trifft auf die Silent Cubes voll zu – was man wahrlich nicht von jeder Speicherlösung sagen kann.“

Aufgrund der überaus guten Erfahrungen mit den Silent Cubes sehen sich die Sana Kliniken Berlin-Brandenburg auch für künftige Herausforderungen gewappnet. Unklar sei etwa, was das neue IT-Sicherheitsgesetz bringt, das in diesem Jahr mit der Rechtsverordnung kommen soll. Recht konkret sind dagegen die Planungen in Richtung weiterer Einbindung von Daten aus SAP-Systemen. „Da kommt uns die problemlose und einfache Skalierbarkeit der Silent Cubes entgegen, sodass wir uns um die revisionssichere Langzeitarchivierung, egal welcher Datenmengen, keine Gedanken machen“, so Matthias Barowsky.

Anderer Standort, andere Herausforderungen, die gleiche Lösung

Die macht sich auch das Sana Klinikum Offenbach nicht. Im Herbst 2015 stand ein Upgrade des PACS von Agfa HealthCare auf IMPAX EE an. „In diesem Zuge haben wir auch unsere Optionen für eine revisionssichere Langzeitarchivierung überdacht“, sagt Robert Mahnke, Regionalmanager IT Hessen bei der Sana IT Services GmbH und hauptverantwortlich für den Offenbacher Standort, „weil wir von der damaligen Bandsicherung weg und auf eine innovativere, weniger aufwendige Technologie setzen wollten.“ Speziell FAST LTA hatte sich mit den skalierbaren Speicherwürfeln Silent Cubes hier einen Namen gemacht. Nicht nur Agfa HealthCare hat die Lösung empfohlen, auch aus diversen anderen Sana-Häusern hat Mahnke ausnahmslos positive Rückmeldungen bekommen.

„Wir haben in den vergangenen Jahren immer mehr Abteilungen und Modalitäten an das PACS angebunden. Hinzu kommt, dass die einzelnen Großgeräte immer höhere Datenmengen liefern“, erläutert Mahnke. „Damit steigt das Volumen kontinuierlich an, das bis zu 30 Jahre revisionssicher archiviert werden muss.“ Neben der Dauer der Aufbewahrung stellt sich eine weitere Herausforderung: Die Ärzte müssen im Zuge der Patientenbehandlung immer häufiger auf Vorbefunde und Studien zurückgreifen. Das ist bei der Langzeitarchivierung mit Magnetbändern oder DVDs wegen der manuellen Interventionen sehr zeit- und kostenintensiv. „Mit den Silent Cubes können wir jedes Bild in Echtzeit zur Verfügung stellen – unabhängig davon, wie alt es ist und zu welchem Zeitpunkt es archiviert wurde“, freut sich der Regionalmanager IT.

Datensicherheit beachten

Dabei dürfen Sicherheitsaspekte nicht aus dem Blickfeld geraten, wie Robert Mahnke hervorhebt: „Wir haben uns auch deshalb bewusst für eine Speichertechnologie entschieden, die sich von Kryptotrojanern und ähnlichem nicht kompromittieren lässt. Durch eine lineare Speicherung und die WORM-Technologie sorgen die Silent Cubes dafür, dass unsere Daten effizient geschützt sind.“ Auf die Speicherwürfel können Daten lediglich geschrieben, danach aber weder verändert noch gelöscht werden. Altdaten können also jederzeit wiederhergestellt werden.



Hohe Sicherheit beim Silent Cube: Das Archivmedium enthält Festplatten aus unterschiedlichen Chargen. Selbst wenn vier Platten ausfallen würden, liefere der Cube störungsfrei weiter.

Das Digitale Krankenhaus

Wenn sich die Gesundheitsbranche erfolgreich digitalisieren will, muss sie vor allem das Dokumenten-Management verbessern. Zu viel Zeit kostet Ärzte und Pflegepersonal der Umgang mit Papierakten und die Eingabe von Informationen. Moderne Imaging-Lösungen und intelligente Spracherkennung können helfen – und bringen das digitale Krankenhaus in greifbare Nähe.

Die Zukunft sollte eigentlich papierlos werden. Das Allheilmittel gegen Papierstau und volle Regale sollte die E-Mail werden – doch die Realität sieht anders aus. In Unternehmen wie in Krankenhäusern regiert noch immer der Drucker, obwohl der Wille zum Wechsel da ist. Ein Report der US-Analystenfirma Wakefield Research gemeinsam mit InfoTrends zeigt: 5.000 Seiten pro Monat sind normal, das Dokumenten-Management kostet etwa 25.000 Euro im Jahr. Und das allein in Kleinunternehmen. Für Krankenhäuser mit hunderten bis tausenden Beschäftigten sind diese Zahlen dagegen Peanuts – verglichen mit dem, was sie selbst für ihre Papierprozesse ausgeben: Patientenakten, Verwaltungsakten, Aufnahmepapiere und Rezepte sind nur einige Beispiele, die in vielen Krankenhäusern noch immer gedruckt und gescannt werden.

Das papierlose Krankenhaus – ein Wunschtraum?

Eine aktuelle IDC-Studie (November 2016) zeigt zwar, dass mehr als 40 Prozent der Gesundheitseinrichtungen weltweit bereits daran arbeiten, ihren Papierverbrauch zu reduzieren. Doch in den nächsten zwei Jahren rechnen sie nicht damit, ihre Situation tatsächlich zu ändern. Papier ist nicht nur teuer, sondern auch unsicher: Multifunktionsdrucker, die häufigste Spezies der Papiermaschinen in Krankenhäusern, sind nichts anderes als Computer mit Netzwerkverbindungen. Sie sind anfällig für Hacker und Cyberkriminelle, die gerne einfach an rentable Patientendaten kommen.

Die Frage bleibt also: Warum Papier? Eine Antwort sind unterschiedliche Dokumenten-Management-Systeme innerhalb der Abteilungen sowie zwischen den Krankenhäusern und angeschlossenen Einrichtungen. Die Inkompatibilität der Systeme führt zum kleinsten gemeinsamen Nenner der Kommunikation – der Papierakte. Zudem sind Rezepte und Apothekendokumente größtenteils noch immer nicht digitalisiert. Nur etwa 10 Prozent der von IDC befragten Krankenhäuser gab an, bereits zum Teil elektronische Rezepte zu nutzen.



Neben alten, papierbasierten Workflowprozessen ist es jedoch vor allem das Fax, das die Krankenhäuser von der Digitalisierung abhält. Pro Monat schicken und erhalten Einrichtungen bis zu 1.000 Seiten gefaxte Überweisungen, Untersuchungsergebnisse und andere Dokumente. Obwohl den meisten Krankenhaus-Verwaltungen klar ist, dass sie antiquierte Technik verwenden, können sie ihr Verhalten nicht ändern – sie hinken mit der Implementierung neuer Technologie hinterher und halten sich lieber an den Leitspruch: „Never Change a Running System.“

Digitale Workflow-Prozesse erleichtern den Umstieg

Die Idee eines papierlosen Krankenhauses umfasst nicht nur die Zahl gedruckter Seiten – papierlos bedeutet digitale Dokumenten-Workflow-Prozesse, die auch Imaging umfassen, also Scannen und Extrahieren nicht-digitaler Dokumente. Dabei zählt die Geschwindigkeit: Wie schnell kann die Patienteninformation von Papierdokumenten ins digitale System übertragen werden? Wann steht sie im dem Enterprise Content Management (ECM) zur Verfügung? Das Ziel muss sein, jede Information unmittelbar digital abrufen zu können.

Für diese Art der Dokumentenverarbeitung gibt es bereits Tools auf dem Markt, um Inhalte vom Papier schnell und sicher direkt in ECM-Systeme zu übertragen – etwa Print-Capture- oder mobile Imaging-Lösungen. Und doch haben sich diese Techniken noch nicht durchgesetzt. Abhilfe schaffen umfassende Digitalisierungskonzepte, die an mehreren Stellen ansetzen: angefangen vom Druck-Management über Scan- und Workflow-Optimierung bis zu PDF-Programmen und mobiler Dokumentenerkennung. Die Vorteile sprechen für sich: Wenig-



Markus Vogel

ger Druckkosten und weniger anfällige Drucker; Aufnahmedokumente und Patientenakten von Anfang an digital und verfügbar; sensible Dokumente mit PDF-Programmen einfach erstellen, konvertieren, editieren und schützen; Personenbezogene Daten verschlüsseln. Die Liste der Vorteile ist lang – doch das meiste Gewicht trägt nach wie vor die sofortige Verfügbarkeit der Informationen. Im Krankenhaus zählt die Effizienz einer Technik; jeder zusätzliche Arbeitsschritt bedeutet weniger Zeit für den Patienten. Wenn etwa ein neuer Fall in der Notaufnahme ankommt, so muss der behandelnde Arzt möglichst schnell alle vorhandenen Informationen über den Patienten parat haben: Allergien, Medikamente, Art der Verletzungen. Hier profitieren Arzt und Patient von digitalen Patienteninformationen, die der Rettungssanitäter während der Fahrt bereits eingegeben hat. Sie sind sofort im System und abrufbereit.

Spracherkennung: Das Allround-Talent

Noch besser wäre es, wenn der Notarzt oder Sanitäter die Informationen nicht eintippen müsste, sondern diktieren könnte. Zur digitalisierten Akte gesellt sich als zweite wichtige Technologie im modernen Krankenhaus daher die Spracherkennung. Sie erkennt den natürlichen Sprachduktus und transkribiert die Informationen sofort ins digitale System. Vor allem hilft sie bei der Bekämpfung eines gefährlichen Zeitfressers: der Aktenpflege. Ärzte und Pfleger verbringen heute vier Stunden pro Tag vor dem

Computer, um etwa erbrachte Leistungen zu erfassen.¹ Spracherkennung kann diese Zeit massiv verkürzen – eine Studie am Universitätsklinikum Düsseldorf hat gezeigt, dass der Dokumentationsprozess mit Spracherkennung 26 Prozent schneller abläuft.²

Auch Umfang und Details nahmen in den Berichten, die mit Spracherkennung verfasst worden waren, deutlich zu: sie waren 82 Prozent länger. Spracherkennung sorgt im Übrigen nicht nur für schnellere und umfassendere Dokumentation, sondern hebt nachweislich die Stimmung des klinischen Personals um 21 Prozent. Moderne Systeme mit künstlichen neuronalen Netzen, sogenannten Deep Neural Networks, und komplexen statistischen Modellen erreichen nahezu menschliche Genauigkeit in der Spracherkennung. In medizinischen Begriffen ungeübte menschliche Zuhörer werden von einem derartigen System locker übertriften.

Neue Begriffe, Worterfindungen und individuelle Abkürzungen können den Systemen in wenigen Sekunden beigebracht werden, außerdem lernt das System während der Nutzung. Die Gesundheitsberufe sparen dann nicht nur Zeit, auch die Qualität der Dokumentation steigt. So können Kliniken die Anforderungen von Krankenkassen besser erfüllen und korrekter abrechnen, während sie zugleich die Kosten für traditionelle Transkription und manuelle Nacharbeiten senken. Dieser positive Effekt der Spracherkennung steigt übrigens nicht gleichmäßig, sondern mit jedem Nutzer exponentiell an.

Das richtige System einsetzen

Generell gilt: Wenn Schreibkräfte Mangelware sind und Klinikpersonal selbst tippen muss, lohnt sich der Einsatz von Spracherkennung. Wichtig ist es, die richtigen Prozesse zu finden, die angepasst werden sollen. Es ist oft sinnvoll, den zeitkritischsten Einsatzort für Spracherkennung zu finden. Ist man sich darüber einig, folgen realistische Tests der neuen Technik. Sie sind essenziell für den gewinnbringenden Einsatz. Dafür sollte ein neues System ausführlich und in dem klinischen Setting getestet werden, in dem es nachher zum Einsatz kommen soll. Knappe Diktate und Demons-

trationen durch Dritte reichen niemals aus. Wichtig sind auch Variablen wie die Umgebungslautstärke am Einsatzort, die Auswirkungen auf die benötigte Mikrofonqualität hat, sowie die Anforderungen an die gesamte Leistung des Systems – so können Anpassungen an den statistischen Modellen vorher geschehen. Eine kleine Gruppe von Nutzern sollte zunächst die Funktionsweise von Spracherkennung verstehen und im gewünschten klinischen Setting den zukünftigen Workflow testen oder entwickeln.

Fazit: Digitalisierung Schritt für Schritt

Spracherkennung und digitale Dokumentenverarbeitung können wertvolle Zeit im Krankenhaus sparen, Personal und Patienten das Leben leichter machen und vor allem die Digitalisierung im Gesundheitswesen voranbringen. Doch egal wie modern die Lösungen sind – sie bleiben Tools und ersetzen nicht das eigene Denken. Für einen gelungenen Einsatz ist daher konstantes Feedback einer Nutzergruppe ebenso wichtig wie der Einsatz am richtigen Ort. Beide Werkzeuge bieten Krankenhäusern einen guten Ansatzpunkt, ihre Digitalisierung kräftig voranzutreiben, und dabei die Qualität ihrer Leistungen zu verbessern.

¹ HIMSS Europe und Nuance: „Auf den Spuren der Zeitdiebe im Krankenhaus: Die wahre Belastung durch Dokumentation an deutschen Akutkrankenhäusern wird unterschätzt.“ März 2015. Befragt wurden 120 Ärzte, 109 Pfleger (Quantitativ), 21 Ärzte, 8 Pfleger und 1 Hebamme (Qualitativ).

² Markus Vogel et al.: Analysis of Documentation Speed Using Web-Based Medical Speech Recognition Technology: Randomized Controlled Trial. In: Journal of Medical Internet Research 2015, Vol. 17(11):e247.





Stammsitz der Heydt Gruppe in Rottenburg a. N..

Kontinuität & Innovation – Die Heydt Gruppe

Die Heydt Gruppe ist ein traditionsreiches sowie renommiertes Familienunternehmen im Bereich Krankenhaus-Informationenmanagement – und einer der bundesweit führenden Dienstleister in dieser Branche. Nahezu 400 Mitarbeiter aus den Sparten Scannen, Indexierung, Logistik, Archivlager, IT, Software-Entwicklung und Beratung sowie eine kundenorientierte Geschäftsleitung entwickeln und bieten seit mehr als 50 Jahren kontinuierlich innovative, individuelle sowie verlässliche Lösungen im eHealth-Bereich an. Die eHealth-Lösungen der Heydt Gruppe zielen daraufhin ab, durch digitale Prozesse wirtschaftlich alle Beteiligten besser zu vernetzen, Medienbrüche zu vermeiden sowie die vorhandenen Informationen schnell und sicher Berechtigten zur Verfügung zu stellen.

Die von Heydt implementierte Prozesskette vermeidet Papier und ermöglicht am Ende eine gesetzes- und datenschutzkonforme Vernichtung der papiergebundenen Originale und eine vollständige Integration der digitalen Daten in bereits vorhandene Systeme.

Der Firmenstammsitz der Heydt Gruppe ist in Rottenburg am Neckar, Deutschland. Neben dem Stammunternehmen der Heydt-Verlags-GmbH unterhält das Unternehmen zwei Tochterunternehmen, die Heydt Services GmbH in Deutschland sowie die Heydt Services GmbH in der Schweiz.



Produktionshalle am Stammsitz der Heydt Gruppe in Rottenburg a. N.

Im Jahr 1967 wurde die Heydt-Verlags-GmbH Deutschland gegründet. 1994 wurde das Unternehmen von den heutigen Gesellschaftern übernommen. Nach dem Ausbau des Stammsitzes in Rottenburg a. N. 2000 erfolgten die Gründungen der Niederlassung in Buchholz in der Nordheide 2002, der Heydt Services GmbH in Dättwil (CH) 2005, der Niederlassungen Mainkofen und Dresden 2008 sowie Irxleben 2009. Parallel dazu wurden Inhouse-Scanzentren im Universitätsklinikum Heidelberg 2007, im Klinikum rechts der Isar München 2009, im Klinikum Erlangen 2014 sowie im Klinikum Penzberg und Bayreuth 2016 eingerichtet.

