



IT-Branchen Report

der Krankenhausunternehmensführung

Ziel erreicht

Fünf neue Digitalisierungsprojekte – wie 17 Kliniken davon profitieren

Unternehmens- erfolg ...

durch nutzenstiftende
Digitalisierungsprojekte

Ausgabe

2/19

November 2019



PHILIPS

Klinische IT

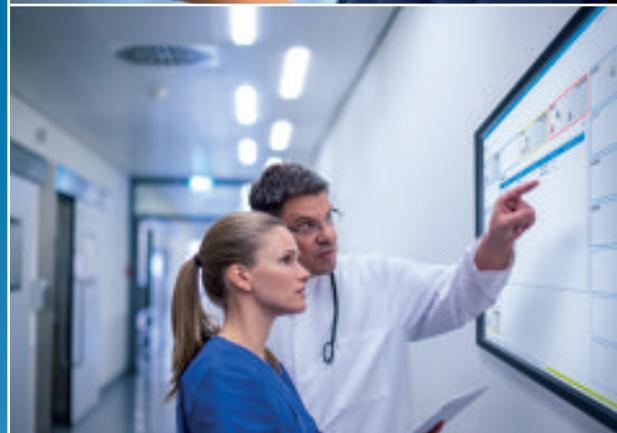


Vernetzt arbeiten. Umfassend versorgen.

Im Zuge der Digitalisierung werden immer mehr gesundheitsbezogene Daten erfasst. Um die Daten nutzbar zu machen, müssen diese aufgerufen, analysiert, interpretiert, geteilt und archiviert werden. Das stellt enorme Herausforderungen an die klinische IT. Intelligente Systeme sollen die riesigen Datenmengen auswerten, Routineaufgaben automatisieren und bei der klinischen Entscheidungsfindung unterstützen. Es gibt immer einen Weg, das Leben besser zu machen.

Informationen zu unserer klinischen IT finden Sie auf der Website www.philips.de/healthcare. Mehr über unsere KI-gestützten Lösungen erfahren Sie unter www.philips.de/KI

innovation  you





Editorial



Liebe Leser,

auf dem Deutschen Krankenhaustag zur MEDICA 2019 wird die Entwicklung unserer Gesundheitswirtschaft u.a. mit Bundesgesundheitsminister Jens Spahn besprochen. Die Diskussionsthemen stehen fest:

- Pflegepersonalstärkungsgesetz und Pflegepersonaluntergrenzen,
- MDK-Reformgesetz,
- Finanzierung – Pflege und DRG-System,
- Notfallmedizin – Krankenhaus und Kassenärztliche Vereinigung sowie
- selbstverständlich das „Digitale Versorgung-Gesetz“.

Auch die Entscheiderfabrik wird sich auf dem diesjährigen Krankenhaustag mit dem Thema digitale Transformation befassen. Wir haben für Sie erneut ein attraktives Programm organisiert (Seite 5).

Nichtsdestotrotz konnten wir erst im Juli beim jährlichen Austausch mit den Kollegen der US-Partnerkliniken wieder feststellen, dass die USA bei der Durchsetzung der IT-Themen dank der Förderprogramme erheblich weiter ist (Seite 8). Das Präsidium des Verbandes der Krankenhausdirektoren e.V. (VKD) hatte daher schon zur Eröffnungspressekonferenz des 37. Deutschen Krankenhaustages am 13. November 2014 Investitionen in die digitale Infrastruktur gefordert. Denn ohne IT gibt es keine Qualität, keine neuen Geschäftsmodelle, keine Partizipation an derartigen Erlösen etc. Um hier nachzuziehen, fordern die Klinikverantwortlichen nicht nur eine Verschärfung der Risikoregulatorik bzw. eine Ausweitung der BSI § 8a Prüfungspflicht auf Häuser mit geringerer Patientenzahl, sondern auch finanzielle Mittel, um die Anforderungen hinsichtlich der IT-Sicherheit stemmen zu können. Das Förderprogramm für Schulen kann hier sicher als Blaupause dienen.

Schon heute vormerken sollten Sie sich die Termine für den nächsten Austausch mit unseren US-Kollegen am 13. und 14. Mai 2020 beim Kongress „Krankenhausführung und digitale Transformation“ in Neuss. Die nächste Entscheider-Reise mit „Managementtraining on Digital Transformation“ nach San Diego findet vom 14. bis 21. Juli 2020 statt. Gerne begrüßen wir Sie auch auf dem nächsten Entscheider-Event am 12. und 13. Februar 2020. Wenn Sie diesen IT-Branchenreport in Händen halten, ist die Anmeldung für die Veranstaltung offiziell gestartet. Da das Entscheider-Event stets ausverkauft ist, empfehlen wir Ihnen, sich frühzeitig anzumelden, damit wir Sie vor Ort begrüßen können.

Dr. Josef Düllings und Dr. Pierre-Michael Meier



Probieren Sie es aus: **Health&Care Management** liefert Ihnen essentielle Informationen, wertvolle Anregungen und praktische Hilfen für die täglichen Herausforderungen im Gesundheitswesen.

Testen Sie uns im Miniabo:
• 3 Ausgaben
Health&Care Management

Sichern Sie sich gleich Ihr Miniabo
www.hcm-magazin.de/aboshop

Inhalt

IT-Branchenreport 2/2019

Nachlese

6 Das waren die Entscheiderfabrik-Highlights 2019



Die Entscheider-Reise führte auch in diesem Jahr wieder nach San Diego, wo u.a. der Besuch von SHARP HealthCare, mit fast 30 Prozent der Marktführer im stationären Bereich in der Region San Diego, auf der Agenda der Reisegruppe stand.

Feedbackgeber der Entscheiderfabrik 2019

10 Gerd Dreske im Interview: Faszinierend ist die intensive Kommunikation

Ivonne Rammoser

Die fünf Digitalisierungsthemen

- 12** Projekt 1: Beseitigung des WhatsApp-Dilemmas – Kommunikation mit Mehrwert
Franz Obermayer
- 14** Projekt 2: SAP – Digitales Cockpit für Kliniken – Daten in Echtzeit
Dirk Litfin
- 16** Projekt 3: Digitale Pathologie – Diagnostik optimieren, Workload reduzieren
Cornelia Vosseler
- 18** Projekt 4: Was passiert, wenn Ihr Krankenhaus vom Netz geht? Unabhängigkeit ist machbar – Digitalisierte Prozesse: Risiken aktiv managen
Christoph Feldhaus, Thomas Dehne und Prof. Dr. Gregor Hülsken
- 20** Projekt 5: Archivar 4.0 und die digitale interoperable Archivierung – Intelligente Patientenakten
Jürgen Bosk und Dirk Holthaus

Rubriken

- 3** Editorial
- 4** Inhalt/Impressum
- 5** Programmvorschau
- 22** Vorschau 2020: Die zwölf Finalisten
- 23** Die Unterstützer der Entscheiderfabrik

IMPRESSUM

Der IT-Branchenreport ist eine Sonderausgabe von Health&Care Management und der Entscheiderfabrik. Der IT-Branchenreport erscheint zweimal pro Jahr. Health&Care Management ist das branchenübergreifende Magazin für Entscheider in Gesundheits- und Pflegeeinrichtungen sowie externe Dienstleister in Deutschland und dem deutschsprachigen Ausland.

www.hcm-magazin.de

Herausgeber

Alexander Holzmann,
alexander.holzmann@holzmann-medien.de

Chefredakteurin

Ivonne Rammoser (ri)
(verantwortlich für den Inhalt im Sinne des Presserechts)
Telefon: 08247/354-237,
Fax: 08247/354-4237,
ivonne.rammoser@holzmann-medien.de

Redaktionsanschrift:

Anschrift wie Verlag

Redaktion

Robert Hoffmann (rh), Telefon: 08247/354-238,
robert.hoffmann@holzmann-medien.de
Carolina Heske (ch), Telefon: 08247/354-233,
carolina.heske@holzmann-medien.de

Redaktionsassistent

Julia Mayer, Telefon: 08247/354-241
julia.mayer@holzmann-medien.de

Layout und Korrektorat

DTP-Büro, Holzmann Medien

Druck

Silber Druck oHG, 34253 Lohfelden

Verlagsleitung Anzeigen/Vertrieb/Marketing

Jan Peter Kruse,
jan-peter.kruse@holzmann-medien.de

Verlag

Holzmann Medien GmbH & Co. KG,
Gewerbestraße 2, 86825 Bad Wörishofen,
Telefon: 08247/354-01,
Fax: 08247/354-170,
info@holzmann-medien.de
www.holzmann-medien.de

HR Amtsgericht Memmingen HRA 5059

Ust-ID-Nr. DE 129204092 Handelsregister
Amtsgericht Memmingen HRA5059

Vollhafter

Holzmann Verlag GmbH, Handelsregister
Amtsgericht Memmingen HRB5009

Anzeigenleitung

Michael Klotz (verantwortlich),
Telefon: 08247/354-236, Fax: 08247/354-4236,
michael.klotz@holzmann-medien.de

Media-Disposition

Susanne Fleschutz, Telefon: 08247/354-235,
disposition@holzmann-medien.de

Anzeigenanschrift

Anschrift wie Verlag

Leitung Produktmanagement

Wirtschafts- und Fachmedien

Christiane Wenke, Telefon: 08247/354-284,
christiane.wenke@holzmann-medien.de

Vertriebsleiter

Dieter Kämpfle, Telefon: 08247/354-296
dieter.kaempfle@holzmann-medien.de

Der Verlag übernimmt keine Haftung für unverlangt eingereichte Manuskripte. Alle Rechte vorbehalten. Insbesondere dürfen Nachdruck, Vervielfältigungen jeder Art (z.B. auf Datenträger wie CD-ROM, DVD-ROM usw.), die Aufnahme in Onlinedienste und im Internet nur nach vorheriger schriftlicher Zustimmung des Verlages erfolgen.