1994 übernahm die Heydt Gruppe die Archivsoftware STAR der Strässle AG, Stuttgart, und entwickelte diese unter dem Produktnamen HYDMedia bis zum Verkauf 2007 weiter. HYDMedia ist ein speziell für den medizinischen Sektor entwickeltes Enterprise Content Management-System, das in alle gängigen KIS/KAS eingebunden werden kann. Seit 2007 besteht für die Dienstleistungen der Heydt Gruppe eine exklusive partnerschaftliche Kooperation mit der Agfa HealthCare.

Software-Gruppe C[see]

Seit 2007 entwickelt die Heydt Gruppe eigens für ihre Kunden die Softwaregruppe C[see] – diese umfasst folgende Einzelbausteine:

- C[act] – Aktenforderungsmanagement- & Aktenverwaltungsprogramm
- C[arc] – das digitale Langzeitarchiv
- C[serve] – sicherer und datenschutzkonformer Datentransfer Kunde - Heydt
- C[depot] – Aktenportal für an einen Heydt Standort ausgelagerte Akten
- C[erp] – das ERP-System aus der Steckdose

Die Softwaregruppe C[see] ermöglicht neben einer durchgängigen digitalen Prozessgestaltung insbesondere auch

- die Unterstützung und Nachprüfbarkeit des Digitalisierungs- bzw. Scanprozesses
- ein elektronisches Aktensuch-, Bestell- und Mahnwesen
- die Protokollierung sämtlicher Aktenbewegungen - sowohl der papiergebundenen als auch der digitalen
- eine Anbindung/Integration an/in das übergeordnete Informations- und Archivsystem
- eine digitale und revisionsichere Archivverwaltung
- einen unkomplizierten, schnellen und jeder Zeit von jedem Ort möglichen sowie datenschutzgerechten und sicheren Zugriff auf papiergebundene ausgelagerte oder digital archivierte Akten

- einen IHE-konformen Austausch mit allen internen und externen Systemen
- Integration aller digitalen Dokumente in das eigenentwickelte ERP- und CRM-System (Enterprise-Resource-Planning- und Customer-Relationship-Management-System)

Dienstleistungen

- Prozessanalysen und Prozessberatung
- eigene datenschutzkonforme Transportservices
- Scandienstleistungen outhouse und inhouse
- Scannen von Patientenakten
- Scannen von Posteingang, Personalakten und Rechnungswesen
- OCR-Indexierung und Formularerkennung: Ziel der Indexierung ist es, durch die vorgegebene standardisierte Sortierung und Chronologie der Dokumente eine uniforme und übersichtliche Darstellung der elektronischen Akte und eine Rückverbindung in den betrieblichen Ablauf zu definieren
- datenschutzgerechte Aktenauslagerung
- Langzeitarchivierung: Signatur- und Verschlüsselungsdienste, zertifiziertes Rechenzentrum, WORM-Speicher
- Business Process Outsourcing: Posteingangslösungen, Rechnungswesen, Human Resources, Personal, Bankwesen für verschiedene Systemanbieter; papiergebundene Dokumente werden sofort und ohne Umwege digitalisiert und können unmittelbar sowie zielgerichtet in Wertschöpfungsketten eingebunden werden; in einem weiteren Schritt können mit dem Business Process Outsourcing-Modell schwer verfügbare IT-Ressourcen, IT-Investitionen und -Wartungskosten ausgelagert und rechenbar dargestellt werden; durch den Betrieb durchgängiger IT-Prozesse wie CRM- und ERP-Lösungen, Abrechnungs- und Dokumentenerstellung über die Weblösung C[erp] können neben der benötigten Hardware auch sämtliche Geschäftsprozesse ausgelagert werden
- IHE-konforme Kommunikation mit dem Ziel, den Datenaustausch zwischen unterschiedlichen IT-Systemen zu standardisieren und aufeinander abzustimmen; im Fokus steht hierbei die Umsetzung der Prozessabläufe zwischen den einzelnen Systemen, um ein nahtloses Zusammenarbeiten zu ermöglichen
- revisions sichere Dokumentation aller Arbeitsprozesse

Zertifikate

Das Qualitätsmanagementsystem der Heydt Gruppe ist seit mehr als 20 Jahren nach DIN ISO 9001 zertifiziert. Der Geltungsbereich für das Qualitätsmanagementsystem beinhaltet die internen kundenbezogenen Prozesse sowie die Kommunikation nach außen hin zum Kunden. Das aktuell gültige Zertifikat nach DIN ISO 9001:2008 umfasst die Kernprozesse des Unternehmens: das Risiko- und Datenschutzmanagement, die Akteneinlagerung, das Scannen, die Beratung, die Soft- und Hardware sowie den Softwaresupport.

Auch das Informationssicherheits-Managementsystem der Heydt Gruppe ist seit Oktober 2016 (DIN ISO 27001:2013) zertifiziert. Der Geltungsbereich dieses Zertifikats umfasst ebenfalls zentrale Kernprozesse des Unternehmens wie die Akteneinlagerung, das Scannen, die Langzeitarchivierung, die IT-Systeme sowie die Infrastruktur und die hierzu benutzten Kommunikationswege – der Schwerpunkt liegt hierbei folglich auf allen Kommunikations- und Informationsstrukturen.

RESISCAN

Gerade für die Heydt Gruppe als Auftragsverarbeiter von personenbezogenen Daten ist die Einhaltung der Technischen Richtlinie 03138 des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) zur Rechtssicherheit im Bereich des Ersetzenden Scannens ein Muss für einen ordnungsgemäßen und sicheren Scanprozess. Denn es werden Papierdokumente mit dem Ziel digitalisiert und verarbeitet, es den Kunden zu ermöglichen, das elektronische Abbild anschließend archivieren und das papiergebundene Original gesetzeskonform vernichten zu können.

Sicherheit und Datenschutz

- Einbruch- und Brandmeldeanlage
- Objektschutz
- Mitarbeiterverpflichtung auf BDSG
- Gebäude und Produktionsräume: Zutrittskontrolle
- abgetrennte, klimatisierte, brandschutzgesicherte und redundante Serverräume
- Firewalls und Virens Scanner zur Sicherung der IT-Systeme
- regelmäßige Zertifizierungen und Datenschutzbegehungen
- Veränderungen an Bestimmungen, Gesetzen und Richtlinien zur Datensicherheit wird unmittelbar Rechnung getragen

Die Heydt Gruppe übernimmt die Verantwortung – zuverlässig, sicher, kompetent und schnell.

Einzigartigkeit

Seit über 50 Jahren stellt die Heydt Gruppe ihr Wissens- und Erfahrungspotential Anwendern im Bereich Krankenhaus-Informationsmanagement zur Verfügung. Das Unternehmen überzeugt mit einer vollständigen Integration seiner Dienstleistungen und Produkte in bereits bestehende Prozesse sowie mit intelligenten und kostensenkenden Lösungen für die Nutzung großvolumiger Archive. Durch organisatorische Maßnahmen werden nachweislich papiergebundene Akten auf ein Minimum reduziert.

Kundenspezifische Systementwicklungen, Standardapplikationen, OCR-Lösungen und Rechenzentrumsleistungen haben die Heydt Gruppe zu einem Synonym für Qualität, Verlässlichkeit und Innovation gemacht.

Weg vom unnötigen Papier – das ist die Devise der Heydt Gruppe.

Welches Sicherheitsniveau ist anzustreben?

Informationssicherheit kostet Geld! Doch nicht jedes Sicherheitsrisiko muss auch mit teuren Maßnahmen adressiert werden. Das Top Management muss zu diesen Entscheidungen treffen, um ein angemessenes Sicherheitsniveau gemäß dem Stand der Technik herzustellen bzw. zu erhalten und zum anderen auch gesetzliche und normative Vorgaben erfüllen.

© SRH Holding (SdbR) / SRH Waldklinikum Gera

Zweifellos stellt sich die Frage, wie viel Sicherheit ausreichend ist und welche Sicherheitsmaßnahmen vergleichbare Einrichtungen im Gesundheitswesen ergreifen!

Success Story: D-A-CH IT Security Benchmark bei SRH IT Solutions

Auch die SRH IT Solutions, Full-Service IT Provider der SRH, war und ist daran interessiert, wie sich das eigene Sicherheitsniveau zum einen im Vergleich der einzelnen Standorte zueinander und zum anderen im Vergleich zu anderen Gesundheitseinrichtungen verhält. x-tention wurde damit beauftragt, in einem ersten Schritt das IST-Sicherheitsniveau an vier Krankenhaus-IT-Standorten strukturiert und systematisch mit dem von x-tention entwickelten IT Security Health Check zu erfassen und anschließend das erhobene IST-Sicherheitsniveau mit dem Branchenschnitt des D-A-CH IT Security Benchmarks zu vergleichen.

Aus dem Vergleich des IST-Sicherheitsniveaus mit den Werten des D-A-CH IT Security Benchmarks konnten maßgeschneiderte Maßnahmenempfehlungen abgeleitet werden, welche nicht nur den Stand der Technik, sondern auch gesetzliche und normative Vorgaben berücksichtigen. Zudem wurden all diese Maßnahmenempfehlungen einer optimalen Kosten-/Nutzenbetrachtung unterzogen, sodass auch die Nutzung von Synergien zum Beispiel hinsichtlich EU-Datenschutzgrundverordnung oder IT-Sicherheitsgesetz (EU-NIS-Richtlinie) ermöglicht wird.

„x-tention hat in strukturierter und professioneller Weise vier unserer Krankenhaus-Standorte hinsichtlich Informationssicherheit und Datenschutz auditiert

und konnte auf Basis der Benchmark-Vergleichswerte auch spezifische Fragen von unserem Management beantworten. Fragen wie beispielsweise: ‚In welcher Frequenz werden typischerweise im Gesundheitswesen Awareness-Trainings durchgeführt?‘ oder ‚Wie viel Prozent aller Krankenhäuser betreiben ihre redundanten Rechenzentren in mindestens zehn Kilometer Entfernung nach BSI-Standard?‘ Die von x-tention vorgeschlagenen Maßnahmenempfehlungen und die Benchmark-Ergebnisse lieferten uns einen wichtigen Input zur Entscheidungsfindung. Vor allem das Wissen, wie sich vergleichbare Gesundheitseinrichtungen im D-A-CH-Raum hinsichtlich Informationssicherheit und Datenschutz verhalten, stellte für uns einen echten Mehrwert dar“, so Dr. Stefan Müller, Chief Information Security Officer, SRH IT Solutions.

Ihr Mehrwert vom x-tention D-A-CH IT Security Benchmark

- Sie erhalten Ihr aktuelles IST-Sicherheitsniveau für die von Ihnen ausgewählten Standorte
- im Vergleich zueinander (z.B. zur Definition von internen Sicherheits-Mindeststandards),
- im Vergleich zum Branchen-Durchschnitt aus dem Gesundheits- und Sozialwesen sowie
- in Bezug zu relevanten gesetzlichen und normativen Vorgaben.



Durch diesen Informationsvorsprung sind Sie in der Lage maßgeschneiderte und branchenübliche Sicherheitsmaßnahmen zu ergreifen, auf aktuelle und zukünftige Herausforderungen angemessen zu reagieren und mit der Umsetzung priorisierter Maßnahmenempfehlungen Haftungsrisiken zu reduzieren.



Kontakt
Michael Punz, MSc
 CISO x-tention
 Informationstechnologie GmbH
 michael.punz@x-tention.at

Entwicklung stabil mit Potenzial für 2017 durch neue Lösungen

Bei Lösungen sind TOTOKU und JVC Kenwood bereits eins

Für Marcel Herrmann ist der Trend 2016 deutlich: Farbe.

„Nach den Befundmonitoren in der allgemeinen Radiologie hat jetzt auch die Mammografie nachgezogen“, so der Marketing Manager TOTOKU. Darüber und über weitere Entwicklungen sprachen wir mit ihm.

Bietet TOTOKU ein Farbdisplay für die Mammografie?

Marcel Herrmann: Selbstverständlich tun wir das. Mit dem CCL550i2 haben wir einen 5-Megapixel-Farbmonitor im Portfolio, mit dem wir die bisher vorhandene Lücke füllen. Es ist unser erstes wirkliches Multimodalitätendisplay für die Mammografie. Mit seiner hohen Auflösung und einer Bildschirmdiagonalen von 21,3 Zoll ist das Gerät gleichzeitig das erste hochauflösende Farbdisplay von TOTOKU für die Untersuchung der weiblichen Brust. Eine optimale Bildqualität gewährleisten die Helligkeit von 1.000 cd/m² und ein Kontrast von 1.300:1.

Gibt es bereits erste Anwender?

M. Herrmann: Auch die gibt es, ja. Erleichtert wird das dadurch, dass sich vorhandene Graustufendisplays ganz einfach – plug and play sozusagen – gegen die Farbgeräte austauschen lassen.

Was sind – neben der Farbigkeit – weitere Anforderungen der Anwender?

M. Herrmann: Eine höhere Bildschirmauflösung ist dabei ein ganz wichtiger Punkt, der bis dato in Farbe auf dieser kleinen Fläche nicht möglich war. Für den Bereich der Mammografie fordern Anwender aber auch eine hohe Helligkeit und ein hohes Kontrastverhältnis. All das bedienen wir mit dem CCL550i2.

2013 hat JVC Kenwood TOTOKU übernommen. Wie wirkt sich die Zusammenarbeit nach nun drei Jahren aus?

M. Herrmann: Durchweg positiv. Die erwarteten Synergien in der Entwicklung und im Vertrieb gemeinsamer Lösungen und Produkte haben sich eingestellt. Wir haben unser Know-how gebündelt und schrittweise neue Bereiche und Anwendungen erschlossen, etwa mit einem speziellen Display für

die Endoskopie und mit einer Videolösung für die Pathologie. Letztere basiert auf einer 4K-Video-fähigen Kamera aus dem Broadcastbereich. Dieses Wissen macht sich besonders bei der Farbkalibrierung und -anpassung bemerkbar.

Wissen das auch die Anwender zu schätzen?

M. Herrmann: Durchaus, das Interesse ist groß. Bei der Präsentation während des letzten ECR in Wien haben sich spannende Kontakte ergeben, so dass ich 2017 erste Installationen des Systems erwarte.

Also füllt sich die Zusammenarbeit zwischen JVC Kenwood und TOTOKU zunehmend mit Leben. Gibt es dafür weitere Beispiele?

M. Herrmann: Eines ist der gemeinsam entwickelte, hochauflösende 21,5 Zoll DICOM Preset-Betrachtungsmonitor GD-W213L. Er bietet ein hohes Kontrastverhältnis von 1.000:1 mit 1920 x 1080 Bildpunkten und dank eines hochwertigen Panels einen breiten Betrachtungswinkel. Für qualitativ hochwertige, helle und scharfe Bilder sorgt auch die LED-Hintergrundbeleuchtung mit einer Helligkeit von 250 cd/m².

Wird aus TOTOKU auch irgendwann JVC Kenwood?

M. Herrmann: Ja, im Laufe des Jahres spiegelt sich das Zusammenwachsen auch im Markennamen wider. Dann wird aus TOTOKU und JVC Kenwood auch nominell eine noch stärkere Marke. Zum Sommer hin überführen wir die ersten Befundmonitore sukzessive in den Brand JVC.

Hat das irgendwelche Auswirkungen für die Kunden?

M. Herrmann: Nein, natürlich nicht – weder für die Kunden noch für unsere Vertriebspartner. Die Geräte werden nach wie vor über die gleichen Kanäle vertrieben und behalten auch die bewährte fünfjährige Gewährleistung.

Wie sah das Geschäftsjahr 2016 generell für TOTOKU aus?

M. Herrmann: In den meisten Ländern sehr positiv, auch im DACH-Markt waren wir verglichen mit 2015 stabil. Ein Wachstum war aufgrund der Konsolidierung realistisch nicht zu erwarten. 2017 allerdings wollen wir in den neuen Bereichen durchstarten, das wird ein wichtiges Jahr für uns.

Können die Anwender neue Lösungen erwarten?

M. Herrmann: Ja, wir launchen eine Softwarelösung für die Abnahme von Konstanzprüfungen und die Qualitätssicherung. Sie ist komplett neu gestaltet und wird hinsichtlich Benutzerführung und Handling viele neue Features haben.

Was ist das Besondere?

M. Herrmann: Es handelt sich um eine Cloud-Lösung. Eine lokale Software übernimmt die gesamte Kommunikation, alle Daten werden durch uns in der Wolke vorgehalten. Diese Lösung ist prädestiniert für Verbünde, Krankenhausträger oder Systemintegratoren, die mehrere Standorte betreiben und so die Konstanzprüfung und Qualitätssicherung einheitlich managen können.

Vielen Dank für das Gespräch, Herr Herrmann.



Marcel Herrmann,
Marketing Manager TOTOKU

Kosteneffizient dokumentieren dank individuell erstelltem Workflow Design



Die Digitalisierung der deutschen Wirtschaft schreitet immer schneller voran. Eine Entwicklung, die im Gesundheitswesen erst noch beginnt. Besonders bei der Patientendokumentation besteht in Krankenhäusern noch großer Nachholbedarf, da diese vorwiegend auf ineffiziente Lösungen setzen. Das zeigt eine aktuelle und repräsentative YouGov-Studie im Auftrag von Olympus SDS unter 200 deutschen Klinikärzten.

Mehrheit der Ärzte unzufrieden mit Stand der Technik

Daher überrascht es auch wenig, dass aktuell in Krankenhäusern vorwiegend auf umständliche, zeitraubende und fehleranfällige Dokumentationsarten gesetzt wird: So verwenden 74 Prozent der Klinikärzte noch handschriftliche Notizen. 62 Prozent nutzen Programme mit freier Texteingabe am Computer oder Tablet und mehr als ein Drittel (36 Prozent) verwendet Software mit Textbausteinen. Bezeichnend für die langsame Digitalisierung der Krankenhäuser: Fast ein Viertel (22 Prozent) nutzt sogar noch analoge Diktiergeräte mit Kassetten. Das zeigt die aktuelle Zeitsparstudie, die das Marktforschungsinstitut YouGov im Auftrag von Olympus durchgeführt hat. Dieser aktuelle Stand wirkt sich auch auf die Klinikärzte aus: So sind 67 Prozent mit der aktuellen Dokumentation in ihrem Krankenhaus unzufrieden.

Digitales Diktieren spart wertvolle Zeit

Mit digitalen Diktierlösungen lässt sich der Dokumentationsprozess erheblich

beschleunigen – und die Krankenhausärzte sind dafür gerüstet: Fast die Hälfte (47 Prozent) hat Spracherkennung bereits privat genutzt. „Das zeigt, dass Ärzte bereit für den digitalen Wandel sind“, macht Chris Baugh von Olympus SDS deutlich. Die Gründe für diese Offenheit: Dank digitaler Dokumentation mit Spracherkennung müssen sich Ärzte und Klinikpersonal nicht mit unleserlichen Notizen oder unverständlichen Aussagen auf Band auseinandersetzen. „Wir wissen auch aus persönlichen Gesprächen in Kliniken, dass sich viele Ärzte den Einsatz digitaler Geräte wünschen. Damit sie mehr Zeit für das Wesentliche haben und sich auf die Behandlung ihrer Patienten konzentrieren können“, so Baugh weiter.

Lösung: Effizientes Workflow Design

Der Markt für Diktier- und Sprachdokumentation hat sich in den zurückliegenden Jahren grundlegend gewandelt. Während früher vorwiegend über digitale Diktiergeräte und Spracherkennung gesprochen wurde, wird heute über Workflow- sowie Dokumentationseffizienz und Systemintegration gesprochen. Krankenhäuser und Kliniken sind oft viel zu unterschiedlich in ihrer Organisationsstruktur, um Standardlösungen nutzen zu können. Jede Klinik, sogar jede Abteilung innerhalb eines Klinikverbundes, stellt individuelle Anforderungen.

Ein wesentlicher Erfolgsfaktor zur Effizienzsteigerung sind daher maßgeschneiderte Lösungen. Um diese zu ermitteln, führt Olympus SDS zuerst eine eingehende Anamnese aller damit verbunde-

nen Anforderungen durch. „Neben den aktuellen und zukünftigen technischen Voraussetzungen werden die Wünsche des Kunden in Bezug auf präferierte bzw. integrierte Abläufe, mobiles oder stationäres Arbeiten, Spracherkennung als back up oder aktives Workflowelement sowie das Dokumentenmanagement genau analysiert, so Dimitrios Kosmas aus dem Solutions-Team von Olympus SDS. Im zweiten Schritt entwirft Olympus ein auf jede Klinik persönlich zugeschnittenes Workflow Design, bestehend aus passgenauen Hardware- und Software-Modulen, die nahezu in alle gängigen Krankenhausinformationssysteme implementiert werden können. Integrationslösungen und mögliche Modifikationen an Datenbanksystemen runden das Paket ab.“

Vorteile auf einen Blick

- Zentrale Workflow Administration: Zu jeder Zeit und überall – dank browserbasierter Applikationen
- Kompatibel mit 99,99 % aller IT-Environments
- Einfache und schnelle Integration in alle gängigen Krankenhausinformationssysteme (KIS)

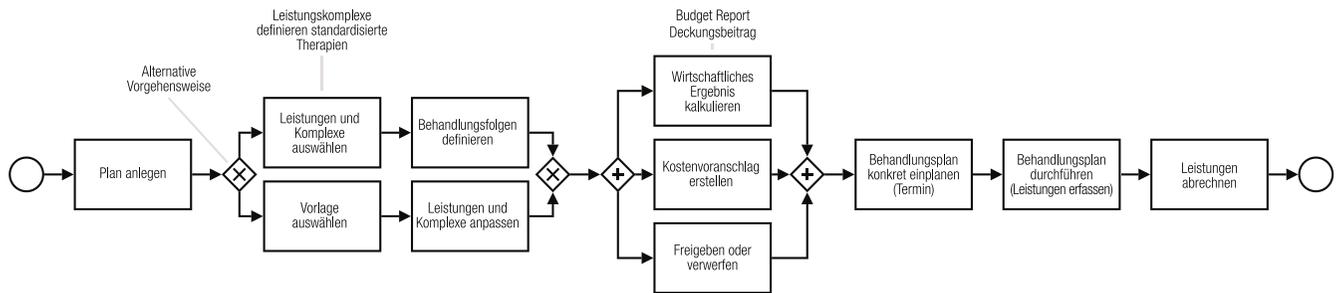
Über Olympus SDS können sich Interessierte unter sds@olympus.de und www.olympus.de/diktier-dokumentiert näher informieren. Hier findet sich auch ein Kontaktformular für all jene, die sich beraten lassen und mögliche Lösungen testen wollen.

CROSSHEALTH

– Kernkomponente Behandlungsplanung

CROSSHEALTH ist eine einheitliche Plattform der Firma CROSSOFT, die auf der Java Enterprise Edition (JEE) Architektur beruht. CROSSHEALTH ist für das vernetzte Gesundheitswesen der Zukunft entwickelt. Die Datenstrukturen und Funktionen lösen sektorale Silos konsequent auf und sind in der Lage, praktisch jede intersektorale Vernetzung sehr schnell zu implementieren.

Von Dirk Sommer, Dr. Rüdiger Wilbert



Eine wichtige Komponente von CROSSHEALTH ist die **Therapie- oder Behandlungsplanung**. Ein Beispiel ist die Verwendung der Komponenten in der Zahnmedizin: Sogenannte Heil- und Kostenpläne (HKP) u.a. Formen der Behandlungsplanung sind in Bezug auf Leistungen, Dokumentation und Abrechnung normierte Behandlungsvorschriften. Neben der Erfüllung aller Vorschriften ist die Behandlungsplanung so ausgestaltet, dass der Kunde seine Erfahrung sowie best practices in Form von Leistungskomplexen und/oder kompletten Behandlungsplan-Vorlagen definieren kann. Dies sichert Qualität und Kostenkontrolle der Behandlung ebenso wie den Aufbau von Know how der Mitarbeiter, denn die Komplexe und Pläne können jederzeit eigenständig angepasst und erweitert werden.

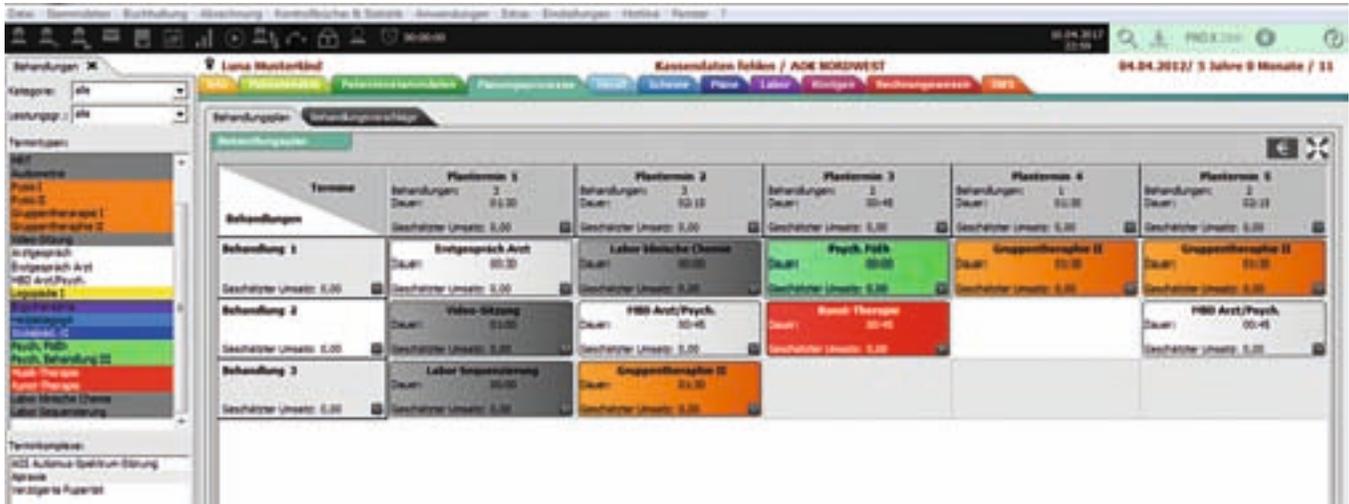
Der Arzt wird bei CROSSHEALTH nicht mit komplexen technischen oder semi-technischen Ablaufdiagrammen konfrontiert. Diese arbeiten „unter der Motorhaube“ des Systems. Der Arzt konfiguriert die **Planung auf der Ebene einfacher Terminbausteine**, die er in zeitlicher Reihenfolge intuitiv einordnen und verschieben kann. Der Workflow der Behandlungsplanung wird mit gewohnter Terminplaner-Semantik umgesetzt, wobei die Termine zunächst abstrakt sind (Reihenfolge an einem Tag und/oder an mehreren Tagen). Die Planung kann dann bezüglich der konkreten Terminierung an das Sekretariat delegiert werden. Dies schafft Fokussierung, Arbeitsteilung und Durchfluss.



Mit dieser effektiven Benutzerführung, die in enger Zusammenarbeit mit Ärzten und Assistenzpersonal entstanden ist, wird die Behandlungsplanung wirklich angenommen und schafft dadurch den erwarteten Nutzen.

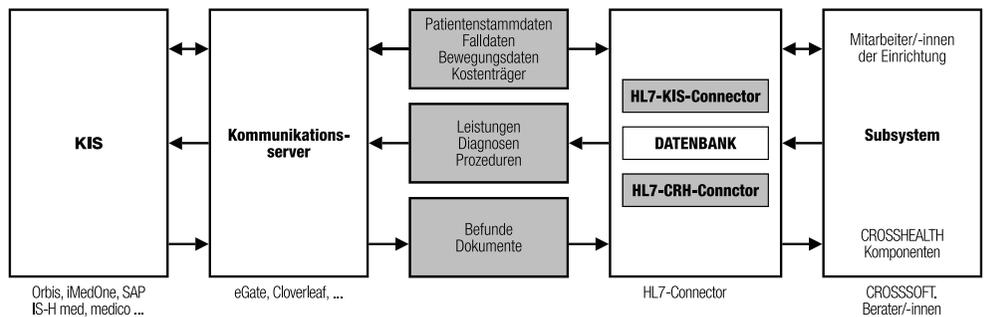
Einige Leistungsmerkmale der Komponente:

- Definition von Leistungskomplexen und Behandlungsplanvorlagen zum direkten Abruf und Zuordnung standardisierter Behandlungen.



- Einfachste Anpassung und Ergänzung von Komplexen und Vorlagen.
- Ausbau der Komplexe mit Materialverbräuchen, ICD und OPS Codes und standardisierten Dokumentationsbausteinen bis hin zur nahezu vollautomatisierten medizinischen Dokumentation möglich.
- Nahtloser Workflow von der Planung über die konkrete Terminierung bis zur Leistungserfassung und Abrechnung.
- Direkte Integration aller erfassten Daten in die Chronologische multimediale Patientenakte.

CROSSHEALTH ist offen und kommunikativ.



Einbindung des Patienten in die Planung

Die direkte Integration der Befundung – in obigem Screenshot am Beispiel eines symbolischen oder fotorealistischen Zahnschemas (umschaltbar) – in die Planungsmaske erlaubt die direkte Diskussion mit dem Patienten an einer intuitiven Visualisierung der Behandlungsschritte. Weitere Bilder sind direkt aus dem Planungskontext aufrufbar.

Attraktive Dokumentationen und Ausdrucke ergänzen die Kundenorientierung des Systems. Die entsprechenden Sichten sind geräteunabhängig über Web-Benutzerschnittstellen auch auf mobilen Geräten verfügbar und können somit besonders elegant sowohl mit dem Kunden als auch im Team besprochen werden.

Wider den Wildwuchs mit CROSSHEALTH

Die Planungskomponente ist neben Komponenten für die medizinische Patientenakte, dem Termin- und Ressourcenmanagement, dem Ambulanz- und

Stationsmanagement u.v.m. nur eine der Kernkomponenten der Plattform CROSSHEALTH. Look & Feel sind stets einheitlich. Applikationsserver und Datenbanken können weitgehend frei gewählt und ebenso vereinheitlicht werden. Mitarbeiter können bei Abteilungswechsel Anwendungen auf Basis der Plattform sofort und praktisch ohne Lernaufwand direkt bedienen, selbst wenn die Arbeitsplätze sehr verschiedene Fachrichtungsanforderungen umsetzen.

Eine Entscheidung für medizinische Arbeitsplatzsysteme auf Basis unserer Plattform ist nicht nur eine Entscheidung für erheblich verringerte Kosten der IT und erheblich gesteigerte Synergien, sondern auch eine Entscheidung für schnell, leicht und kostengünstig umsetzbare individuelle Anforderungen. Mit CROSSHEALTH bleibt die IT standardisiert und wird dennoch viel individueller, da wir auf der Basis eines Baukastens von Halbfertig- und Fertigfabrikaten in sehr kurzen Projekten ihre individuellsten Anforderungen maßgeschneidert umsetzen und den Kunden nicht in ein Korsett zwingen, das seine Produktivität und Kreativität einschränkt.

CROSSSOFT. hat bereits vor über 15 Jahren einen leistungsstarken HL7-Server entwickelt und bis heute eine große Zahl von Systemen wie SAP, ORBIS u.a. mit ihren Anwendungen integriert. Heute wandeln sich die Schnittstellen zu offenen REST-APIs. Eine Entwicklung, die auch bei CROSSHEALTH stattfindet. Wir haben alle wesentlichen Dienste der Plattform auf eine leicht zugängliche API umgesetzt. Dies ermöglicht auch eine noch einfachere Verbindung mit zukünftigen Cloud Services im Gesundheitswesen.

Die Behandlungsplanungskomponente ist standardmäßig verfügbar in den folgenden Standard-Anwendungen von CROSSSOFT: DENTIXSOFTNG, PRO X DENT, PRO X MKG, PRO X ZMK.