Um den Lesefluss nicht zu hemmen, wird in den Fachbeiträgen ausschließlich die männliche Form gebraucht. Die jeweilige Bezeichnung soll für jedes Geschlecht stehen und als neutraler Begriff verstanden werden.

 **HOLZMANN.MEDIEN**

Marken: Deutsche Handwerks Zeitung, handwerk magazin, boden wand decke, GFF, sicht+sonnenschutz, EstrichTechnik & Fußbodenbau, Die Fleischerei, RWTextilservice, rationell reinigen.

Entscheiderfabrik auf der Medica 2019

Am 18. November ist es wieder so weit, dann öffnet die Medica, die weltgrößte Medizinmesse, in Düsseldorf ihre Tore. Die Entscheiderfabrik ist 2019 mit ihrem Live-View-Stand erstmals in der Halle 13 (Medizintechnik und Digital Health) zu finden. Auf dem Gemeinschaftsstand (E 80) mit Entscheider-Lounge (VIP-Lounge für Entscheider-Karteninhaber) gibt es natürlich auch wieder einen Vortragsbereich mit Keynotes und Vorträgen zu Digitalisierungsthemen sowie Video-Interviews mit Mitgliedern und Multiplikatoren. Hier werden u.a. die Projektteilnehmer ihre Ergebnisse nach neun Monaten Projektzeit vorstellen.

Montag, 18. November

- 11.00 Uhr Vortragssession: nutzenstiftende Digitalisierungsprojekte
- 12.00 Uhr Eröffnung Deutscher Krankenhaustag (CCD Ost, Raum M/R)
- 15.00 Uhr Hosp.Do.IT-Mitgliederversammlung
- 16.00 Uhr Sitzung IuG-Initiativ-Rat und Wahl des Unternehmens-/Klinikführers 2019 und der Berater 2020
- 18.30 Uhr Empfang der Gesellschaft Deutscher Krankenhaustag

Dienstag, 19. November

- 10.00 Uhr Ergebnisse der fünf Digitalisierungsthemen der Gesundheitswirtschaft 2019 (CCD Ost, Raum M)
- 18.00 Uhr Meet IT der Club mit Auszeichnungen
 - Nachhaltiger Krankenhauspartner (Auszeichnung durch den VKD)
 - Präsentation der Berater 2020
 - Unternehmens-/Klinikführer 2019 (Auszeichnung der Entscheiderfabrik)

Mittwoch, 20. November

- 10.00 Uhr Vortragssession: nutzenstiftende Digitalisierungsprojekte
- 10.00 Uhr Arbeitstreffen der Hosp.Do.IT

Donnerstag, 21. November

- 10.00 Uhr Wettbewerb um den Start-up- und Digitalisierungspreis (CCD Ost, Raum R)
- 15.00 Uhr Verkündung der Gewinner des Start-up- und Digitalisierungspreises



IT-Beratung im Gesundheitswesen: Ehrlich. Kompetent. Herstellerneutral.



Cornelia R. Vosseler
Consulting-Coaching-Training, Mönchengladbach
Internet: www.khsberatung.com

Rückblick der Entscheiderfabrik

Das waren die Highlights 2019

Auf dem Sommer-Camp der Entscheiderfabrik am 17. und 18. Juni 2019 wurde an den fünf gewählten Digitalisierungsthemen weitergearbeitet. Gastgeber war 3M in Neuss.



Bild 1: Kommunikation mit Mehrwert ohne WhatsApp-Dilemma (Projekt 1).

Bild 2: SAP Digital Boardroom für Krankenhäuser – wie Entscheider komplexe Zusammenhänge agil und intuitiv analysieren können (Projekt 2).

Bild 3: Digitalisierung der Pathologie – vollumfänglicher, elektronischer Workflow mit allen fallrelevanten histologischen Objektträgern zur digitalen und damit ortsunabhängigen Befundung (Projekt 3).

Bild 4: Konzeption, Aufbau und sicherer Betrieb, Prüfung und Mitwachsen der unterbrechungsfreien Stromversorgung für Rechenzentren, IT-Strukturen und komplexe Netze im Krankenhaus (Projekt 4).

Bild 5: Archivar 4.0 und die Unterstützung des digitalen Wandels durch interoperable Archivierung intelligenter Patientenakten (Projekt 5).



Bild li.: Am 16. und 17. Oktober fand im Ev. Diakonissenkrankenhaus Leipzig eine Digital-Health-Werkstatt statt. Von „Blaupausen“ lernen, d.h., hier konnten sich die Teilnehmer anschauen, wie eine Klinikgruppe das Thema „Digitale Transformation: Wo stehen wir, 'bei der Patient ist mit dabei', bzw. der Interaktion von institutionellen Patientenakten und individuellen Gesundheitsakten?“ umsetzt.

Bild re.: In dieser Zeit fand auch die zweite Prüfungsvorbereitung und Prüfung zum Certified Healthcare CIO im deutschsprachigen Raum statt. Sieben Prüflinge nahmen erfolgreich teil.



1



2



3

Bild 1: Auf der Entscheider-Werkstatt im Klinikum Oldenburg, medizinischer Campus der Universität Oldenburg, wurde das Thema „Multi – mobile nutzenstiftende Mehrwertapplikationen für die Zielgruppen Klinikführung, Logistik, Medizin und Pflege“ am 27. und 28. März diskutiert. Gastgeber war Dr. Dirk Tenzer, Vorstandsvorsitzender des Klinikums (2.v.li.), und, aus der Unternehmensleitung das Team um den Geschäftsbereichsleiter IT und Medizintechnik, Ralf Boldt (v.li).

Bild 2: Dr. Pierre-Michael Meier referierte auf dem 18. Nationalen Reha-Forum zur digitalen Transformation. Er erläuterte dabei u.a. die Risiken und Potenziale.

Bild 3: Florian Hein, Franz Obermayer, Ute Schirmer, Robin Reich, Rita Zaharanski, Dr. Martina von Witten, Christoph Feldhaus und Dr. Pierre-Michael Meier zeigten auf der XPOMET den Status der Ausarbeitungen zu den fünf Digitalisierungsprojekten der Gesundheitswirtschaft 2019 auf.

Bilder: Entscheiderfabrik

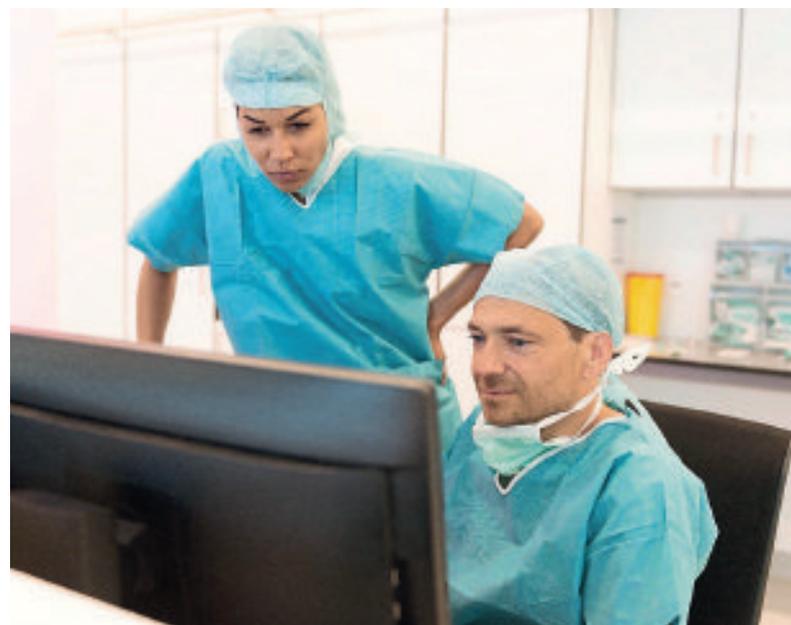
Anzeige

Intensivmedizin: Vernetzung von Experten dank Telemedizin

Gerade bei hochkomplexen und schwersten Erkrankungen, welche eine intensivmedizinische Behandlung nötig machen, ist eine gute Vernetzung lebenswichtig: Die zuständigen Ärzte, Pfleger und Experten der Intensivmedizin müssen sich regelmäßig über die neusten Befunde und den Gesundheitszustand des Patienten austauschen können.

Die Intensivmedizin in Deutschland verzeichnet eine kontinuierliche Weiterentwicklung in der Diagnostik und Therapie hochkomplexer Erkrankungen und profitiert erheblich von der Telemedizin: Dank moderner Technologien können medizinische Informationen in Echtzeit ausgetauscht werden. Fachärzte und Spezialisten brauchen dabei nicht zwangsläufig am Patientenbett vor Ort sein, sondern können sich Remote über ein Telekonsil direkt in die Klinik hinzuschalten.