CROSSSOFT. GmbH, www.crosssoft.de, info@crosssoft.de

Ansprechpartner: **Dirk Sommer, Dr. Rüdiger Wilbert**
d.sommer@crosssoft.de
r.wilbert@crosssoft.de
 Tel: +49 (0) 4 31- 38 21 77 0
 Fax: +49 (0) 4 31- 38 21 77 48



Das Klinikum Saarbrücken steuert mit weitsichtiger IT
das Bildmanagement für alle Abteilungen

Die Vision vom zentralen Bildmanagement

Vor 15 Jahren führte das Klinikum Saarbrücken als eines der ersten Krankenhäuser in Deutschland flächendeckend das digitale Röntgen ein. Heute, viele Jahre und etliche digitale Weiterentwicklungen später, ist das Klinikum noch immer darauf bedacht, am Puls der Zeit zu bleiben. Mehr noch. Jochen Diener, IT-Leiter des Klinikums, stellt die Weichen für die Zukunft, in dem er in der radiologischen sowie allen weiteren bildintensiven Abteilungen dafür sorgt, dass alles rund läuft: Das Projekt Bildmanagement hat in Saarbrücken 2013 mit der Implementierung des Sectra Enterprise Image Management Systems begonnen und geht 2017 mit der Evaluation eines IHE-Archivs für das gesamte Krankenhaus in die nächste Runde.

Der Grundstein für ein modernes Bildmanagement, das alle Krankenhausabteilungen anbindet, wurde in Saarbrücken bereits in der Vergangenheit durch die Einführung des neuen PACS und VNAs gelegt. „Wir haben damals nach einem flexiblen System gesucht, um für die Wandlungen in der Zukunft gerüstet zu sein“, resümiert Diener fünf Jahre nach Implementierung des Sectra PACS im Klinikum Saarbrücken. Das neue IT-System sollte über eine einheitliche Benutzeroberfläche am Mitarbeiterarbeitsplatz verfügen, um die elektronischen Bilddaten aus allen klinischen Bereichen zu kombinieren. D.h., dass neben den radiologischen Bilddaten auch beispielsweise fotografische Wunddokumentationen oder sonographische und endoskopische Bilddaten zentral verfügbar sein sollten. Kurz: Ein Enterprise Image Management System war gefragt, sodass Mitarbeiter aus Medizin, Technik und Pflege heute nicht mehr zwischen KIS, RIS, PACS und Funktionsstellensystemen hin- und herwechseln müssen.

Bildmanagement auf hohem Niveau

„2012 fiel die Entscheidung für die Enterprise Image Management Lösung von Sectra mit dem PACS als Herzstück, weil dieses System unserer Vision vom Bildmanagement 2.0 entsprach. Bildmanagement 2.0 bedeutet für uns, dass alle Bildinformationen aus dem gesamten Haus in einem System gespeichert und abrufbar sind“, erklärt Diener seine Vision rückblickend. Seit Einführung der Software 2013 in den Echtzeitbetrieb wurde das PACS sukzessiv weiter in die IT-Landschaft des Klinikums integriert. „Aus IT-Sicht war ein entscheidendes Argument für Sectra, dass wir das System in unsere bereits bestehende IT-Infrastruktur integrieren konnten – und das kann nicht jeder Anbieter am Markt“, weiß Diener. Es wurde seither eine tiefe Integration zwischen dem KIS, dem Befundsystem des Funktionsstellenmanagements und dem Sectra PACS aufgebaut. Der Workflow für den Mitarbeiter bleibt meist gleich und er arbeitet aus seinem Primärsystem (KIS) heraus. Dort laufen die Aufträge ein, der Anwender führt den Auftrag an der Modalität aus, bearbeitet die DICOM Worklist und schließt die Untersuchung und den Auftrag ab. „Der komplette Workflow ist somit für den Kliniker im KIS über die

Funktionsstelle bis zur späteren Bildbetrachtung optimiert. Das gefällt vor allem dem Chefarzt des Instituts für Radiologie, Prof. Dr. Elmar Spüntrup: „Wir bilden aus, arbeiten interdisziplinär und in der Notfallversorgung, wo alles sehr schnell gehen muss. In allen diesen Fällen ist es wichtig, die umstandslose Unterstützung der IT zur Verfügung zu haben. Das Sectra PACS bedeutet eine große Zeitersparnis für uns, Zeit, die wir jetzt den Patienten widmen können.“ Diener bekräftigt: „Unsere Anwender verlangen, dass das System läuft und für mich als ITler ist es wichtig, dass der Anwender zufrieden ist, weil das System sich sinnvoll in die Infrastruktur integriert, stabil im Hintergrund läuft und mit den klinischen Anforderungen mitwächst.“

Für die IT-Abteilung am Klinikum Saarbrücken erfüllt sich so die Bildmanagement-Vision in immer mehr Facetten. Aber nicht nur das: Sehr zufrieden äußert sich Jochen Diener auch über den Support bei Sectra, der selten nötig ist, denn „das System läuft einfach stabil und wir wissen aus vorigen Installationen, dass das nicht selbstverständlich ist.“ Inzwischen setzen Diener und seine Kollegen das PACS seit vier Jahren ein und es ist kein Abfall der Performance zu beobachten. „Das System läuft stabil und performant“, so Diener, „War doch mal Support nötig, konnten wir uns stets darauf verlassen, dass man sich an unseren Bedürfnissen orientierte und wirklich eine Lösung suchte.“ Das betraf beispielsweise die integrierte Active Directory Benutzer- und Gruppenverwaltung: „Es mag wie eine Kleinigkeit aussehen, aber im pflegerischen und ärztlichen Alltag ist es eine große Erleichterung, wenn sich der Anwender nur noch ein Zugangspasswort für das System merken muss.“

Der Ausbau der Vision

Ein IHE-Archiv ist bereits ausgeschrieben. „Eine IHE-Plattform mit Langzeitarchiv, die alle Bilder und Dokumente aus allen Krankenhausabteilungen verwaltet und so offen ist, dass wir sie in die IT-Infrastruktur integrieren können, ist meine Vision für die digitale Zukunft unseres Krankenhauses.“ Diener möchte zunächst erst Dokumente in dieses Archiv einlaufen lassen, um es dann über die nächsten Jahre mit weiteren Krankenhausdaten zu füttern. „Das IHE-Archiv



Als IT-Leiter des Klinikums Saarbrücken sorgt **Jochen Diener** dafür, dass Mitarbeiter aus Medizin, Technik und Pflege mit einer einheitlichen Oberfläche arbeiten.

wird an das bestehende KIS angebunden und für den Anwender soll der Zugriff auf KIS interne und IHE-Daten transparent erfolgen“, erklärt Diener. „Auch das PACS soll in einem weiteren Schritt in die IHE-Plattform integriert werden. Mein Fazit nach vier Jahren Sectra ist, wir haben für unsere IT-Strategie des zentralen Bildmanagements auf den richtigen Partner gesetzt und bauen die Lösung sukzessiv weiter aus“, stellt Diener zufrieden fest. Damit sind die Weichen für die nächste Ausbaustufe gestellt. Aus dreierlei Gründen ist die Weiterentwicklung des zentralen Datenmanagements für Diener so maßgeblich: „Einerseits ermöglicht eine solche Struktur für unsere Anwender, in ihren prozessorientierten Primärsystemen wie gewohnt zu arbeiten, ohne sich Gedanken darüber machen zu müssen, wo die Daten eigentlich herkommen – das wiederum ist unser Job in der IT. Zweitens ist die Etablierung der IHE-Strukturen ein wichtiger Baustein, um für die kommenden Herausforderungen der intersektoralen Kommunikation gut gerüstet zu sein.“ Drittens sieht Diener in IHE die Chance, durch Wirtschaftlichkeit und Standardisierung wieder „Herr der eigenen Daten“ zu werden und Vendor-Locks zu vermeiden. Diener weiter: „Es ist wichtig, dass die Anbieter ihre Kompatibilität nachweisen (Connectathon), indem sie IHE unterstützen. Sectra unterstützt uns aktiv, durch ihr Commitment zu IHE, unsere Vision umsetzen zu können. Dies gibt uns Sicherheit in der Plattformstrategie.“

Seit Jahren schon verändern digitale Technologien die Patientenversorgung in Kliniken und Krankenhäusern tiefgreifend. Sie sorgen für mehr Qualität und Effizienz. Doch der Alltag zeigt: Immer noch schöpfen Kliniken das außerordentliche Potenzial digitaler Innovationen nur zu einem Bruchteil aus. Hauptgründe sind die mangelnde Interoperabilität der eingesetzten Geräte und IT-Systeme sowie die unterschiedliche Semantik in der Dokumentation.

Am Universitätsklinikum Tübingen setzt man mit einem Vendor Neutral Archive auf einen einheitlichen Zugang zu allen medizinischen Informationen und einen verbesserten Datenaustausch

Von „Datensilos“ zur nutzbaren Informationsquelle und Kommunikationsplattform

Viele Häuser erfassen und dokumentieren enorme Datenmengen in Form von Befunden, Medikationen, Behandlungsplänen und vieles mehr. Die Informationsdichte, die klinische Daten heute liefern können, ist nahezu grenzenlos. Doch was nutzen wertvolle Behandlungsinformationen, wenn der behandelnde Arzt nur zum Teil auf sie zugreifen oder sie auswerten kann? Denn selten sind Systeme verschiedener Hersteller auf kommunikativer oder gar inhaltlicher Ebene miteinander kompatibel. Laut dem Journal of American Medicine* basieren 35 Prozent aller Fehldiagnosen auf einem mangelhaften Zugang zu klinischen Daten.

Für das Universitätsklinikum Tübingen (UKT) steht fest: Die Interoperabilität von Geräten und IT-Systemen ist ein wichtiger Schlüssel, damit Nutzer optimal auf klinische Daten zugreifen und diese für eine bessere medizinische Versorgung nutzen können. Mit der Einrichtung eines herstellerunabhängigen Datenarchivs, eines Vendor Neutral Archives (VNA) für DICOM-Bilddaten und strukturierte, IHE-XDS kompatible Dokumente, geht das UKT daher als eine der ersten Kliniken in Deutschland neue Wege.

Den Datenschatz heben

„Nicht alle medizinischen Geräte und IT-Systeme basieren auf internationalen Kommunikationsstandards. Nur solche sind aber in der Lage herstellerunabhängig Informationen auszutauschen und klinisch-medizinische Prozesse optimal zu unterstützen“, beschreibt Dr. Jens Bauer, Leiter Image Management am UKT, die Situation in vielen Häusern. „Und das kostet Ressourcen. Oft werden Daten mehrfach erhoben und gespeichert. Oder Mitarbeiter müssen externe Untersuchungsdaten aufgrund der mangelnden Interoperabilität der Systeme manuell zuordnen. Das birgt Risiken. Denn die Erfahrung zeigt, dass es dabei immer wieder zu Fehlzusammenhängen und damit potenziell zu Fehlbehandlungen kommen kann.“

Aber auch für die Mitarbeiter der IT-Abteilung entsteht durch die Kompatibilitätsprobleme bei der Datenmigration Mehraufwand. „Wir haben in der Vergangenheit viel Zeit und Arbeit investieren müssen, um Schnittstellen für vorhandene IT-Systeme zu entwickeln, damit digitale Informationen übertragbar und

in verschiedenen Systemen darstellbar sind“, so der Tübinger IT-Experte.

Das GE Centricity Clinical Archive ist ein Datenmanagementsystem, das die Interoperabilität von unterschiedlichen Geräten und IT-Systemen verschiedenster Hersteller ermöglicht. Es stellt sämtliche klinische Daten dort bereit, wo sie benötigt werden, bei der Untersuchung, im Rahmen einer OP, in der Tumorkonferenz oder unmittelbar am Krankenbett – über die Systemgrenzen hinaus. „Unser Ziel ist es, dass der Arzt seinen Workflow eins zu eins in den IT-Systemen abgebildet sieht und wirklich alle Informationen, egal woher sie stammen, konsistent zum Patienten abrufen kann“, so Dr. Bauer. Damit nimmt das UKT eine Vorreiterrolle ein.

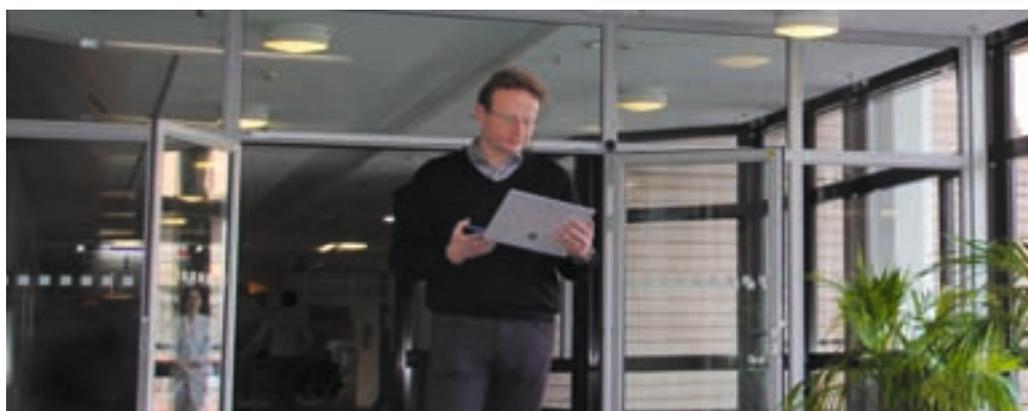
Step by Step

Das 1805 gegründete Universitätsklinikum Tübingen zählt zu den führenden Zentren der deutschen Hochschulmedizin. Über 400.000 Patienten werden jährlich am UKT untersucht und behandelt. Qualität und Effizienz sind dabei das A und O für die Klinik. Bereits 2001 hatte das UKT die medizinische Bildgebung auf

digitale Technologien umgestellt. Inzwischen ist die digitale Bilderfassung und -speicherung in allen klinischen Disziplinen des Hauses etabliert.

Heute sind verschiedene Systeme aus Radiologie, Kardiologie und weiteren Abteilungen wie OP, Endoskopie und Ultraschall an das Bildarchivierungs- und Kommunikationssystem Centricity PACS angebunden. Sämtliche DICOM-Daten können im Centricity Enterprise Archive zentral abgelegt und von dort hochverfügbar abgerufen sowie an den klinischen Arbeitsplätzen über das Centricity WEB dargestellt werden. Das PACS, das bereits ein Speichervolumen von über 300 TB komprimierten DICOM-Daten erreicht hat, verfügt über eine ausgeklügelte, redundante Server-Storage-Architektur mit entsprechend hoher Systemverfügbarkeit. Damit besitzt es für die IT-Infrastruktur des Klinikums einen hohen Stellenwert.

„Die Einführung des PACS war ein wichtiger Meilenstein für die Verbesserung unserer klinischen Prozesse“, resümiert Dr. Bauer. „Unseren Medizinern ist es gelungen, die unmittelbare Verfügbarkeit der Informationen für eine effizientere Behandlung der Patienten und letztendlich eine Verkürzung der durchschnittlichen Verweildauer zu nutzen.“ Abläufe kamen immer nur dann ins Stocken, wenn Informationen in Systemen vorlagen, die über keine internationalen Kommunikationsstandards verfügten und somit einen Austausch der Daten unmöglich machten.



„Ressourcenbedarf und Kosten für das Management der klinischen Daten sind für jede Klinik eine immer größer werdende Herausforderung“, so Dr. Jens Bauer, Leiter Image Management am UKT.

Die Zeit war reif

„Es lag also nah, diese verbleibenden Daten mit vergleichsweise geringem Speicherbedarf ebenfalls in dem bestehenden Archiv abzuspeichern“, berichtet der Teamleiter. Für die Entscheidung, das DICOM-Archiv in ein herstellerunabhängiges klinisches Archiv zu erweitern, gab es jedoch noch weitere gewichtige Gründe.

„Ressourcenbedarf und Kosten für das Management der klinischen Daten sind für jede Klinik eine immer größer werdende Herausforderung“, so Dr. Bauer. Wachsende Datenmengen, aber auch eine erhebliche Datenvielfalt und die hohe Geschwindigkeit, mit der die Daten generiert und verarbeitet werden, sorgen in Kliniken und Krankenhäusern für sog. „Big Data“. Immer neue technische Geräte produzieren immer mehr Daten, die oftmals inkohärent in mehreren Datensilos „schlummern“. Zwischen diesen inkohärenten Daten Zusammenhänge herzustellen, sie zu analysieren und zu interpretieren, ist eine „Kampfansage“ und diese

ist nur über eine umfassende Archiv- und Kommunikationsplattform lösbar.