Das Patientendatenmanagementsystem M-PDMS der Meierhofer Medizintechnik GmbH hält dabei alle wichtigen Daten wie Vitalparameter, Medikationsübersichten oder Laborwerte bereit und hilft dem medizinischen Personal bei der Entscheidungsfindung. Die Software ist webbasiert und lässt sich auch auf Tablets bedienen. Durch die hohe Integrationsfähigkeit in andere Systeme, wie zum Beispiel in Telemedizinische Plattformen, lässt sich M-PDMS auch in der Telemedizin einsetzen und unterstützt hier mit einem eigenen Telekonsil-Modul.



Sie wollen mehr erfahren? Weitere Informationen finden Sie auf www.meierhofer.com/de_de/produkte/pdms.

Nachbericht zur Entscheider-Reise 2019 nach San Diego

Technologie und Management in den USA



Besuch der Reisetilnehmer bei Sharp Health Care, mit fast 30 Prozent der Marktführer im stationären Bereich in der Region San Diego.



Besuch beim UC San Diego – Moores Cancer Center.

Vom 21. bis 27. Juni fand die 10. Entscheider-Reise der Entscheiderfabrik im kalifornischen San Diego statt. Die Teilnehmer informierten sich in ausgewählten US-Krankenhäusern über den dortigen Stand digitaler Transformationen und deren Auswirkungen auf den Wettbewerb. Bereits seit zehn Jahren organisiert die Entscheiderfabrik zusammen mit amerikanischen Kollegen die Entscheider-Reisen. In diesem Jahr erhielten die Vertreter aus Krankenhäusern, IT und Beratung Deutschlands sowie der Schweiz umfassende Einblicke in die digitale Technologie und das Management einiger Kliniken. Auf dem Programm standen u.a. Besuche des Sharp Health Care, der Rady Children's Hospital Foundation und des San Ysidro Health Centers.

Die Reise gliederte sich in einen Besuchs-, Vortrags- und Kongressteil. Neben Managementpräsentationen und Diskussionen in ausgewählten Exzellenz-Krankenhäusern konnten die Teilnehmer die Abläufe und Services dieser Einrichtungen miterleben.

Technologieaffine Teams

Topthemen der Veranstaltung waren u.a. die Interaktion von individuellen Gesundheitsakten und institutionellen Patientenakten, die Aufstellung

neuer digitaler Geschäftsprozesse und -modelle auf der einen und die Disruption ganzer Geschäftsmodelle auf der anderen Seite.

Weitere Tagesordnungspunkte waren Population Health Management zur Neudefinition des medizinischen Leistungsspektrums und qualitätsorientierte Vergütung und Capitation. So referierten z.B. Lawrence Friedman, M.D., Associate Dean for Clinical Affairs, und Christopher Longhurst, M.D., M.S., CIO und Professor for Biomedical Informatics and Pediatrics der University of California San Diego Health (UCSD) Health Systems, wie Digitalisierung im Krankenhausbetrieb erfolgreich eingesetzt wird. Dabei erläuterten sie die Kombination von Public-Health-Daten mit individuellen Patientendaten oder die Standardisierung von Arbeitsprozessen. All diese Abläufe setzen aber Teams mit Technologieaffinität voraus, war eine der Kernaussagen der Referenten. Wichtig sei der regelmäßige Datenaustausch; auch deshalb, weil dadurch bessere und individuellere Therapien entwickelt werden könnten. Digitalisierung helfe außerdem, Routinearbeiten zu automatisieren und so verdeckte Kosten zu sparen, fassten Friedman und Longhurst zusammen.

Wichtige digitale Kompetenzen

Die Reise in die USA gab nicht nur aufschlussreiche Einblicke in digitale Prozesse amerikanischer Kliniken, sondern zeigte auch, dass die besuchten Einrichtungen bei der Patienteneinbindung und der IT-Durchsetzung wesentlich weiter entwickelt sind als europäische Krankenhäuser. Das Managementtraining in Digital Transformation, das vom UC San Diego Health System und der Rady Children's Hospital Foundation veranstaltet wurde, bot somit die Möglichkeit, wichtige digitale Kompetenzen zu erwerben. Dabei ging es u.a. darum, die relevanten Veränderungslinien in der Digitalisierung zu erkennen. Die Teilnehmer lernten zudem, Veränderungen in den Geschäftsprozessen und -modellen der Gesundheitswirtschaft durch Digitalisierung zu analysieren. Einige wichtige Voraussetzungen, um auf die Herausforderungen der Digitalisierung vorbereitet zu sein und im Wettbewerb mithalten zu können. Die Absolventen des Managementtrainings nahmen nicht nur das Zertifikat „Strategic Health Information Manager“ mit nach Hause, sondern v.a. wertvolle Erkenntnisse für die erfolgreiche Umsetzung digitaler Prozesse in der Gesundheitswirtschaft.

Dr. Pierre-Michael Meier

Die optimale Therapie? Ich frage meine Gene!

Grössere Behandlungserfolge und
weniger Nebenwirkungen –
dank individueller Genanalyse



Wissen schafft Sicherheit: Zur optimalen Therapie mit Pharmakogenetik

Die **Pharmakogenetik** befasst sich mit dem Einfluss von Erbanlagen auf die Wirkung von Medikamenten. Durch die Analyse des Erbguts aus einer Blut- oder Speichelprobe können zuverlässig und sicher Informationen gewonnen werden, die uns dabei helfen, die Wirkung von Medikamenten individuell für jeden einzelnen Patienten besser vorherzusagen.

Unser PGx-Expertensystem **SONOGEN XP** greift auf eine pharmakogenetische Datenbank mit wissenschaftlichen Entscheidungsalgorithmen zurück. Gemeinsam mit den Ergebnissen der Genotypisierung, den Patienteninformationen und der verordneten Medikation entwickeln wir so die maßgeschneiderte Therapie profiligerecht für jeden Patienten.

Der Vorteil: schnellere Erfolge, eine nachhaltigere Wirksamkeit, weniger Nebenwirkungen und die Vermeidung von Komplikationen.

Erfahren Sie mehr dazu beim
ENTSCHEIDER-EVENT:
Donnerstag, 13. Februar 2020 ab 11:15
Uhr, Industrie Club Düsseldorf

„Megatrend personalisierte Medizin:
Praxisbeispiel Medikamenten-
sicherheit und Clinical Decision
Support mit Pharmakogenetik“

Referenten:



Dr. Kai Heib
CEO SONOGEN



Karl-Dietrich Hatz,
MD, MBA
CMOO SONOGEN



Klinischer Praxisbeitrag:
Prof. Dr. Harald Renz
Ärztl. Geschäftsführer und
Direktor d. Instituts für Laboratori-
umsmedizin und Pathobiochemie
sowie Molekulare Diagnostik am
Universitätsklinikum Gießen und
Marburg

Gerd Dreske im Interview

Faszinierend ist die intensive Kommunikation

Neun Monate hatten die Projektteams Zeit, die im Frühjahr gewählten Digitalisierungsthemen zu erarbeiten. Gerd Dreske von Magrathea Informatik ist Feedbackgeber der Entscheiderfabrik 2019 und zieht für HCM Bilanz.

HCM Herr Dreske, Sie sind nach 2016 bereits zum zweiten Mal Feedbackgeber des Entscheidungszyklus. Was verbindet Sie mit der Entscheiderfabrik? Was fasziniert Sie an diesem Konzept?

Dreske: Eine Lösung, die lediglich entweder sinnvoll oder nützlich ist, taugt ja nicht in der Praxis, weil sie gar nicht erst dorthin gelangt. Die Klinikbranche gilt ja nicht umsonst als relativ resistent gegen digitale Innovationen. Die Entscheiderfabrik hat das Unmögliche wahr gemacht und schafft es tatsächlich, neue Softwareideen in die klinische Praxis zu implementieren. Faszinierend an diesem Konzept ist die intensive Kommunikation, mit der Dr. Pierre-Michael Meier den Entscheider-Zyklus vorantreibt. Für mich als eher maulfaulen Nerd sieht das wie eine unmögliche Mission aus, aber er schafft es jedes Jahr wieder.

HCM Können Sie uns Ihre Rolle als Feedbackgeber erläutern?

Dreske: Meine Rolle besteht darin, aus einer gewissen gelassenen Distanz auf die präsentierten Lösungen zu schauen. Ich kann mir überlegen, ob die Lösung so einfach ist, dass auch ich als Ostfrieser damit im Alltag klarkomme: einfach in der Anwendung, einfach in der Wirkung und einfach in der Installation. Diesen Blick spiegele ich dann den Wettbewerbern.

HCM Kommen wir zum diesjährigen Entscheidungszyklus. Können Sie uns Ihre Eindrücke vom Sommer-Camp 2019 erläutern?

Dreske: Das Sommer-Camp fand in den Räumen von 3M statt. Das war inspirierend: das 3M-Hauptprodukt, die Post-IT-Haftnotiz, gibt ein gutes Beispiel für eine einfache, nützliche und

Interview

sofort begreifliche Innovation. Zusammen mit der spürbaren Weltläufigkeit eines Industriekonzerens war das keine schlechte Kombi.

HCM Was sagen Sie zu den Wettbewerbsbeiträgen? Wie praxistauglich sind die Einzelnen?

Dreske: Das Projekt „NetSfere“ trifft den Nerv der Zeit: Jeder braucht einen Messenger. Die Installation ist einfach, eine Schulung nicht nötig. Der gegenüber klinischen Fachsystemen neutrale Ansatz ist ein gutes Distinktionsmerkmal gegenüber den Messenger-Modulen in den KIS-Systemen.

Das Projekt „Digital Boardroom“ ist eine Software für Spezialisten. Sofort fallen einem stapelweise Führungsfragen ein, die man damit beantworten möchte. Allerdings ist das Produkt in der Implementierung anspruchsvoll und nur durch ein aufwendiges Projekt einzuführen. Von daher wird die Breitenwirkung begrenzt bleiben.

„SECTRA Pathologie“ ist ein cooles Projekt. Die Digitalisierung der Proben eröffnet den Zugang zu KI-Algorithmen, und die Klinik kommt aus der mittelalterlichen Situation physisch gehandelter Proben heraus. Ein technisches und monetäres Hindernis ist der enorme Speicherbedarf der Lösung.

„Klinische USV“ gehört zu den interessanten Dingen, die man nur selten braucht, aber wenn, dann richtig, ähnlich wie die Feuerwehr. USV gehört mit Brandschutz und Virenschutz zu den drei lebenswichtigen Aufgaben einer technischen Infrastruktur. Die Einführung einer USV ist äußerst mühsam, aber extrem nötig.

„Die digitale Archivierung“ gehört hingegen zu den Selbstverständlichkeiten einer Klinik-IT. Überraschenderweise muss immer noch betont werden, dass eine Archivierung

”

Die Entscheiderfabrik hat das Unmögliche wahr gemacht und schafft es tatsächlich, neue Softwareideen in die klinische Praxis zu implementieren.

Gerd Dreske

interoperabel zu sein hat. Die Ernte der aufwendigen Einführung liegt in der Zukunft: Wenn das Archiv Vorschläge für die Behandlung eines Patienten machen kann, weil es so viele ähnliche Patienten in seinem Speicher gefunden hat.

HCM Konnten Sie die Projektteams vor typischen Stolperfallen bewahren?

Dreske: Die typische Stolperfälle eines Projektes ist ein zu allgemeiner Projektansatz und die daraus folgende Defokussierung. Allerdings glaube ich nicht, dass ich irgendetwas davor bewahren konnte. Schließlich sind wir in der Health-IT!

HCM Was muss ein Digitalisierungsprojekt Ihrer Ansicht nach mitbringen, um sich in der Klinikpraxis behaupten zu können?

Dreske: Das Projekt muss die brennenden Themen der Krankenhäuser adressieren: den Mangel an medizinischen, pflegerischen und technischen Fachkräften. Ein entscheidender Aspekt ist auch, wie man eine Lösung einführt, obwohl das technische Personal überlastet ist.

HCM Welche IT-Themen sollten für Health-care-Einrichtungen jetzt ganz oben auf der Agenda stehen?

Dreske: An erster Stelle steht das Brot-und-Butter-Thema Infrastruktur, inklusive WLANisierung und Umzug in die Cloud. Gleich danach folgt die Adressierung des Personalmangels, sprich Digitalisierung und aktives Ressourcenmanagement.

Das Gespräch führte Ivonne Rammoser.



Porträt: Gerd Dreske

Gerd Dreske wurde im Jahr des ersten Sputnik geboren und ist Geschäftsführer von Magrathea Informatik. Er studierte Physik in Hannover und betreute dort das ärztliche Praktikum der MHH. Nach Abschluss in angewandter Festkörperphysik entwarf und realisierte er Computersysteme für die Produktionsplanung und -steuerung in der Industrie. Zurück im Gesundheitswesen gründete er Mitte der 1990er-Jahre Magrathea mit dem Spezialgebiet der rationellen, algorithmisch gestützten Produktion von ärztlichen und anderen klinischen Dienstleistungen. Aktuell planen und steuern 300 Kliniken in Deutschland, Österreich und der Schweiz etwa 50 Millionen Behandlungstermine pro Jahr mit der TIMEBASE.

Kontakt: gerd.dreske@magrathea.eu

“

Das Projekt muss die brennenden Themen der Krankenhäuser adressieren: den Mangel an medizinischen, pflegerischen und technischen Fachkräften.

Gerd Dreske

Bild: Gerd Dreske



Das „digitale Schweizermesser“ für die Pflege

ilvi ist das einzige mobile Medizinprodukt, das alle digitalisierbaren Abläufe in der Pflege unterstützt. ilvi verbindet die Apps aller Hersteller in eine, dem Benutzer-Workflow angepasste, Oberfläche und steuert als mobiler Kommunikationsserver den Datenaustausch mit verschiedensten med. Endgeräten.



Die **offene mobile Plattform** ilvi erlaubt die Integration von Apps anderer Hersteller. Die Klinik entscheidet, welche Funktionalitäten verwendet werden.



Durch **automatischen Empfang von Parametern** verhindert ilvi Eingabefehler. Alle erfassten Daten werden dem korrekten Patienten zugeordnet.



ilvi ist in ihrer Funktionalität einfach erweiterbar und an die **individuellen Kundenwünsche** und täglichen Arbeitsabläufe anpassbar.



ilvi ist mit allen KIS-Systemen kompatibel und stellt über eine **HL7-, FHIR- oder REST-Schnittstelle** die Verbindung zum gewünschten Zielsystem her.



ilvi ist ein **CE-zertifiziertes Medizinprodukt**. Dies garantiert eine sichere Anwendung unter Erfüllung aller klinischen Anforderungen.



Die **schnelle Datenverfügbarkeit**, die **Prozessoptimierung** und die **einfache Integration** senken signifikant die Kosten und erlauben eine kurze Amortisationsdauer.



Integration mit klinischen Systemen und weiteren Technologiepartnern als Beitrag zur Digitalisierung im Gesundheitswesen



Projekt 1: Beseitigung des WhatsApp-Dilemmas

Kommunikation mit Mehrwert

NetSfere unterstützt Kliniken bei den Kommunikationsanforderungen im Zuge der Digitalisierung. Die Chat-Plattform wurde für eine sichere Kommunikation unter den Mitarbeitern eingeführt. Jetzt ging es um die Einbindung in die Kernprozesse und deren nachhaltige Kommunikation.

Die Digitalisierung und Mobilisierung von Prozessen im Gesundheitswesen ist in aller Munde. Bei der notwendigen Vernetzung von Systemen untereinander sowie von Mensch zu Mensch und Mensch zu Maschine wird die Komponente der mobilen Kommunikation immer wichtiger. Traditionelle Kommunikationsformen wie E-Mails stoßen dabei an ihre Grenzen, Lösungen wie WhatsApp passen hingegen nicht in die Unternehmensstruktur. Für die heutigen Anforderungen ist eine Kommunikationsplattform nötig, die nicht nur Menschen, sondern auch Applikationen in sichere und richtlinienkonforme Kommunikation einbindet, um sektorenübergreifend Mehrwerte zu generieren. Die Mitglieder der Entscheiderfabrik mit ihren über 800 Klinikstandorten bekräftigen den Bedarf nach mehrwertstiften-

der Kommunikation. Sie haben daher die Chat-Plattform NetSfere auf Platz 1 der „Digitalisierungsthemen der Gesundheitswirtschaft 2019“ gewählt.

Das doppelte Dilemma

Bereits 2018 ist NetSfere gemeinsam mit zahlreichen Klinikpartnern angetreten, um erfolgreich das WhatsApp-Dilemma zu beseitigen. Das heißt, unsichere Chat-Apps wie WhatsApp sollten im dienstlichen Einsatz ersetzt werden. Dieses Jahr wird die Integration der Plattform mit den klinischen Systemen fortgeführt. Auch haben sich dem Projekt weitere Kliniken angeschlossen. Sie wollen nicht nur vom Projekt profitieren, sondern sie wollen auch das Risiko von Datenverlusten und Verstößen gegen die EU-Datenschutz-Grundverordnung mit den empfindlichen Strafen vermeiden. Aufgrund der

gestiegenen Anforderungen an die Kommunikation im Zuge der Digitalisierung besteht jedoch noch ein weiteres Dilemma: Krankenhäuser benötigen eine Chat-Plattform, die mit klinischen und nichtklinischen Systemen verbunden werden kann, um Workflows zu verbessern und zu beschleunigen. Weder vorhandene E-Mail-Systeme noch WhatsApp und Co. werden diesen Anforderungen gerecht. Vielmehr bringt WhatsApp im dienstlichen Gebrauch Risiken beim Datenschutz und verhindert auch die Chancen, die sich durch eine intelligente Kommunikationsvernetzung im Zuge der Digitalisierung ergeben.

Zentrale, sichere Kommunikation

Um die beschriebenen Probleme zu beheben, sollten Klinikverantwortliche eine zentrale, sichere Kommunikationsplattform einführen, die

sektorenübergreifend ist, bei Bedarf die Patienten einbindet und über Schnittstellen zu Systemen im klinischen Umfeld verfügt.

Bereits im Entscheider-Zyklus 2018 wurde die sichere Kommunikation unter den Klinikmitarbeitern per NetSfere eingeführt. Im aktuellen Projektabschnitt haben sich die Beteiligten eine noch stärkere Einbindung in die pflegerischen und medizinischen Prozesse vorgenommen. Zudem versprechen sich Kliniken mit einer sektoren- und applikationsunabhängigen Chat-Plattform Produktivitätszuwächse, da die Kommunikationsstränge an den Klinikprozessen ausgerichtet und ausgetauschte Daten ereignisbezogen archiviert werden können.