„Und das Problem wird aufgrund der steigenden Datenflut und der komplexen Anforderungen an Kommunikation, Auswertbarkeit und Archivierung nicht kleiner“, gibt Dr. Bauer zu bedenken. Das Gesundheitswesen erfordert, dass Archivsysteme in Krankenhäusern Dokumente und Bilddaten langfristig sicher verwahren und abgelegte Informationen wieder zur Auswertung zur Verfügung stellen. Dabei übersteigen die Aufbewahrungsfristen deutlich die Lebenszyklen der eingesetzten Produkte. „Mit GE als Partner haben wir die Möglichkeit, auf ein bewährtes Archiv aufzusetzen und gleichzeitig eine standardisierte Archivierung nach IHE einzuführen“, erklärt Dr. Bauer. IHE (Integrating the Healthcare Enterprise)-Profile zum einrichtungsübergreifenden Austausch medizinischer Dokumente (XDS – Cross-Enterprise Document Sharing) werden international in telemedizinischen Projekten verwendet. Sie gelten als moderne, international standardisierte Grundlage für den elektronischen Austausch medizinischer Daten im Gesundheitswesen.

Mit Kommunikationsstandards die Zukunft sichern

„Archive müssen heute viel mehr können als nur Daten zu speichern“, fordert der Tübinger. „Sie stellen eine Vermittlungsplattform dar, um klinische Informationen zu verwahren und auszutauschen und dabei die klinischen Prozesse zu unterstützen. Und dazu benötigen wir internationale Standards.“

Während es in Deutschland bislang nur begrenzte praktische Erfahrungen



Das PACS am UKT hat bereits ein Speichervolumen von über 300 TB komprimierten DICOM-Daten erreicht und verfügt über eine ausgeklügelte, redundante Server-Storage-Architektur mit entsprechend hoher Systemverfügbarkeit.

mit den für ein VNA relevanten IT-Standards wie Master Patient Index (MPI), IHE und XDS gibt, arbeiten skandinavische Kliniken schon seit längerer Zeit damit. „Schnell erkannten wir den Mehrwert durch die Verwendung von Standards in der einrichtungsübergreifenden Kommunikation, auch wenn diese augenblicklich in Deutschland noch nicht so stark etabliert sind“, erzählt Dr. Bauer. Die Forderung nach einer einrichtungsübergreifenden vollständigen Patientenakte kann ebenfalls nur mit Hilfe von Standards erfüllt werden.

Die Vorteile eines VNA von GE liegen auf der Hand: „Mit den verfügbaren Werkzeugen und Viewern kann der Arzt auf alle Arten von Patientendaten – wann und wo auch immer – auf dem Tablet unterwegs, im OP oder auf der Station zeitnah zugreifen und dabei mit individuellen Filtermöglichkeiten die Darstellung der Informationen steuern“, berichtet Dr. Jens Bauer. Diese intelligente Steuerung der Darstellung sorgt dafür, dass Inhalte und Bedeutung der enorm angestiegenen Vielfalt an Informationen schneller erfasst werden können. Der Umgang mit den klinischen Daten wird so für den klinischen Anwender erheblich vereinfacht. Aber auch wenn Nutzer außerhalb des UKT auf das Archiv zugreifen möchten, zeigen sich die enormen Vorteile der Standardisierung. „Während in der Vergangenheit sehr viele manuelle und zeitraubende Aktionen von Nutzern notwendig waren, um Informationen aus dem jeweiligen KIS zu exportieren und die Adressaten in anderen Häusern über den Patientenbezug, die Art der Daten sowie über Zeitpunkt und Zweck der Übertragung zu informieren, kann nun der Zugang zu relevanten Informationen sehr schnell prozessgesteuert über eine automatisierte Berechtigungsvergabe erteilt werden“, so Dr. Bauer. „Oft ist ein Transfer von Daten im eigentlichen Sinne gar nicht mehr notwendig.“

Viel Basisarbeit, aber hoher Nutzen

„Aktuell befinden wir uns in der Implementierungsphase“, so der Leiter Image Management. „Die internationale Erfahrung unseres Partners GE kommt uns dabei zugute. Derzeit etablieren wir die Registrierungsdatenbank und vereinheitlichen die Semantik über einen Ontologie-Server. Das Berechtigungskonzept bilden wir über ein Active Directory und den IHE-

ATNA-Dienst ab. Da in der Vergangenheit Datentypen und Inhalte meist nur innerhalb einer Organisation definiert werden mussten, entstehen nun neue Herausforderungen. Denn Dokumente sollen zukünftig auch zwischen verschiedenen Kliniken und Instituten oder gar regional ausgetauscht werden. Dementsprechend müssen wir Inhalte neu definieren. Das ist viel Basisarbeit, aber wir können aufgrund unseres bereits bestehenden DICOM-Archives auch auf bewährte und bekannte Funktionen zurückgreifen und diese Kenntnisse zudem für Dokumente und Filmobjekte verwenden.“

„Bereits heute nutzen wir einen Viewer, der sämtliche Daten performant darstellt“, erklärt Dr. Bauer. Der Universal Viewer Zero Footprint (ZFP) kann, dank HTML5-Technologie, überall problemlos verwendet werden. So sind relevante Daten auch weit außerhalb der hausinternen IT-Infrastruktur und ohne die Notwendigkeit von IT-administrativen Eingriffen darstellbar. Der Viewer kann nicht nur Daten aus dem Centricity Clinical Archive, sondern ebenfalls aus Dokumentenarchiven anderer Hersteller darstellen. So können über ein und denselben Viewer sämtliche Bild- und Textinformationen in diagnostischer Qualität aufgerufen werden.

Eine weitere Schlüsselfunktion für das UKT ist das Information Life Cycle Management (ILM). Um ein Archiv besser und kostengünstig zu managen, können damit gespeicherte Daten weitgehend automatisiert verwaltet werden. ILM hält Daten gemäß der definierten Aufbewahrungsfrist bereit, bereinigt sie, komprimiert, migriert und löscht, wo immer möglich. „ILM werden wir zudem in unserem Vendor Neutral Archive nutzen können“, freut sich Dr. Bauer.

Doch die IT-Experten aus Tübingen möchten noch einen Schritt weitergehen. Am UKT denkt man jetzt schon darüber nach, das Einbringen von Informationen in das VNA durch den GE Media Manager zu erleichtern. Die Workflow-Integration des Tools, das sämtliche vom Kliniker erhobenen Daten direkt in ein XDS-kompatibles Format umwandelt und strukturiert im VNA abspeichert, soll am UKT in Kürze in der Praxis erprobt werden. Neben einer direkten Prozessunterstützung ermöglicht es der Media Manager, dass Nutzer auch über mobile Endgeräte wie zum Beispiel Tablets und Smartpho-



Ulrich Haase, CIO und Leiter des Geschäftsbereichs IT am UKT

nes auf das VNA zugreifen können. Dokumente wie Fotos kann der Arzt beispielsweise direkt ins Archiv schicken und dem betreffenden Patienten zuordnen.

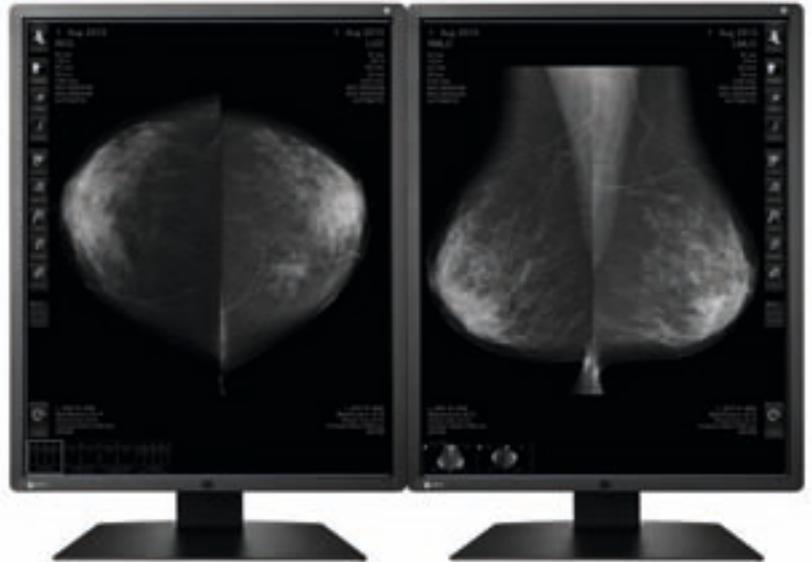
Mehr als ein Trend

Der Kostendruck im Gesundheitswesen, die Verfügbarkeit von hochspezialisierten und teuren Behandlungstechniken, aber auch die zunehmende Einrichtung von medizinischen Versorgungszentren erfordern mehr denn je eine intersektorale Vernetzung. „Standardisierte Kommunikationsplattformen werden daher zukünftig für den Austausch von klinischen Informationen unverzichtbar sein“, so Dr. Bauer. „Und nicht zuletzt wird auch der Patient seinen persönlichen Zugang zu den Daten, die über ihn gespeichert sind, und zu einem auf ihn zugeschnittenen Leistungsangebot über Webplattformen einfordern.“

Ulrich Haase, CIO und Leiter des Geschäftsbereichs IT am UKT, sieht durch die Einführung von VNA und IHE insbesondere die strategischen Zielsetzungen des Klinikums in optimaler Weise unterstützt. So steht die Vernetzung des UKT mit wichtigen Partnern in Krankenversorgung und Forschung schon seit geraumer Zeit im Fokus bei der inhaltlichen Ausrichtung des Klinikums. Die flächendeckende Etablierung übergreifender Standards für den medizinischen Datenaustausch in Deutschland ist aus Sicht des CIO deshalb schon seit geraumer Zeit eine notwendige Weiterentwicklung.

¹ „Types and Origins of Diagnostic Errors in Primary Care Settings.“ *Journal of American Medicine*, 2013

Mit dem RadiForce GX550 präsentiert EIZO einen 21,3-Zoll-LCD-Monitor mit 5 Megapixeln für die Anzeige detaillierter digitaler Brust-Tomosynthese- und Mammografiebilder. Der RadiForce GX550 zeichnet sich durch erstklassige Bildwiedergabe und Benutzerfreundlichkeit aus.



5-Megapixel-Schirm für Brust-Tomosynthese und digitale Mammografie

EIZO RadiForce GX550

Zur Erfüllung von radiologischen Leistungsstandards muss ein Monitor eine hohe Helligkeit aufweisen. Dies führt jedoch zu einer unvermeidbaren Verringerung von Bildschärfe. Der RadiForce GX550 verfügt über EIZOs einzigartige Unschärfereduzierung, mit der ein solcher Schärfeverlust korrigiert wird. So sehen Ärzte auf dem Monitor auch bei hoher Helligkeit ein originalgetreues Bild.

Das neue Design des Monitors umfasst einen dünnen, schwarzen Gehäuserahmen, der die Konzentration auf das vorliegende Bild erleichtert. Der weiße Streifen seitlich am Schirm verleiht dem Gerät eine moderne, aufgeräumte Ästhetik und trägt zu einer angenehmen, benutzerfreundlichen Umgebung bei. Um den Arbeitsplatz effizient zu nutzen, wurden Breite, Höhe und Tiefe des Monitors sehr kompakt gestaltet. Die Breite des seitlichen Gehäuserahmens beträgt lediglich 13,5 mm, wodurch der Monitor angenehm schmal ist. So kann der Benutzer bequem zwei Monitore nebeneinander betrachten und Bilder vergleichen.

FDA 510(k)-Freigabe für RadiForce GX550

EIZO hat für den RadiForce GX550 von der US-Bundesbehörde zur Lebens- und Arzneimittel-Überwachung die FDA 510(k)-Freigabe für Brust-Tomosynthese und digitale Mammografie erhalten. Die digitale Brust-Tomosynthese ist eine Methode zur Brustkrebsvorsorge, bei der Radiologen detaillierte 3D-Bilder der Brust erhalten, die sich aus mehreren Röntgenaufnahmen zusammensetzen. Kombiniert mit digitaler Mammografie bietet die Tomosynthese Radiologen viele verschiedene Screening-Techniken, die zusammen für präzisere Diagnosen bei der Brustkrebserkennung eingesetzt werden können.

Überzeugen Sie sich selbst vom EIZO RadiForce GX550.

Wir freuen uns, Sie auf dem ECR in Wien vom 2. bis 5. März 2017 an unserem Stand 9 in Halle X5 begrüßen zu dürfen.

EIZO RadiForce GX550

- 5-Megapixel-LCD-Modul mit zuverlässig hoher und dauerhaft stabiler Helligkeit für deutliche Mammographie-Bilder
- Klare Erkennbarkeit von Mikrostrukturen durch hohen Kontrast und Unschärfereduzierung
- Homogene Anzeigefläche durch automatische Steuerung der Leuchtdichteverteilung (Digital Uniformity Equalizer)
- Vorbereitet für Kalibrierung, Abnahme- und Konstanzprüfung gemäß DIN 6868-157 und QS-RL
- Mühelose Qualitätssicherung und eingebauter Kalibrierungs-Sensor
- Niedriger Stromverbrauch und geringer Wärmeabgabe
- Lichtsensor zur Messung des Umgebungslichtes an der Befundungsstation
- Präsenz-Sensor für Sofortbereitschaft bei Anwesenheit vor dem Bildschirm
- Kompakte Abmessung, schmale Gehäuserahmen und ergonomisches Design
- 5 Jahre Garantie inklusive Vor-Ort-Austauschservice

EIZO Europe GmbH

Helmut-Grashoff-Straße 18
41179 Mönchengladbach
Tel.: +49 21 61 82 10-12 0
info@eizo.de
www.eizo.de



Klinikum Lüneburg treibt umfassende Digitalisierung mit Unterstützung der Heydt Gruppe voran

Der Weg zum papierlosen Krankenhaus: Integrierte Scanprozesse führen zur Vervollständigung der elektronischen Patientenakte

Innerhalb von zwei Jahren hat das Klinikum Lüneburg durch KIS-integrierte Digitalisierungsprozesse, durch die Lenkung der Anbindung gezielter Inhalte aus den Subsystemen und durch die Umstellung auf eine Online-Scandienstleistung durch die Heydt Gruppe die in Teilen noch vorhandenen papiergeführten Akten in eine einheitlich strukturierte, revisionssichere elektronische Patientenakte (EPA) überführt.

Das Klinikum Lüneburg, ein Akutkrankenhaus der Schwerpunktversorgung, zählt jährlich über 30.000 stationäre und 50.000 ambulante Fälle. Mit insgesamt 13 Kliniken und Instituten ist das Klinikum das wichtigste Gesundheitszentrum der Region. Das stark wachsende Haus hat im Zuge des EPA-Projektes sein bis dahin auf 600 qm ausgelegtes Papieraktenarchiv aufgelöst. Der Grund lag in der bestehenden Raumknappheit bis zum Bezug eines Erweiterungsbaus.