Mehrwerte werden durch NetSfere auch durch Bildung von Technologiepartnerschaften und die Kopplung von Lösungen über die NetSfere API generiert. In diesem Zuge werden derzeit ein Reihe von Applikationen an NetSfere angeschlossen, z.B. aus den Bereichen Connected Care, klinische Dokumentation und klinische Archive, Alarmierung, Diktat und medizinische Spracherkennung. Zudem ermöglicht die Plattform Administratoren, klinikspezifische Applikationen in Eigenregie zu integrieren, um darüber z.B. Schichtpläne oder Intranetinhalte zu verteilen.

Wiederwahl

Die erneute Wahl zum Digitalisierungsthema zeigt, welches Potenzial in der neutralen Chat-Plattform NetSfere liegt. Im Rahmen der Entscheiderfabrik beteiligen sich acht Krankenhäuser am Projekt (siehe Kasten). Unterstützt wird es durch die Beratung von Dr. Andreas Zimolong von Synagon und den Technologiepartnern Bewatec und AgemoMed.

Status und Ausblick

Im diesjährigen Sommer-Camp der Entscheiderfabrik trafen sich die Projektbeteiligten, um neben dem



Chat-Plattform statt WhatsApp & Co.

Klinikpartner

Vestische Caritas-Kliniken, Westpfalz-Klinikum, Kliniken Nordoberpfalz, Ategris, Elisabeth-Krankenhaus Essen, Kinder- und Jugendkrankenhaus Auf Der Bult, Unfallkrankenhaus Berlin, St.-Augustinus-Kliniken

Industriepartner

Infinite Convergence Solutions/NetSfere

Projektleiter bzw. -berater

Dr. Andreas Zimolong von Synagon, Technologiepartner Bewatec und AgemoMed

Das Projektteam

Manfred Schmitz, AgemoMed; Harald Fladischer, Nexenio; Uwe Stelzig, identity, Marcel Heimberg und Dr. Thomas Beushausen, Kinder- und Jugendkrankenhaus Auf der Bult; Stanislaw Wieser, Rainer Pappert, St.-Augustinus-Gruppe; Robert Dworschak und Josef Götz, Kliniken Nordoberpfalz; Frank Ebling, Daniel Koch und Peter Förster, Westpfalz-Klinikum; Bernd Schlüter, Bastian Arbinger und Wolfgang Mueller, Vestische Caritas-Kliniken; Heiko Hauptmann, Toralf Skeries, Anke Fierek und Prof. Dr. Axel Ekkernkamp, Unfallkrankenhaus Berlin; Dr. Martin Kuhrau, Helmut Labus und Martin Große-Kracht, Ategris; Franz Obermayer, VP Sales Europe, NetSfere/ICS; Bernd Mrohs, Bewatec und Dr. Andreas Zimolong, Synagon

allgemeinen Einsatz von NetSfere als WhatsApp-Ersatz für jede Klinik spezifische nutzenstiftende Anwendungsfälle zu definieren. Es wurden insgesamt 23 Anwendungsfälle für den internen und auch externen Gebrauch (= Patientenkommunikation) notiert und konkrete Schritte zur Zielerreichung definiert.

Die Anwendungsfälle reichen von Verbesserungen in der Patientennachsorge über Alarmierungsfälle, verbesserter Servicecall bis hin zu Videokonferenzen. Die nächsten Versionen werden dazu bereits viele Neuerungen beinhalten, wie z.B. eine Screen-Sha-

ring-Funktion, Videotelefonie, eine tiefere Integration mit Bewatec-Systemen, Integration mit Nuance-Speech-to-Text-Spracherkennung, Integration mit dem Alarmierungsserver tetronik DAKS und Speichermöglichkeiten in KIS-Systeme.

Den aktuellen Stand des Projekts präsentiert das Projektteam auf dem Deutschen Krankenhaustag am 19. November 2019 und auf dem Entscheider-Event am 12. Februar 2020.

Franz Obermayer, Vice President Europe, NetSfere/Infinite Convergence Solutions, Kontakt: franz.obermayer@infinite.com

Projekt 2: SAP – digitales Cockpit für Kliniken

Daten in Echtzeit

Personal, Patienten, Materialbestand: Mit dem Digital Boardroom können Kliniken alle relevanten Kennzahlen in Echtzeit zentral abrufen, visualisieren und strukturieren. Damit lassen sich Prozesse effizienter gestalten und Entscheidungen schneller treffen. Erfahren Sie, wie Kliniken das System einsetzen und welche Vorteile Patienten, das Klinikpersonal und das Management davon haben.

Lange Wartezeiten in der Notaufnahme, Patienten, die auf Fluren auf ihre Zimmerbelegung warten, übernachtetes und überarbeitetes Pflegepersonal: In vielen deutschen Kliniken ist eine ausreichende Patientenversorgung nicht zuverlässig sichergestellt. Egal, ob Chirurgie, Geriatrie oder Onkologie: Das Personal ist überlastet, der Pflegenotstand in vielen Situationen spürbar. Die 1.900 Kliniken in Deutschland suchen derzeit rund 30.000 Pflegekräfte, so eine aktuelle Studie der Unternehmensberatung Roland Berger. „Kliniken stehen unter enormem Druck“, das bestätigen auch die Klinikverantwortlichen, mit denen SAP und PlanOrg sprechen. Jährlich müssen sie Gewinne vorweisen, Kosten reduzieren und gleich-

zeitig mehr Personal einstellen, um mehr Patienten zu versorgen.

Echtzeitdaten aus der Cloud

Um den Personaleinsatz ganzjährig effizient planen zu können und gleichzeitig schwarze Zahlen zu schreiben, müssen die Verantwortlichen in den Kliniken Daten zu Überbelegungen, Ausfallzeiten und Fluktuationen kennen. Diese Informationen stehen ihnen oft aber nicht strukturiert zur Verfügung. Der Grund: Für jede Fachabteilung bestehen individuelle IT-Insel-Lösungen. Für die monatliche Vorstandssitzung werden dann aus Excel-Listen relevante Kennzahlen herausgesucht und in Tortendiagrammen in einer Präsentation vereint. Am Tag des Meetings selbst sind diese Zahlen längst nicht mehr aktuell,

Was-wäre-wenn-Analysen, Aufschlüsselungen von Einzelposten und Prognosen sind nicht möglich.

Um dem Management zuverlässige Informationen für seine Entscheidungen zur Verfügung zu stellen, sind Werkzeuge nötig, die Daten interaktiv visualisieren und aktuell halten können. Der Digital Boardroom von SAP ist ein in der Cloud als Software as a Service (SaaS) bereitgestelltes Managementsystem, mit dem Entscheider wie Chefarzte, Pflegedienstleitung oder Controller alle für sie relevanten Daten aus allen Fachbereichen jederzeit im Blick haben. Per Touch und Move können sie neue Korrelationen erzeugen, um so die richtigen Entscheidungen ableiten zu können. Für diese Lösung von SAP wird gemeinsam mit Partnern wie der Firma PlanOrg Informatik – einem Anbieter für Healthcare-IT aus Jena – ein entsprechender branchenspezifischer Content konzipiert. Dazu stehen die Experten aus Walldorf und Jena mit Kliniken und Gesundheitsdienstleistern im stetigen Austausch.

SAP – Digital Boardroom für Krankenhäuser

Klinikpartner

Universitätsklinikum Bonn, Salus Altmark Holding

Industriepartner

SAP, PlanOrg

Projektleiter bzw. -berater

Dirk Litfin, SAP, und Meik Eusterholz, UNITY

Das Projektteam

Dr. Martina von Witten, Salus Altmark;
Hans-Joachim Fietz-Mahlow, Salus Altmark;
Rita Zaharanski, PlanOrg Informatik;
Carsten Wielatt, PlanOrg Informatik;
Michael-Ralph Neumann, Universitätsklinikum Bonn;
Andreas Schultze, Universitätsklinikum Bonn

360-Grad-Blick für Analysen und Prognosen

Wie die Piloten im Cockpit haben Chefarzte und Controller über drei große Touchscreens einen 360-Grad-Blick über alle Funktionen und Aktivitäten im Krankenhaus – ohne vorher viel Arbeit in Präsentationen, Diagramme oder Tabellen stecken zu müssen. Die Daten fließen automatisch in das System. Somit können

nicht nur der Ist-Zustand analysiert, sondern auch künftige Alternativen ausgelotet und Auswirkungen von Entscheidungen durchgespielt werden, z.B. wie sich eine Modernisierung der Röntgenabteilung auf den Jahresgewinn auswirkt.

In ersten Workshops mit interessierten und innovativen Klinikverantwortlichen sehen diese den Digital Boardroom v.a. beim Thema Personal als hilfreiches Werkzeug, um gesetzliche Vorgaben einzuhalten. Die neue Verordnung für Pflegepersonaluntergrenzen sieht Sanktionen vor, wenn pflegesensitive Fachbereiche wie Intensivstationen personell nicht adäquat besetzt sind. Wer gegen die Verordnung verstößt, riskiert Strafzahlungen. „Mit dem Digital Boardroom können Kliniken die Personalstatistik immer im Blick haben und bei vorhersehbaren personellen Engpässen entsprechend reagieren“, sagt Carsten Wielatt von PlanOrg.

Verbesserung des Klinikalltags mit intelligenten Datenanalysen

Neben der Personalplanung lässt sich aber auch die Materialbeschaffung mit dem Digital Boardroom präziser analysieren und optimieren. In Workshops wurden Anwendungsszenarien, z.B. im Bereich der Sachkosten, ermittelt. Bei einem Kostenanstieg im Labor mussten Controller früher in Excel-Dateien nach Gründen suchen – ein sehr zeitaufwendiges und kostspieliges Unterfangen. Heute können sie mit einem Blick in den Digital Boardroom die gesamte Historie der Laborkosten aufrufen und mögliche Gründe für einen plötzlichen Kostenanstieg rasch verifizieren. Mit Hilfe des Systems lässt sich auch überprüfen, warum ein Bereich plötzlich vermehrt ein bestimmtes Medikament geordert hat – etwa weil die Diagnosen in diesem Bereich auf eine Grippewelle zurückzuführen sind.

Aber auch Anwendungsszenarien im Umfeld der aktuellen Marktpo-

„Daten begreifen“ im wahrsten Sinne des Wortes.



Intuitiv bedienbar lassen sich komplexe Fragestellungen analysieren.



So können auch Hypothesen verifiziert und Korrelationen schneller entdeckt werden.



sitionierung einer Klinik wurden in den Workshops ermittelt: Nimmt die Zahl der Einweisungen bei einer bestimmten Klinik dauerhaft ab, lassen sich mögliche Ursachen in den korrelierten Daten wie Patientenfeedback aufdecken und passende

Marketingaktivitäten ansteuern, um die Einweisungsraten in die Klinik wieder zu erhöhen.

Dirk Litfin, SAP Deutschland SE, Customer Value Sales Healthcare, Kontakt: dirk.litfin@sap.com

Projekt 3: Digitale Pathologie

Diagnostik optimieren, Workload reduzieren

Obschon in Skandinavien weit vorangeschritten, beginnt die Digitalisierung der Pathologie hierzulande erst jetzt. Ziel dieses Projektes ist die komplette Digitalisierung des Pathologie-Workflows.

Die Pathologie beschäftigt sich mit der Diagnose von Erkrankungen und der Weichenstellung moderner Therapeutika im Bereich der Krebsmedizin mit Hilfe moderner molekularer Analysen. Hier zeigt sich, dass die pathologischen Institute zunehmend mit steigenden Fallzahlen konfrontiert sind sowie immer umfangreichere, individuelle Untersuchungen bei stagnierenden Personalressourcen angefordert werden.

Digitale Verfahren wie komplexe Bildanalysealgorithmen bieten hier Lösungsmöglichkeiten sowohl im Sinne einer Reduktion des Workloads als auch im Sinne einer noch genaueren und an Therapeutika angepassten Diagnostik. Hier gilt es, sowohl technische als auch rechtliche Fragen zu lösen. Anders als in der Radiologie liegen die Bildinformationen nicht digital vor, sondern analog in Form von Objektträgern. Es handelt sich um sehr große Datenmengen (ein Slide ist 0,5 bis 5 GB groß). Diese gilt es zu digitalisieren, zu speichern und den Pathologen performant zur Verfügung zu stellen. Insgesamt muss hier eine Umstrukturierung des Arbeitsablaufes realisiert werden, was Institute vor große Herausforderungen stellen kann – sowohl im Bereich der Infrastruktur als auch bezüglich der Verfügbarkeit von entsprechend ausgebildetem IT-Personal.

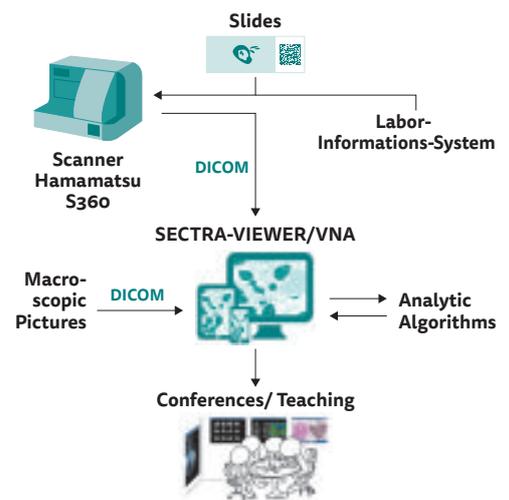
Die Abbildung zeigt, welche Möglichkeiten eine digitalisierte Patho-

logie bietet, wobei die Bereitstellung der digitalen Präparate sowohl von makroskopischen als auch von mikroskopischen Bildern erfolgt. Es gibt den Zugriff von Bildanalysealgorithmen und man kann die Bilddaten in Konferenzen gemeinsam mit behandelnden Ärzten und Experten diskutieren. Die Kliniken haben mit Stand September 2019 folgende Umsetzungen erreicht.

Institut für Pathologie Ludwigshafen

Es wurde ein Pilotprojekt zum Testen des digitalen Befundworkflows konzipiert. Der Schwerpunkt des Projektes liegt auf der Steigerung von Effizienz und Präzision durch die automatisierte Bildanalyse und strukturierte Befundung. Dabei wurden folgende Meilensteine erreicht:

- Aufbau einer innovativen und signifikant schnelleren Netzinfrastruktur für den effizienteren Datentransfer zwischen Hochdurchsatz-Scanner, digitalem Archiv und Arztarbeitsplatz.
- Anschaffung und Bereitstellung eines neuen digitalen Archivs mit entsprechend hoher Kapazität für die virtuellen Objektträger.
- Vorbereitung des Pathologieinformationssystem für die Integration der Ergebnisse aus der Bildanalyse mittels strukturierter Befundung.
- Anpassung der Befundvorlagen, Textmarkensteuerung und Datentransfer über die Schnittstelle in das klinische Informationssystem.



Quelle: Sectra Medical Systems, Grafik: HCM

Die Möglichkeiten eine digitalisierten Pathologie.

Demnächst erfolgt die Inbetriebnahme des Hochdurchsatz-Slide-Scanners, die Anbindung an das Netzwerk und die Abarbeitung von Schwerpunkten des Pilotprojektes.

Institut für Pathologie der Technischen Universität München

Ausgehend von einem bislang rein analogen Workflow im Labor (händische Beschriftung von Objektträger sowie maschinelle, aber nicht maschinenlesbare Beschriftung der Gewebeblöcke) wurde zunächst das bereits vorhandene Laborinformationssystem (LIS) auf den kompletten Laborworkflow ausgeweitet. Dies beinhaltet v.a. die automatisierte und maschinenlesbare Beschriftung von Gewebeblöcken und Objektträgern sowie damit einhergehend die Nachverfolgbarkeit von Proben im Labor. Zudem erfolgte die

Anbindung der immunhistochemischen Färbeautomaten an das LIS, so dass nun die Basisvoraussetzungen für eine eindeutige Identifizierbarkeit jedes einzelnen Objektträgers im LIS gegeben ist. Hiermit wurde die Grundlage geschaffen, um die digitalisierten Objektträger in der Datenbank eindeutig einem Patienten zuzuordnen zu können. Im letzten Schritt ist die Einbindung eines Hochdurchsatzscanners von Hamamatsu geplant, der es erlaubt, die im diagnostischen Rahmen erstellten Objektträger automatisiert zu digitalisieren. Im Rahmen einer Proof-of-Principle-Studie wird initial eine dedizierte diagnostische Untergruppe – die Biopsien der Prostata – digitalisiert, um weitere Fragestellungen, wie z.B. den Aufbau eines digitalen Schnittarchivs sowie die Etablierung einzelner geeigneter digitaler Befundungs-Arbeitsplätze, daran exemplarisch beantworten und umsetzen zu können. Insgesamt werden so perspektivisch die histopathologische Befundung am digitalisierten Gewebepreparat und die Einbindung von histopathologischen Schnittpräparaten in interdisziplinäre Konferenzen über den Sectra Viewer ermöglicht sowie die Option für die Verwendung von computergestützten Analysetools als Unterstützung in der täglichen pathologisch-diagnostischen Routine geschaffen.

Institut für Pathologie Uniklinik Köln

Folgende Meilensteine wurden im Rahmen dieses Projektes erreicht:

- Anbindung moderner Hochdurchsatz-Slide-Scanner an das klinikinterne Patientennetz.
- Ausstattung einzelner Arbeitsplätze mit geeigneten, zusätzlichen Bildschirmen.
- Implementierung eines digitalen Archivs.
- Integration des Viewers in das Pathologieinformationssystem.
- Schnittstelle zwischen Pathologieinformationssystem und Bildarchiv.