„Ganz auf Papier verzichten, das können wir noch nicht“, sagt Sandra Kuetz, Leiterin der IT-Abteilung der Gesundheitsholding Lüneburg. „Einige wenige Unterlagen, die unterschrieben werden müssen – beispielsweise der Behandlungsvertrag –, verwahren wir weiterhin dauerhaft in Papierform. Die papiergeführte Patientenakte auf Station reduziert sich allerdings bereits heute massiv, insbesondere durch die Einführung der digitalen pflegerischen und ärztlichen Prozessdokumentation innerhalb des Krankenhaus-Informationssystem ORBIS. Diese Reste an Papier werden innerhalb von zwei Tagen nach Entlassung der Patienten durch unseren externen Dienstleister, die Heydt Gruppe, an deren Standort Buchholz online direkt in das DMS- und Langzeitarchiv einge-



Team Archiv des Städtischen Klinikums Lüneburg v.l.n.r.: Björn Langanke (Archivmitarbeiter), Angela Munzel (Archivmitarbeiterin), Sandra Drews (Archivmitarbeiterin)

scannt und stehen den Anwendern so zeitnah digital zur Verfügung.“

Bis 2012 hatte der damalige externe Scandienstleister des Klinikums Lüneburg die zu diesem Zeitpunkt noch deutlich umfangreichere Papierakte als zusammenhängende PDF-Datei indexiert an das Langzeitarchiv übergeben. „Ohne jegliche Struktur gab es keinen Wiedererkennungswert zur papiergeführten Akte. Das hatte zur Folge, dass weder Ärzte noch Pflegekräfte damit gearbeitet haben. Die damalige Art der Abbildung war für den Klinikalltag untauglich“, blickt Korinna El-Cheikh, IT-Standortleitung des Klinikums, zurück. Auf der Suche nach einem neuen Scandienstleister, der eine vorgegebene standardisierte Sortierung und Chronologie der Dokumente passend zum Verlauf der Patientenbehandlung gewährleisten konnte, kam das Klinikum zur Heydt Gruppe.

„Zuerst haben wir im Zuge einer berufsgruppenübergreifenden Projektgruppe ein neues einheitliches Mapping für die Struktur der künftigen elektroni-

schen Patientenakte erstellt“, sagt Gabriela Renter, Leiterin des Patienten- und Prozessmanagements im Klinikum Lüneburg. Darin sind neben den bereits digitalen Dokumenten aus der ORBIS Krankengeschichte auch die Dokumente aus den Subsystemen und aus der papiergeführten Akte berücksichtigt. 2013 entstand so dann eine einheitliche und übersichtliche Darstellung der elektronischen Patientenakte (EPA).

Die Heydt Gruppe integriert die zu scannenden Inhalte immer nach dieser Strukturvorgabe. Erweiterungen der vereinbarten Struktur müssen durch die intern im Klinikum eingesetzte Formularkommission freigegeben werden. Kommen neue digitale Dokumente zur Lenkung hinzu oder wird die papiergeführte Akte um ein Dokument ergänzt, wird der sogenannte Musterordner bei Heydt aktualisiert und das Mapping erweitert. So ist sichergestellt, dass kein Dokument unsortiert in die EPA übernommen wird.

Neuer Prozess sehr gut etabliert

Die Anwender sehen die kurzfristige Verfügbarkeit der Präsenzakten nach Überstellung ins Archiv als besonderen Vorteil. Nach der Entlassung eines Patienten sortiert die Stationssekretärin dessen Akte, achtet auf Vollständigkeit und gibt sie dann ins Archiv. Dort wird sie ausgebuht und zur Verfolgung in C[act] erfasst, so dass jederzeit ersichtlich ist, wo sich die Akte gerade befindet. Einmal wöchentlich holt Heydt diese ab und stellt die Inhalte binnen 48 Stunden strukturiert digital zur Verfügung. Sofern die Qualitätssicherungsakten ohne Beanstandung kontrolliert wurden, vernichtet Heydt nach einem geregelterm Freigabeverfahren durch autorisierte Archivmitarbeiter die gesamte Aktenlieferung datenschutzgerecht.

Auch der Workflow in der Leistungsabrechnung hat nach Worten von El-Cheikh gewonnen: „Die Kodier-Kräfte haben mit Entlassung der Patienten Zugriff auf alle elektronischen Dokumente, spätestens eine gute Woche später dann auch auf die eingescannten. Dann können sie die gesamte Patientenakte aufrufen und für die Ärzte eine Vorkodierung vornehmen. Das hat – so die Erfahrung – positive Auswirkungen auf die Erlössicherung und somit auf die Liquidität des Klinikums. Auch die Beantwortung von Anfragen des Medizinischen Dienstes der Krankenversicherungen (MDK) können deutlich einfacher und schneller beantwortet werden.

„Nachlaufende Befunde scannen wir in unserem Archiv selbst ein“, sagt Frau Renter. Die Ressourcen hat sich das Klinikum durch die Prozessoptimierung im Umgang mit den papiergeführten Akten sowie durch die Qualifizierung der Archivmitarbeiter geschaffen, die auch sämtliche Anfragen nach Unterlagen von außen bearbeiten. Alle nachlaufenden Befunde sind mit einem Barcode versehen und werden darüber der jeweiligen Akte im digitalen Archiv zugeordnet.

Das Klinikum Lüneburg integriert auch mitgebrachte Patientenbefunde in den Gesamtprozess: Das digitale Temporär-Archiv sorgt für die zeitlich begrenzte Aufnahme fremder Bild- und Befunddaten mit automatisiertem Löszyklus. Sind die Daten für die weitere Behandlung relevant, so werden diese in die EPA übernommen.



v.l.n.r.: **Gabriela Renter**, Leitung Patienten- und Prozessmanagement, **Sandra Kuetz**, Leitung Informationstechnologie Gesundheitsholding Lüneburg, **Korinna El-Cheikh**, IT-Standortleitung SKL Gesundheitsholding Lüneburg, **Martina Teiwes**, IT-Mitarbeiterin Fachressort Geschäftsanwendungen SKL Gesundheitsholding Lüneburg.

Die Auflösung des Papieraktenarchivs

Um das Altaktenarchiv auflösen zu können, hat das Klinikum Lüneburg alle Akten rückwirkend bis einschließlich des Jahrgangs 2004 durch die Heydt Gruppe einscannen lassen. „Das ist am Standort Buchholz in einem geregeltem Verfahren datenschutzgerecht geschehen“, sagt Martina Teiwes, IT-Mitarbeiterin im Klinikum Lüneburg, unter anderem verantwortlich für digitale Archivierungsprozesse. Die Akten von 1986 bis 2003 wurden von Heydt ebenfalls datenschutzgerecht abtransportiert, sortiert und zur Verwahrung an den Standort Dresden ausgelagert. Bei Bedarf wird die betreffende Altakte auch am Standort Dresden nach identisch geregeltem Verfahren als „Notabruf“ eingescannt und steht binnen kürzester Zeit digital zur Verfügung. „Wir haben zusammen mit Heydt als geregelten Dokumentenlenkungsprozess über das DMS einen wirklich guten ganzheitlichen Prozess etabliert“, freut sich Frau El-Cheikh.

„Der Aufbau der gezielten Lenkung einzelner chronologischer, revisionssicher aufzubewahrender Dokumentenbestandteile aus dem KIS, aus den Subsystemen und aus der papiergeführten Akte in die EPA sowie der damit einhergehende ganzheitliche Ansatz einer unternehmensweiten Digitalisierungsstrategie, führte letztlich auch zur Erweiterung der Lenkung von Dokumenten im nicht-klinischen Umfeld“, sagt Frau Kuetz, die die Konzepte für die dazu notwendigen IT-Infrastrukturtechnologien für das Klinikum erstellt.

„So ist der Fachbereich Qualitätsmanagement komplett auf die elektronischen Dokumentenlenkungsverfahren umgestellt, ebenfalls mit Integration in das vorhandene Langzeitarchiv. Das digitale Vertragskataster und Rechnungswesen runden die vollelektronischen Prozesse im laufenden Jahr im Klinikum ab.“

Digitalisierung geht weiter

Dass das gesamte Projekt so reibungslos verlaufen ist, verdankt das Klinikum Lüneburg auch der Heydt Gruppe, wie Frau Teiwes sagt: „Das Unternehmen hat uns immer ganz eng begleitet – von der Verlagerung der Akten ins Scanzentrum nach Buchholz über die Unterstützung der Neuorganisation unseres Archivs bis zur Weiterqualifizierung des Archivpersonals.“ So konnte das Auskunftsverfahren nach den rechtlichen Vorgaben zentralisiert an das Archivpersonal abgegeben werden. „Anfragende Praxen, Kliniken und Patienten haben so immer einen kompetenten Ansprechpartner im Klinikum“, ergänzt Gabriela Renter, die als Leitung des Archivs maßgeblich an dessen Neuorganisation mitgewirkt hat.

Dass Heydt trotz fortschreitender Digitalisierung im Klinikum Lüneburg die Arbeit nicht ausgehen wird, davon ist Sandra Kuetz überzeugt: „Gerade für das Geschäftsjahr 2017 denken wir gemeinsam mit den Personalverantwortlichen über die Digitalisierung der Personalakten nach – auch diesbezüglich in Kombination mit systemintegrierten gelenkten Prozessen.“



IT-Foren gaben Überblick über aktuelle Entwicklungen Was Anwender 2017 von Agfa HealthCare erwarten können.

Informationen über den aktuellen Status von IT-Lösungen, Austausch mit anderen Anwendern sowie eine Diskussion konkreter Fragestellungen mit dem Unternehmen – so formulierten die Teilnehmer der diesjährigen IT-Foren von Agfa HealthCare ihre Erwartungen an die zweitägige Veranstaltung. Insgesamt sechsmal – je einmal in der Schweiz und in Österreich sowie in Jena, Osnabrück, Ulm und Bonn – hatten die Kunden Gelegenheit zum Austausch. Allein in Deutschland haben über 600 Teilnehmer aus knapp 360 Krankenhäusern diese Möglichkeit wahrgenommen. Die Abschlussveranstaltung fand am 22. und 23. November im Hilton Hotel Bonn statt.

Für die Zukunft gut aufgestellt

„Die Zeiten ändern sich und wir ändern uns in ihnen.“ Dieses lateinische Sprichwort stellte Michael Strüter, Geschäftsführer und Vertriebsleiter bei Agfa HealthCare DACH, seinem Vortrag voran und verwies damit auf die wegweisenden Änderungen, die das Jahr 2016 gebracht hat und die die kommenden Jahre bringen werden.

Die größte Veränderung bei Agfa HealthCare war die Übernahme des BI-Anbieters TIP Group. „Damit haben wir unser Portfolio ergänzt und werden zum Marktführer für Business Intelligence Lösungen im deutschen, österreichischen und Schweizer Gesundheitswesen. Nicht zuletzt können wir mit dem Zukauf unsere Kundenbasis erweitern“, so Strüter. In Arbeit sind die Nutzung, Integration und Erweiterung der bestehenden TIP ERP-Module, etwa der Kostenträgerrechnung und Planungsmodule, in das Lösungsportfolio von Agfa HealthCare. Eine zertifizierte ORBIS-Schnittstelle gewährleistet bereits heute die Update-Fähigkeit und Release-Sicherheit.

Eines der Themen, die die Krankenhäuser 2016 bewegt haben, waren Infektionen. „Deutsche Kliniken haben etwa 500.000 Infektionen mit 15.000 Todesfällen gemeldet“, verdeutlicht Strüter das Problem anhand von Zahlen. Das verursacht nicht nur erhebliche Mehrkosten, es führt auch zu steigenden gesetzlichen Verpflichtungen. „Der damit verbundene enorme Arbeitsaufwand kann effektiv nur mit IT-Lösungen wie das ORBIS Infektionsmanagement bewältigt werden“, ist sich Strüter sicher.

Mit einer starken Organisation und vielen Kunden sieht der Geschäftsführer sein Unternehmen für kommende Herausforderungen gut gerüstet. „Im DACH-Markt beschäftigen wir insgesamt 1.800 Mitarbeiter, allein knapp 450 davon im Bereich Service/Support – Tendenz steigend“, stellt Strüter nicht ohne Stolz heraus. In Deutschland, Österreich, der Schweiz und Luxemburg zählt Agfa HealthCare heute fast 1.300 Kunden mit IT-Lösungen.

Vermeidung von Medikationsfehlern als Ziel

Lang erwartet wurde ORBIS Medication, das ab sofort verfügbar ist. „Die Lösung unterstützt den Anwender im Dschungel komplexer Informationen über Anordnung und Verabreichung von Medikamenten und ist in die elektronische Arbeitsumgebung des ORBIS KIS integriert“, stellt General Manager und Geschäftsführer Winfried Post das System vor.

ORBIS Medication gibt dem medizinischen Personal einen Überblick über die vergangene, aktuelle und geplante Medikation von Patienten und hilft so, Medikationsfehler im Klinikalltag zu vermeiden. Die Lösung dient ausschließlich der klinischen Medikamentenanordnung durch Ärzte, der Dokumentation der patientenbezogenen Verabreichung durch das Pflegepersonal sowie der Unterstützung der Apotheke im Medikamentenmanagement. Klinische Entscheidungsprozesse bei der Verordnung werden durch die Einbindung einer wissenschaftlichen Datenbank für Arzneimitteltherapie-Sicherheitsfunktionen unterstützt.

Integration eines anästhesiologischen Workflows

Ebenfalls aktuell ist die integrierte intensivmedizinische und anästhesiologische Dokumentation ORBIS Anesthesia. Sie sorgt für eine vollständige Datenübernahme aus dem KIS in der Prämedikation. „Während der Behandlung übernimmt das System alle Daten aus den Medizingeräten, ruft Narkosestandards auf und sorgt für eine automatische Leistungserfassung von Maßnahmen und Material in der Anästhesie. Im Aufwachraum wird die intra-operative Dokumentation dann weitergeführt“, beschreibt Post die Funktionsweise des Systems.

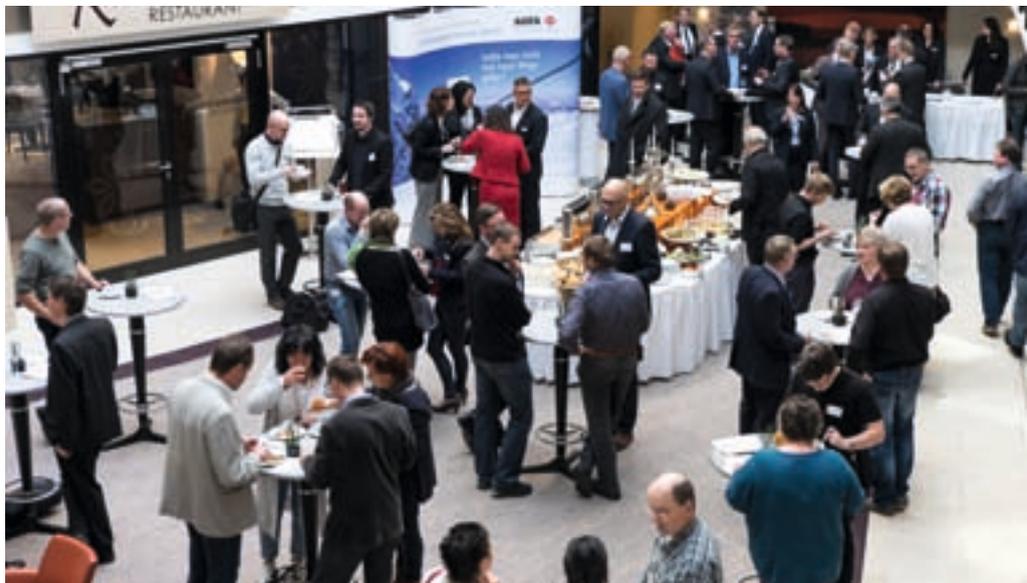
Durch papierlose Workflows zur Datenübergabe sowie eine vollständige Interaktion mit dem ORBIS ICU-Manager und den ORBIS KIS-Applikationen schafft ORBIS Anesthesia deutliche Erleichterungen für die weiterbehandelnden Stationen. Und nicht nur das: Durch die Überleitung von Beatmungszeiten sowie Zusatzentgelten an den DRG Workplace im Fall- und Patientenkontext können Einrichtungen ihre Erlöse sichern. „In der Anästhesiedokumentation ist ORBIS Anesthesia schneller und verlässlicher als jeder Stift“, sagt Post.

Erlössteigerung durch automatisierte Kodierung

Um Erlössicherung beziehungsweise -steigerung geht es auch bei ORBIS Assisted Coding (ASCO). „Die Lösung analysiert die medizinisch relevanten Inhalte der ORBIS-Formulare, erkennt und markiert die entsprechenden Textabschnitte und generiert Kodierungsvorschläge für Diagnosen und Prozeduren. Diese Vorschläge werden zurück an ORBIS kommuniziert und dem Anwender zur Freigabe, Änderung oder Ablehnung angezeigt“, berichtet Strüter.