Die Pathologie digitalisieren

Klinikpartner

Klinikum Ludwigshafen, Universitätsklinikum Köln, Klinikum rechts der Isar der TU München, Pathologie Technisches Universitätsklinikum München

Industriepartner

Sectra Medical Systems, Hamamatsu Photonics München

Projektleiter bzw. -berater

Vosseler Consulting-Coaching-Training Mönchengladbach

Das Projektteam

Prof. Mindaugas Andrusis, Pathologie Klinikum Ludwigshafen; Bernd Binder, IT Med. Applikationen, Universitätsklinikum Köln; Jörg Dettmann, Sectra Medical Systems Köln; Kai de Fries, Sectra Medical Systems Köln; Gökhan Günyak, IT Klinikum Ludwigshafen; Andreas Henkel, IT Klinikum rechts der Isar der TU München; Sebastian Klein, Pathologie, Universitätsklinikum Köln; Erik Klopp, Hamamatsu Photonics München; Martin Mollenhauer, Pathologie Technisches Universitätsklinikum München; Katja Steiger, Pathologie Technisches Universitätsklinikum München; Fabian Tröster, IT Klinikum rechts der Isar der TU München; Cornelia Vosseler, Vosseler Consulting-Coaching-Training Mönchengladbach

- Planung und Durchführung einer Validierungsstudie für eine digitale Befundung.
- Integration von Analysesoftware in den Viewer der virtuellen, mikroskopischen Slides.

Die Schnittstelle zwischen dem Bildarchiv und dem Pathologieinformationssystem wurde in HL7 realisiert. Zurzeit liegt eine einfache Desktopintegration des Viewers in diese Software vor. Zusätzlich konnte bereits der Scanner von Hamamatsu zur Konvertierung der virtuellen Slides in DICOM-Objekte aufgebaut werden. Hier gilt es, technische Hürden im Zusammenhang mit den Richtlinien zum Umgang medizinischer Daten zu überwinden. Diese sind Gegenstand

aktueller Bemühungen. Die Planung und Durchführung einer Validierungsstudie anhand virtueller Mikroskopie beinhaltet auch eine genaue Dokumentation des Workflows zur Digitalisierung der mikroskopischen Präparate. Es ist darauf zu achten, dass alle Gewebepartikel eines mikroskopischen Objektträgers digitalisiert und dass sämtliche Areale in ausreichender Schärfe dargestellt werden. Im Anschluss erfolgt eine Diagnostik anhand der virtuellen Mikroskopie, die mit der Diagnose am analogen Mikroskop übereinstimmen muss.

Cornelia Vosseler, Projektleiterin,
Vosseler Consulting,
Kontakt: cv@khsberatung.com

Projekt 4: Was passiert, wenn Ihr Krankenhaus vom Netz geht? Unabhängigkeit ist machbar

Digitalisierte Prozesse: Risiken aktiv managen

Projekte zur Digitalisierung verändern das Arbeitsumfeld und die Rahmenbedingungen der täglichen Nutzung von IT-Systemen. Mit den prozessualen Änderungen und zunehmender Abhängigkeit von der IT wird auch die Anpassung der IT-Infrastrukturen und der sonstigen technischen Anlagen notwendig. Gleiches gilt für die wiederkehrenden Prüfungen der technischen Einrichtungen sowie für die Erstellung von bei Ausfall digitalisierter Prozesse abgestimmten Notfallkonzepten.

Die optimierten Prozesse sind in besonderem Maße abhängig von der Verfügbarkeit der IT, ohne die Digitalisierung nicht existent ist. Die IT wiederum hängt mit all ihren Systemkomponenten von einer funktionierenden Stromversorgung ab. Auch ist der Betrieb von Serverräumen oder Rechenzentren ohne eine effektive Kühlung der Räume undenkbar.

Die öffentliche Stromversorgung ist wegen der auftretenden Ausfälle nur insoweit für den Betrieb von komplexen IT-Strukturen geeignet, dass sie die Energie für den Regelbetrieb liefert. Die stärker werdenden (von der Energieproduktion sowie der zeitgleichen Stromabnahme abhängigen) Schwankungen der Netzfrequenz weisen zudem darauf hin, dass die Stabilität der öffentlichen Stromversorgung seit mehreren Jahren abnimmt. „Die Welt“ berichtete jüngst, dass es Juni 2019 mehrfach zu kritischen Zuständen im deutschen Stromversorgungsnetz gekommen sei (Die Welt: Chaos im deutschen Stromnetz, 2. Juli 2019). Die Abhängigkeit von dieser wird durch ergänzende Versorgungssysteme (USV-Anlagen, Notstromdiesel) stark reduziert. Bei Ausfall der öffentlichen Stromversorgung hängt der Weiterbetrieb von digitalisierten Prozessen essenziell von der Aufrechterhaltung dieser Notversorgungssysteme ab.



Eine USV-Anlage nach Gewitterregen im Wasser.

Konzeption der Elektroanlagen

Für deutsche Kliniken liefert die DIN VDE 0100-710 die normative Grundlage für die Errichtung der Elektroanlagen der medizinisch genutzten Bereiche. Die Norm hat dabei v.a. die Patientensicherheit im Fokus und betrachtet die Sicherheitsstromversorgung speziell vor diesem Hintergrund. Sie betrachtet nicht die Notwendigkeiten in der IT vor dem Hintergrund digitalisierter Prozesse. In der Norm sind keine Anforderungen hinsichtlich der für digitalisierte Prozesse notwendigen USV-Anlagen enthalten.

Insofern muss die Stromversorgung von Rechenzentren, von weiteren aktiven Komponenten der IT inklusive der zugehörigen Datennetze und der redundant aufgebauten Kältetechnik mit ebenso viel Augenmerk wie die Stromversorgung der Patientengebiete eines Hauses konzipiert werden. Die Basis dieser Konzeptionierung liefert die Festlegung der Anforderungen an die IT-Verfügbarkeit (z.B. Tier III) durch die Klinikleitung.

Wirkprinzip-Prüfung

In allen Krankenhäusern sind zentrale und dezentrale USV-Systeme zur Überbrückung kurzzeitiger Stromausfälle installiert, deren Nachspeisung aus dem Netz eines Notstromaggregates ist aber nicht immer sichergestellt. Die Funktion der einzelnen Notversorgungskomponenten wird in der Regel getestet, das Zusammenspiel aller Komponenten über einen ausreichenden Zeitraum jedoch oftmals nicht. Ein Prüfzeitraum, der länger dauert als die Pufferzeit der verwendeten USV-Systeme ist jedoch notwendig, um das Gesamtsystem beurteilen zu können. Als Prüfgrundlage für solche Tests kann somit nicht allein die bereits erwähnte DIN-VDE-Norm 0100-710 für medizinisch genutzte Bereiche dienen. Nötig sind Wirkprinzip-Prüfungen z.B. in Anlehnung an die VDI-Richtlinie 6010 Blatt 3,

wie sie aus dem Brandschutz und der Gebäudetechnik bekannt sind. Die Prüfungen müssen zudem die Bewertung der zugehörigen Raumstrukturen hinsichtlich Betriebssicherheit und Brandschutz beinhalten. So sind z.B. Notstrom- und USV-Anlagen unterhalb der Rückstauenebene in der Regel überflutungsgefährdet und damit ungeeignet.

Notfallkonzepte in Papierform

So gut die Prüfungen, Wartungen und Instandsetzungsmaßnahmen auch immer sein mögen: Stromversorgungsanlagen und IT-Systeme bleiben technische Einrichtungen, die komplett oder in Teilbereichen ausfallen können. Fallen diese aus, stehen die auf funktionierenden IT-Strukturen basierenden digitalisierten Prozesse nicht mehr voll zur Verfügung. Zumindest für eine minimale Grundversorgung der Patienten müssen Ersatzprozesse im definierten Umfang in stromlos lesbaren Notfallkonzepten beschrieben, getestet und wiederholt eingeübt werden.

Teamarbeit etablieren

Die Hoheit über die Erstellung, Pflege und Einübung der Notfallkonzepte wird oft in Verwaltungsbereiche delegiert. Sie muss jedoch bei den Verantwortlichen der jeweiligen medizinischen oder pflegerischen Bereiche liegen. Nur diese kennen die erforderlichen Vorgänge im Detail und sind über Veränderungen immer aktuell informiert. Digitalisierungsprojekte sollten dabei nicht auf den Anteil der IT respektive Technik reduziert werden, sondern sollten auch die Organisation der Prozesse in der Praxis und das Zusammenwirken von Menschen unterschiedlichster Berufe und Abteilungen in den Fokus rücken. Die Bildung der nötigen interdisziplinären Teams kann effizient durch gezielte Organisationsentwicklungsmaßnahmen unterstützt werden. Diese zielen auf eine systemische, strategische Herangehensweise ab und begleiten

Immer unter Strom

Klinikpartner

Universitätsmedizin Rostock, AWO Psychiatriezentrum Königslutter, Elbe Kliniken Stade, Friedrich-Ebert-Krankenhaus Neumünster, Klinik Mühldorf am Inn

Industriepartner

CoSolvia Krankenhaustechnik

Projektleiter bzw. -berater

FOM Hochschule für Oekonomie und Management

Das Projektteam

Prof. Dr. Gregor Hülsken, FOM Hochschule für Oekonomie und Management Essen; Christoph Feldhaus, Cord Brüning, Geschäftsführer CoSolvia Krankenhaustechnik, Hasbergen; Thomas Dehne, IT-Leiter, Universitätsmedizin Rostock; Dr. Armin Ortlam, IT-Leiter Elbe Kliniken Stade; Björn Seelhorst, IT Leiter, AWO Psychiatriezentrum Königslutter; Wolfgang Thoma, IT Leiter, Klinik Mühldorf am Inn; Jürgen Spanier, IT-Leiter, Friedrich-Ebert-Krankenhaus Neumünster

nötige Anpassungen in der Aufbau- und Ablauforganisation. Sie qualifizieren die Führungskräfte und Teams für die Schaffung der nötigen Strukturen.