Bei einer unspezifischen Dokumentation stellt das System Fragen, um die Diagnose zu spezifizieren und eine höherwertige DRG zu erzeugen. „Das führt zu einer deutlich besseren Kodierung und zu einer Erhöhung des Case-Mix‘. Erste Anwender sprechen von bis zu drei Prozent und damit einem deutlichen Umsatzplus“, so der Geschäftsführer und Vertriebsleiter.

Mit ORBIS ASCO sind DRG-Controller erstmals zeitlich in der Lage, die vollständige Fall-Dokumentation schnell zu prü-



Der Austausch mit anderen Anwendern war den Teilnehmer der Agfa HealthCare IT-Foren besonders wichtig – wie die angeregten Diskussionen während der Pausen zeigten.

fen. Zudem erhöht die Vollständigkeit der Dokumentation die MDK-Sicherheit und der Prozess wird deutlich beschleunigt.

Business Intelligence als integrierte Lösung

Auf den IT-Foren präsentiert sich die TIP Group erstmals als Teil der Agfa-HealthCare-Familie. Wichtig ist Martina Götz, Leitung Marketing Kommunikation Agfa HealthCare DACH, dass der Health Care explorer (HCE) mit seinen mehr als 90 Modulen für die Analyse und Steuerung sowie über 200 Berichtsvorlagen für Einrichtungen aller Größen und Ausrichtungen skalierbar ist. „Der HCE ist sowohl in Häusern mit 18 Betten als auch in Universitätskliniken und großen Verbänden gleichsam erfolgreich im Einsatz“, so Götz. Um diese Skalierbarkeit zu unterstützen, kümmern sich zehn Mitarbeiter ausschließlich um die Umsetzung individueller Kundenanforderungen.

Im Rahmen von Projekten sind bis heute etwa 200 Schnittstellen zu Systemen aller Art entstanden, die die BI-Lösung unabhängig von Krankenhaus-Informationssystemen machen und sie flexibel gestalten. Ein weiteres Plus: Die Dashboards, Berichte und Analysen werden individuell konfiguriert und direkt in Microsoft Excel aufbereitet. Durch zusätzlichen Content wie etwa klinische Leistungsgruppen, Markt- und Zuweiserdaten oder einen InEK-Browser bietet der HCE den Anwendern einen zusätzlichen Nutzen.

Neue Herausforderungen 2017

Abschließend gewährte Agfa HealthCare einen Einblick in die Entwicklungen für 2017. Die ersten Gedanken galten der ORBIS Mobile Edition. „ORBIS ME! wird sukzessive zum mobilen Begleiter des Arztes und der Pflegekräfte ausgebaut“, verspricht Post. Dazu tragen neue Funktionen wie mobile radiologische Anforderungen, Anforderungen im Labor der klinischen Chemie und für externe Applikationen sowie ein Kumulativbefund bei. Die mobile Kurve wird erweitert, der lesende Zugriff für Pflege-Anordnungen kommt genauso wie klinische Notizen, vergleichbar den bekannten Post-its.

Die radiologischen Dashboards in ORBIS RIS sollen einen noch flexibleren Überblick über das Geschehen in der Fachabteilung geben. Alle Angaben und Darstellungen erfolgen in Echtzeit, individuelle Anpassungen und Gruppierungen werden möglich. „Neben umfangreichen Filtermöglichkeiten haben die Anwender dann auch die Möglichkeit, alle Informationen in gängigen Diagrammtypen darzustellen“, führt Michael Strüter aus.

Mit dem Decision Support System hält weitere unterstützende Intelligenz Einzug in das System. „Als Basis der Entscheidungsunterstützung haben wir den iGuide der Europäischen Gemeinschaft für Radiologie (ESR) integriert, also europaweit gültige Richtlinien zur radiologischen Befundung“, erläutert Winfried Post.

www.agfahealthcare.de

Hochkarätige Experten aus Medizin und IT diskutierten die Bedeutung der Digitalisierung für das Labor mit rund 120 Teilnehmern aus der Labormedizin.

Digitale Transformation im Labor!

„MEET OSM – die digitale Transformation“ – unter diesem Motto fand im November 2016 die alljährliche Kundenveranstaltung der OSM GmbH in Essen statt. Experten der Medizin und IT tauschten sich zu aktuellen und zukünftigen Themen rund um die Labormedizin aus. Neben einer Podiumsdiskussion wurden bemerkenswerte Vorträge zu wichtigen Tendenzen der Labormedizin gehalten. Die Teilnehmer hatten reichlich Gelegenheit, ihre Erfahrungen und wertvollen Ideen zu diskutieren. Moderiert wurde die Veranstaltung MEET OSM von Jacqueline Savli, Geschäftsführerin der OSM Vertrieb GmbH.

Dr. Kai U. Heitmann, Geschäftsführer von HL7 Deutschland e. V. aus Köln, eröffnete die Veranstaltung mit der Fragestellung, ob das **E-Health Gesetz** die Anforderungen der IT Kommunikation in der **Labororganisation** beeinflusst. Labor- und Arztbriefen von Nutzen. Andere Länder nutzen medikationsrelevante Labordaten und auch gesetzliche Notfalldaten kommen ohne Labordaten nicht aus. „Prinzipiell ist ein gleiches Vorgehen, zum Beispiel bei Struktur und Wiedergabe von Labordaten, auf der Basis von internationalen Standards von Nöten“, so Dr. Heitmann.

„In Zukunft wird alles, was digitalisiert werden kann, digitalisiert, vernetzt und automatisiert.“ Diese zentrale Aussage zog sich durch den anschließenden Vortrag **„Dematerialisierung – Die Neuverteilung der Welt in Zeiten des Digitalen Darwinismus!“** von **Karl-Heinz Land**, Digitaler Darwinist und Evangelist und Geschäftsführer der neuland GmbH aus Köln. In Zukunft wird es weniger Produkte geben. Produkte werden eher zu Software, Services und Plattformen. Branchensilos werden sich auflösen, so erfolgt durch die Digitalisierung die Entmaterialisierung. Die Digitalisierung stellt neue Regeln auf.

Dass die **Digitalisierung** auch die **Labororganisation** verändern wird, wurde von **Prof. Dr. Martin Fiedler**, Direktor und Chefarzt des Universitätsinstituts für Kli-

nische Chemie im Inselspital Bern angenommen. Es gibt zukunftsweisende Innovationen in der Labormedizin, die dies bestätigen. Mit modernen Technologien werden neue Diagnostiken entwickelt, zum Beispiel die „Omics Technologie“. Oder die automatisierte klinische Flüssigbiobank. „Wir als Labormediziner müssen uns selber verändern, um in neuen Systemen wahrgenommen und uns gegenüber anderen durchsetzen zu können“.

Die OSM GmbH hat in ihrem **Labormanagementsystem Opus::L** einen Ansatz realisiert, mit welchem **Referenzintervalle** jetzt von jedem Laboratorium mit wenig Aufwand abgeschätzt werden können. Die Grundlagen dieses Verfahrens sind in der Arbeitsgruppe „Richtwerte“ der Deutschen Vereinten Gesellschaft für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin e. V. (DGKL) erarbeitet worden. „Durch die Verwendung laboreigener Referenzintervalle lassen sich Fehler vermeiden“, betonte **Prof. Dr. Rainer Haecel**, ehemaliger Direktor des Instituts für Laboratoriumsmedizin im Klinikum Bremen-Mitte.

Es geht im Labor nicht mehr ohne **Automation** und **Vernetzung**, erklärte **Dr. Yuriko Stiegler**, Chefarztin am Institut für Labormedizin, Mikrobiologie und Transfusionsmedizin im St. Johannes Hospital Dortmund. „Eine sorgfältig geplante Automation sorgt für Effektivitätssteigerung und hilft, die Prozessqualität zu verbessern.“

„Was ist zu tun, wenn nichts mehr geht, wenn Server, Zweit- und Testsysteme ausfallen? Auch für solche Notfälle können mit **Opus::L** Lösungen bereitgestellt werden“, so **Johannes Kuhn**, Geschäftsführer der OSM GmbH aus Essen. Für die Zukunft wird ein **Business Continuity Management** empfohlen, um die ununterbrochene Verfügbarkeit von IT-Systemen zu sichern.

Am Nachmittag stellte **Prof. Dr. Dr. Kai Zacharowski**, FRCA, Direktor der Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie am Universitätsklinikum Frankfurt das Thema **Patient Blood Management (PBM)** vor – ein multidisziplinäres Behandlungskonzept zur Reduktion und Vermeidung von Anämie

und Blutverlust sowie zum rationalen Einsatz von Fremdblutprodukten. „Das effiziente und sichere PBM hilft, die Patientensicherheit zu steigern und Kosten zu senken.“

In der anschließenden **Podiumsdiskussion**, moderiert von **Dr. Hugo Stiegler**, Geschäftsführender Direktor vom Institut für Klinische Chemie, Transfusions- und Laboratoriumsmedizin des Berufsgenossenschaftlichen Universitätsklinikums Bergmannsheil aus Bochum, tauschten Mediziner ihre Meinungen zu den Umsetzungsmöglichkeiten von PBM in den eigenen Kliniken aus. Die Experten und Dr. Stiegler waren sich einig, „PBM muss publik gemacht werden und deutlich mehr Aufmerksamkeit erhalten“.

„Das Zeitalter der Digitalisierung im Gesundheitswesen ist längst vorangeschritten. Wir dürfen als IT Experten nicht wegsehen, sondern wir müssen unseren Kunden hier als starker und zukunftsweisender Partner zur Seite stehen. Daher haben wir das Thema aufgegriffen. Die hochkarätigen Vorträge haben zu sehr guten Dialogen geführt. Mehr Sicherheit, Fehlerreduktionen, Standardisierungen, optimierte Arbeitsabläufe, ein höherer Probendurchsatz und Wachstumsmöglichkeiten sind nur einige der vielen Mehrwerte, die mit der Digitalisierung entstanden sind – wir sind bereit“, so fasste Jacqueline Savli die Kernaussagen der Veranstaltung zusammen.

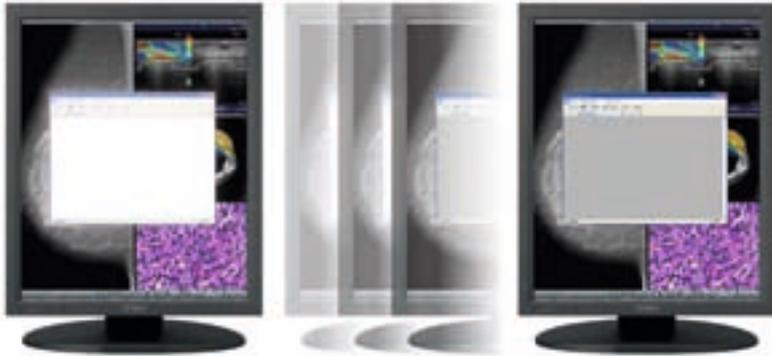
Über neue Lösungen und Entwicklungsmöglichkeiten im Laborbereich konnten sich die Teilnehmer zusätzlich in einer Industrieausstellung informieren. Die nächste Veranstaltung MEET OSM findet am 22. November 2017 in Essen statt.



Jacqueline Savli
Geschäftsführerin
OSM Vertrieb GmbH
Ruhrallee 191 I 45136 Essen
www.osm-gruppe.de

Wo Technologie auch Leben retten hilft

Kaum ein Segment muss höhere Qualitätsansprüche erfüllen wie medizinische Monitore und ist dabei so strengen Regularien unterworfen. Das gilt ganz besonders für Befundmonitore. Aus gutem Grund: Eine Darstellung mit maximaler Konsistenz und Qualität ist ausschlaggebend für eine sichere Diagnostik. Denn in der Medizin machen nicht selten kleinste Details den Unterschied aus – und entscheiden im wahrsten Sinne über Leben und Tod.



Statt zu überblenden, wird das Textfeld abgedunkelt und sichert dem Radiologen eine störungsfreie Befundung.

Den Grundstein für wirkliche Verbesserungen hat die moderne Signalverarbeitung gelegt. Hierdurch war es möglich, Bilddaten in Echtzeit zu überarbeiten und zu verändern. Genau das war bis zu diesem Zeitpunkt unmöglich, da hier Datenraten von bis zu sieben GigaBit zwischen Workstation und Display ausgetauscht werden müssen. Diese Evolution in der Rechenleistung hat es möglich gemacht, eine nicht optimale Verteilung innerhalb des Bildes per Logarithmus zu korrigieren. Die sogenannte „Uniformity-Korrektur“ war geboren. Dabei wird die Helligkeitsverteilung innerhalb des Bildes optimiert und eventuelle Fehler werden ausgeglichen.

Mehr ist auch mehr

Dies war aber erst der Anfang einer ganzen Reihe von Neuentwicklungen, die den Wandel in der modernen Bildgebung vorrangig bestimmt haben. Da die Digitalisierung in vielen Kliniken in der Radiologie begann, wurden auch alle Arbeitsabläufe genau darauf abgestimmt. Schrittweise hat man dann weitere Bereiche in den Krankenhäusern digitalisiert. Das wiederum bot dann auch neue Möglichkeiten und Informationsquellen für die Diagnostik. Der Radiologe konnte nun auf Infor-

mationen zugreifen, die nicht nur das klassische Röntgen abdecken, sondern auch weitere Modalitäten zur Befundung heranziehen, etwa Aufnahmen aus der Pathologie oder Ergebnisse einer Ultraschalluntersuchung.

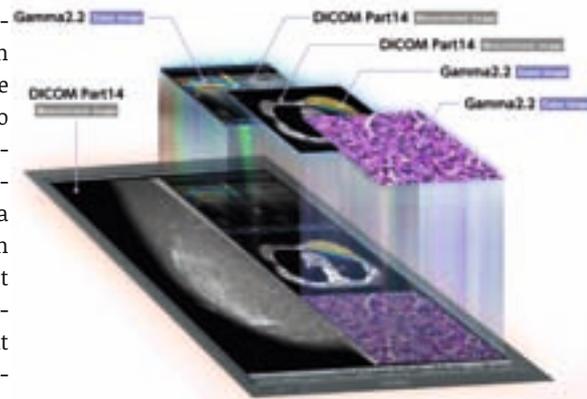
Das bedeutete für die Diagnostik einen großen Schritt und für die Hersteller von Monitoren eine große Herausforderung. Schließlich können Farb- und Röntgenbilder nicht identisch dargestellt werden. Den Unterschied macht die verwendete Kennlinie beziehungsweise Gamma-Kurve. Röntgenbilder werden mit einer speziellen Kurve, der sogenannten DICOM-Kurve, dargestellt. Diese stellt sicher, dass alle Graustufen für das menschliche Auge optimiert angezeigt werden. Für Farbinformationen ist diese Kurve aber nicht optimal, hier hat sich ein Gamma von 2.2 durchgesetzt. Um eine sichere Diagnostik zu unterstützen, müssen Monitore nun aber Farb- und Graustufenbilder gleichzeitig darstellen können. Viele Anwender müssen dazu manuell zwischen den beiden unterschiedlichen Kennlinien umschalten. Eine optimale zeitgleiche Darstellung ist damit also nicht möglich. Mit modernsten Signalverarbeitungstechniken, etwa Dynamic Gamma, lässt sich dieses Dilemma lösen. Dynamic Gamma analysiert den gesamten Bildschirminhalt und wählt für jedes einzelne Pixel die jeweils richtige Gammakurve aus. Dies geschieht in Echtzeit und gelingt auch bei bewegten Bildern ohne Probleme, obwohl hier Millionen von Operationen pro Sekunde ablaufen. Die dazu notwendige Rechenleistung im Display entspricht der eines modernen Intel i5 Desktop-Prozessors. Damit ist Dynamic Gamma insbesondere

aus Sicht der Anwender eine optimale Lösung, da sie nichts manuell einstellen oder konfigurieren müssen.

Nicht immer ist heller auch besser

Bei den Farbdisplays wurde im Laufe der Jahre eine stetig höhere Helligkeit gefordert. Bedingt war das durch die Ablösung der ehemaligen Schwarzweiß-Displays durch Farbmonitore. Damit hatte sich die Helligkeit innerhalb weniger Gerätegenerationen verdreifacht. Nachteil: Diese hohe Helligkeit wird nicht immer benötigt und ist in einigen Fällen sogar störend. Gerade bei der Textverarbeitung, etwa dem Erstellen eines Röntgenbefundes, blendet der Monitor den Arzt sehr stark. Die Lösung liefert wieder modernste Bildverarbeitung. Diese erkennt automatisch Textfenster oder sonstige helle Bereiche innerhalb des Bildes, die dann über eine Software automatisch gedimmt werden. Wie stark hängt von der Größe der Fläche ab. Größere Teile werden stärker reduziert, kleinere weniger stark. Bereiche außerhalb werden nicht angepasst und „naturgetreu“ dargestellt – alles ohne Intervention durch den Nutzer. Also auch hier: Mehrwert ohne Mehraufwand oder eine aufwändige Konfiguration. All diese Funktionen sind bereits in allen Geräten der i2-Generation von TOTOKU enthalten.

www.totoku.eu



Für eine optimale Darstellung unterschiedlich farbiger Aufnahmen wird jedes einzelne Pixel separat ausgelesen.

Infrastruktur von Rechenzentren

Vorsorge-Check nach DIN EN 50600

Die Digitalisierung der Krankenhäuser schreitet voran.

Der Bedarf an zusätzlichen IT-Kapazitäten kann durch eigene Rechenzentren oder externe Dienste gedeckt werden.

Neben der IT-Sicherheit nach ISO 27000 gibt ein Vorsorge-Check nach DIN EN 50600 Gewissheit über die physische Sicherheit und die Verfügbarkeit der Infrastrukturen. Gleichzeitig liefert die Norm eine fundierte Risikoanalyse für Serverräume und wichtige Eingangsgroßen für weitere Managementsysteme.

Es sind bislang vor allem die großen Unikliniken, die eigene Rechenzentren planen, bauen und betreiben. Doch der Bedarf an IT-Leistung wächst im gesamten Gesundheitsbereich. Der steigende Kostendruck und der Wunsch, durch digitale Prozesse eine bessere Patientenversorgung zu ermöglichen, sind zwei wesentliche Treiber dieser Entwicklung. Damit stehen die IT-Verantwortlichen vor neuen Herausforderungen, da sie die Risiken abschätzen und managen müssen, die beispielsweise mit der Verfügbarkeit der Datacenter-Services einhergehen. Das fällt derzeit nicht leicht. Einzelaspekte der IT-Infrastruktur werden zwar durch verschiedene Normen und Standards geregelt (z. B. durch die EN 50174, EN 62040, die EN 50133). Ein normativer, Gewerke übergreifender Ansatz fehlte jedoch bislang.

Gezielte Risikovorsorge

Dies ändert sich nun mit der neuen europäischen Norm DIN EN 50600, die eine klare Vorgehensweise definiert. Entscheidend ist der erste Schritt: Die Geschäftsrisikoanalyse. Hierbei wird die Abhängigkeit der Klinik von den IT-Leistungen im Hinblick auf die Geschäftsziele untersucht. Auf Grundlage der Ergebnisse

wird dann festgelegt, welche Verfügbarkeitsklassen für die einzelnen Gewerke notwendig sind, um die angestrebten Geschäftsziele sicher und kosteneffizient zu erreichen. Dazu gehören beispielsweise die notwendigen Redundanzen der Systeme für die Notstromversorgung und die Klimatisierung der Serverräume.

Ebenso liefert die Norm Antworten auf Fragen zur physischen Sicherheit und gibt Hinweise, welche Messsysteme in welchem Umfang zur Erfassung der Energieeffizienz notwendig sind. Damit erhalten alle Beteiligten eine nachvollziehbare und transparente Planungsgrundlage, die auch das Budget und die Verantwortlichkeiten in den Blick rückt. Auch trägt die Norm dazu bei, sogenannte „Single Point of Failure“ (SPoF) zu vermeiden, die in der Praxis immer wieder vorkommen. Das ist beispielsweise der Fall, wenn kritische Systeme wie die Klimaanlage alle im selben Kellerraum lokalisiert sind. Bei einem Rohrbruch oder einer Überschwemmung droht dann unweigerlich der Totalausfall.

Vorhandene Managementsysteme werden einbezogen

Ein weiterer Vorteil der DIN EN 50600: Anders als bestehende Normen und Richt-

linien liefert sie valide Eingangsdaten für vorhandene oder geplante Managementsysteme. Im Bereich der kritischen Infrastrukturen (KRITIS) und der ISO 27001 (IT-Service-Managements) liefert sie die dort geforderten detaillierten Angaben zur technischen Verfügbarkeit der Infrastruktur und deren physischen Schutz. Außerdem bietet sie Hilfestellungen bei der Ermittlung wichtiger Leistungsindikatoren wie Ausfallraten und Reparaturzeiten. Da die DIN EN 50600 auch die Anzahl und Art der Messpunkte zur Erfassung der Energieeffizienz vorgibt, verbessert sie ebenso die Qualität des Energiemanagements nach ISO 50001 und trägt dazu bei, Energiekosten zu minimieren.

Transparent und praxisnah

Eine Bewertung nach der allgemein zugänglichen Norm DIN EN 50600 bietet somit erstmals europaweit eine belastbare Entscheidungsgrundlage für alle Beteiligten. Dies gilt sowohl für Planer und Betreiber von Rechenzentren als auch für Einkäufer von IT-Dienstleistungen. Die Prüfung liefert entscheidende Eingangsgroßen für die Bewertung der IT-Sicherheit (ISO 27000, KRITIS). Eine Zertifizierung nach DIN EN 50600 ist nicht verpflichtend. Es ist jedoch empfehlenswert, unabhängige Dritte wie TÜV SÜD einzubinden. Die Zertifizierung schafft Transparenz und belegt, dass das hohe Maß an Verfügbarkeit und Sicherheit der Serverräume erreicht wird und den Bedarf der Klinik deckt. IT-Verantwortliche können so gegenüber der Geschäftsleitung dokumentieren, dass die Anforderungen erfüllt werden.

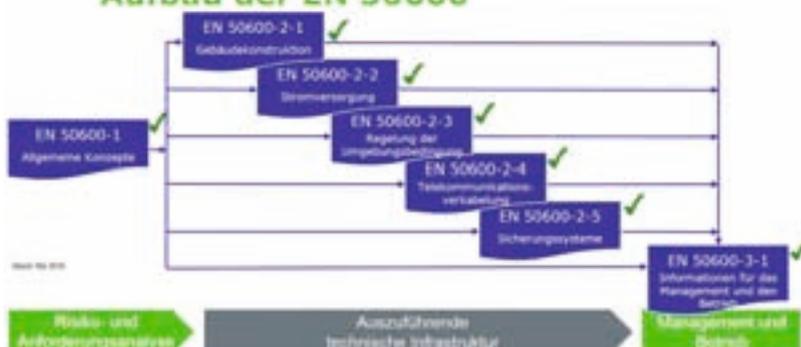
Der Autor:

Dipl.-Ing. Thomas Gruschow,
Auditor EN 50600, TÜV SÜD
Industrie Service GmbH,
Mitglied im Normenkomitee
GUK715.5 / EN 50600

Kontakt:

TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Bereich Energie und Systeme –
Risikomanagement und
Technische Due Diligence
Westendstraße 199
80686 München
Telefon: 0 89 57 91-24 47
E-Mail: datacenter@tuev-sued.de
www.tuev-sued.de/is/rechenzentren

Aufbau der EN 50600



Optimierte Unterstützung der Kommunikationsprozesse für den Datenaustausch mit dem Krankenhausinformationssystem i.s.h.med von Cerner

Mit der Anbindung des Kommunikationsservers Orchestra Healthcare Edition an das Krankenhausinformationssystem i.s.h.med von Cerner erweitert x-tention seine Leistungspalette um eine weitere Lösung im Bereich der klinischen Kommunikationsprozesse. „Für unseren Kommunikationsserver Orchestra ist die i.s.h.med Schnittstellentechnologie MCI die perfekte Ergänzung. So können wir das Beste aus beiden Welten vereinen und schaffen somit performante und flexible Integrationsmöglichkeiten,“ so Herbert Stöger, x-tention Geschäftsführer.

Warum sich der Umstieg von IS-HCM auf MCI lohnt

Mit der Message Communication Infrastructure (MCI) stellt i.s.h.med ein flexibles Werkzeug zur Unterstützung von Kommunikationsprozessen zur Verfügung. Gegenüber dem bewährten, aber schon deutlich in die Jahre gekommenen Kommunikations-Subsystem IS-HCM, kann MCI mit einer ganzen Reihe von Vorzügen aufwarten: Das Framework erlaubt eine modulare Konfiguration von Kommunikationsprozessen auf Basis wiederverwendbarer Komponenten. Es trifft dabei keine Annahmen zu den übermittelten Inhalten oder Formaten und unterstützt neben eingleisigen Send- und Empfangsprozessen auch Abfrage-Szenarien (Query-Retrieve).

Bei MCI handelt es sich um einen Bestandteil von i.s.h.med Basis, der in hoher Produktqualität ausgeliefert wird und der Standard-Wartung unterliegt. Da das Framework Querschnittsaufgaben, wie eine zentrale Konfigurationsoberfläche und -verwaltung oder die Protokollierung zur Verfügung stellt, kann der Aufwand zur Realisierung von Schnittstellen gegenüber reinen Eigenentwicklungen oder Projektlösungen deutlich verringert werden. Gleichzeitig wird die Wartbarkeit durch die bessere Integration und den geringeren Umfang der notwendigen Anpassungen erhöht.

Konzeptionell ist allerdings klar festzustellen, dass i.s.h.med MCI kein Ersatz für einen Kommunikationsserver darstellt. Während es die Aufgaben zur Abwicklung

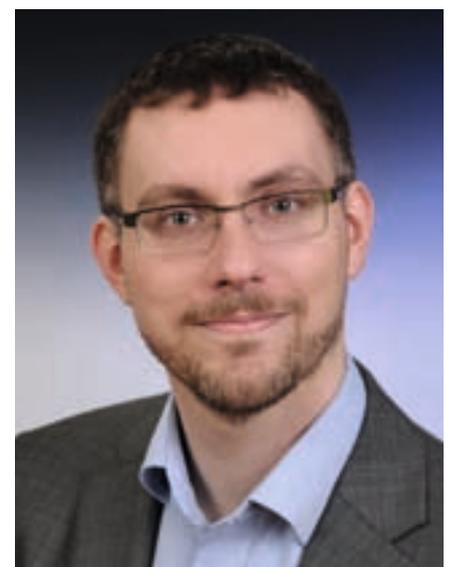
von Kommunikationsprozessen innerhalb von i.s.h.med hervorragend unterstützen kann, ist es sehr sinnvoll, MCI mit einem externen Kommunikationsserver zu kombinieren, der Koordinations- und Verteilungsaufgaben wahrnimmt, Formatkonvertierungen durchführt und einen Puffer für eingehende Nachrichten für die Dauer von Wartungsfenstern darstellt. Diese Kombination bietet sich nicht zuletzt deshalb an, weil i.s.h.med aufgrund technischer Restriktionen der SAP NetWeaver AS ABAP-Umgebung derzeit das de-facto-Standard-Protokoll MLLP nicht unterstützt.

MCI und Orchestra werden zu i.s.h.med Orchestra Communication Interface (OCI) für eine optimale Systemintegration vereint

Orchestra ist aufgrund der hervorragenden RFC-Integration sehr gut zur Verwendung mit i.s.h.med geeignet. Die direkte Kommunikation mittels RFC eliminiert gegenüber der Verwendung von Dateien eine ganze Reihe von Fehlerquellen und beschleunigt die Verarbeitung. In Kombination mit Standardtechnologie bgRFC ist eine hochvolumige Nachrichtenübertragung mit geringer Latenz bei gleichzeitiger Schonung der Systemressourcen möglich. Durch die Möglichkeit, Kommunikationsprozesse als Szenarien im Orchestra Designer zu entwerfen und bereits in dieser Entwicklungsumgebung die RFC-Kommunikation mit einem i.s.h.med-System unter produktionsnahen Bedingungen zu testen, wird die Realisierung von Anbin-

dungen gegenüber anderen Verfahren stark vereinfacht.

Die offenen Schnittstellen der Orchestra-Laufzeitumgebung und die Standardisierung der Konfiguration und Protokollierung durch i.s.h.med MCI legen den Grundstein für i.s.h.med OCI. Mit diesem Add-On ist es möglich, Kommunikationsprozesse systemübergreifend zu überwachen und Nachrichten von der Entstehung in i.s.h.med bis zum Übergabepunkt bzw. von der Annahme bis hin zur Verbuchung in i.s.h.med zu verfolgen.



Kontaktdaten:

x-tention Informationstechnologie GmbH
Volker Wegert

Leitung i.s.h.med Entwicklung
volker.wegert@x-tention.de



Know-how von JVC Kenwood findet sich im Display wieder

TOTOKU stellt neuen DICOM Preset-Monitor vor

Vor nunmehr drei Jahren hat JVC Kenwood den Monitor- und Displayhersteller TOTOKU übernommen. Die erwarteten Synergien in der Entwicklung und im Vertrieb gemeinsamer Lösungen und Produkte haben sich eingestellt, wie Marcel Herrmann, Marketing Manager Medical Displays bei TOTOKU, sagt: „Wir wollten unser Know-how bündeln und so schrittweise neue Bereiche und Anwendungen erschließen. Das ist uns gelungen.“ Erstes Ergebnis war ein Display für die Endoskopie. „Da hat unsere Mutter ihr Know-how aus dem Broadcast-Bereich eingebracht, wir das Wissen um die spezifischen Anforderungen in Gesundheitseinrichtungen“, so Herrmann. Auf dem Europäischen Röntgenkongress im März 2016 hat das Unternehmen dann erstmals eine Videolösung präsentiert, deren Basis eine 4K-Video-fähige Kamera aus dem Broadcastbereich ist.

Der nächste Monitor, der gemeinsam von JVC Kenwood und TOTOKU entwickelt wurde, ist der GD-W213L. Der hochauflösende 16:9-Breitbild-LCD/LED-Monitor mit einer Größe von 21,5 Zoll ist besonders für die Betrachtung geeignet. „Er bietet ein hohes Kontrastverhältnis von 1.000:1 mit 1920 x 1080 Bildpunkten und dank eines Anti Reflektions-Bildschirms einen breiten Betrachtungswinkel. Für qualitativ hochwertige, helle und scharfe Bilder steht auch die LED-Hintergrundbeleuchtung mit einer Helligkeit von 250cd/m²“, erläutert Herrmann.

Dazu verfügt der GD-W213L über ein integriertes Netzteil, Audio-Eingänge für HDMI, DVI und RGB sowie eine mehrsprachige Menüführung, die die Bedienung in Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch und Japanisch ermöglicht. Das Bildseitenverhältnis passt sich automatisch an. Ein DICOM Preset stellt sicher, dass alle radiologischen Aufnahmen sicher betrachtet werden können.

TOTOKU wird JVC Kenwood

Im Laufe des Jahres wird dann aus TOTOKU endgültig JVC Kenwood. „Diese

Umbenennung zeigt das klare Bekenntnis des Unternehmens zum Medizinbereich“, sagt Herrmann. „Nach der Übernahme haben wir unser Know-how gebündelt und schrittweise neue Bereiche und Anwendungen erschlossen. Aus den beiden Unternehmen wird nun auch nominell eine starke Marke, mit der wir künftig ein breites Anwendungsspektrum bedienen werden“, so der Marketing Manager.

www.totoku.eu

Hartmuth Wehrs

Die Gegenwart stellt die Weichen

Die Zukunft der Health-IT

Der Wettlauf um die besten Konzepte

A 3D rendered scene of a futuristic hospital room. In the center, a humanoid robot stands next to a long, white medical table. To the left, there is a large medical workstation with multiple monitors and a control panel. In the foreground, there are several medical stools and a metal stand with a basin. The room is brightly lit with a yellowish glow, and the walls are white. The overall atmosphere is clean and high-tech.

Erscheint 2020

Was Anwender erwarten
Was Anbieter können
Was Experten meinen