Konzepte entwickelt

Die Entscheiderfabrik leistet mit ihrem aktuellen Projekt zur Stromversorgung der IT-Strukturen im Krankenhaus einen wichtigen Beitrag, die Risiken und Abhängigkeiten digitalisierter Prozesse zu identifizieren und notwendige Maßnahmen im Hinblick auf ihre Verfügbarkeit zu definieren. Unter der Projektleitung

von Prof. Dr. Gregor Hülsken und mit Unterstützung durch die Berater der CoSolvia gehen die teilnehmenden Projektkliniken die Aufgaben aktiv an und entwickeln Konzepte, wie zum einen das Risiko minimiert und zum anderen im Schadensfall zielgerichtet reagiert werden kann.

Christoph Feldhaus,
Kontakt: c.feldhaus@cosolvias.de;
Thomas Dehne, Kontakt:
it-leiter@med.uni-rostock.de;
Prof. Dr. Gregor Hülsken,
Kontakt: gregor.huelsken@fom.de

GMC Systems

Gesellschaft für medizinische Computersysteme mbH

Die Experten für Telematik und E-Health.

GMC Systems GmbH
 Albert-Einstein-Str. 3 • 98693 Ilmenau
 Tel.: +49 (0) 3677-467 600
 E-Mail: info@gmc-systems.de • Web: www.gmc-systems.de

Projekt 5: Archivar 4.0 und die digitale interoperable Archivierung

Intelligente Patientenakten

Aktuell wirksame Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und wirtschaftliche Perspektiven stellen Anforderungen und Aufgaben an die Kliniken. Die compliancegerechte Verfügbarkeit verkehrsfähiger archivierter klinischer Daten, Dokumente und Bilder (DICOM-Objekte) ist die Basis für die inter- und intrasektorale Kommunikation und die Grundlage für eine effiziente Erlös- und Qualitätssicherung.

Ohne die komplette digitale Verfügbarkeit klinisch relevanter Daten ist eine nachhaltige Unterstützung vieler Geschäftsfelder im klinischen Umfeld nicht möglich. Die resultierenden prozessualen Anforderungen sind für viele Kliniken aus technischer, organisatorischer und finanzieller Hinsicht herausfordernd. DMI bietet mit dem Konzept Archivar 4.0 ein bedarfsorientiertes, auf standardisierten Technologien basierendes, modulares Dienstleistungskonzept an.

Zielsetzung

Für das Projekt Archivar 4.0 möchten das St. Vincenz-Krankenhaus aus Paderborn, die AMEOS Gruppe, die Hosp.Do.IT-Gruppe, DMI als Projektinitiator und der Projektberater Dirk Holthaus, promedtheus, gemeinsam

ein Lasten- und Pflichtenheft für eine Kombination aus externer revisions-sicherer IHE-konformer Archivierung mit generiertem Metadaten-Repository und funktional compliancegerechter ausgeleiteter medizinischer Wissensdatenbank auf FHIR-Basis erstellen. Ziel ist es, die im klinischen Archiv enthaltenen integren „Datenschätze“ zu heben und verfügbar zu machen. Zudem werden unterstützende Use-Cases für die klinischen Geschäftsfelder identifiziert und mit Informationen und Datenessenzen funktional bedient.

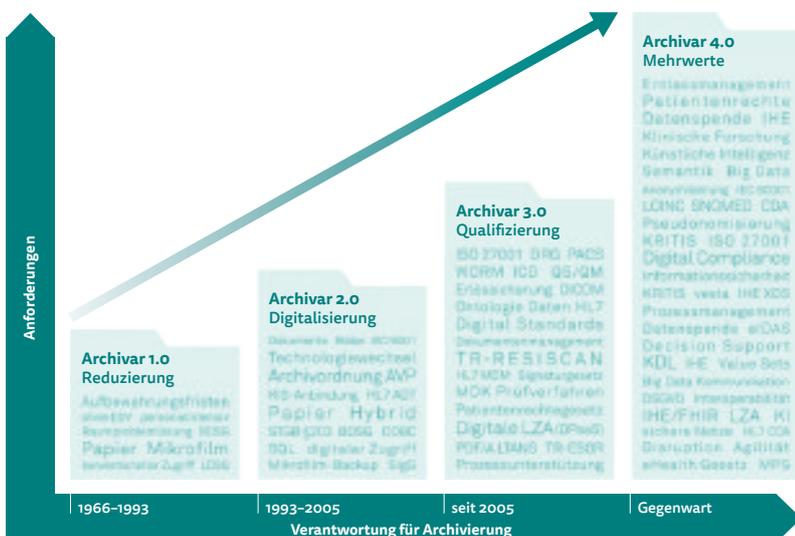
Zum gegenwärtigen Angebot von DMI gehört das vorrangig durch Anwendung der Klinischen Dokumentenklassen-Liste (KDL) generierte archivkombinierte Metadaten-Repository (MDL-Datenbank). Diese Kombination ermöglicht eine inter-

aktive intelligente Archivierung mit Funktionalitäten zu Aktenreports nach definierten statischen und dynamischen Regelanfragen (Vollzähligkeit etc.) und Kommunikationsfunktionalitäten in Form von aufgabenbezogen kombinierten Dokumentensets (MDK-Prozess etc.).

Die aktuelle konsequente Weiterentwicklung zum Archivar 4.0 besteht in der Anwendung semantischer Analyseverfahren auf den klinischen Dokumentenarchivstrom und der Ausleitung der selektierten medizinischen Behandlungsinformationen in eine FHIR-basierte Wissensdatenbank. Diese auf Behandlungsdaten beruhende Wissensdatenbank ermöglicht, auf den Use-Case bezogene, compliancegerechte personenbezogene, pseudonymisierte oder anonymisierte Datenergebnisse, z.B. für eine aktive Identifikation von Studienpatienten, als Datenessenz zur Ermittlung von Qualitätsindikatoren oder statistischen Werten zur Erlös- und Qualitätssicherung oder für wissenschaftliche Anforderungen zu ermitteln.

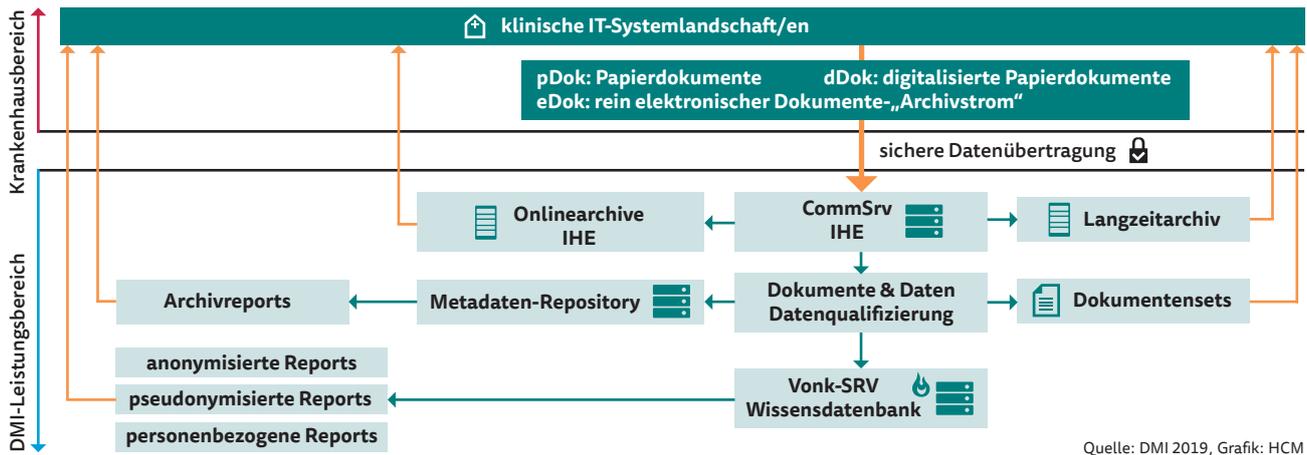
Projektdurchführung

Für den organisatorischen Ablauf des Projektes sowie der Erstellung des Pflichten- und Lastenheftes wurden Arbeitsplan und Zeitschiene erstellt. Meilensteine waren dabei Workshops in den Häusern zur Ermittlung der Use-Cases und Bestimmung der zu erwartenden Mehrwertpotenziale. Beim Sommer-Camp in Neuss wurden unter fachlicher Moderation des



Quelle: DMI 2019, Grafik: HCM

Evolution des Archivars – veränderte Anforderungen im Wandel der Zeit.



Quelle: DMI 2019, Grafik: HCM

Prozessschema Archivar 4.0.

Projektberaters die Ergebnisse mit den Projektpartnern diskutiert und zusammengestellt. Das vorläufige Arbeitsergebnis, das bis zum Deutschen Krankenhaustag zur MEDICA 2019 finalisiert wird, ist sowohl ein Spiegelbild der homogenen Erwartungen an das Projekt Archivar 4.0 als auch die Erkenntnis unterschiedlich gelagerter Schwerpunktanforderungen.

Die AMEOS Gruppe sieht zum Einstieg den Schwerpunkt in der Realisierung einer externen IHE-konformen Archivierungsplattform als Grundlage einer unternehmensweiten intrasektoralen Patientenidentifikation und Verfügbarkeit der Patientenakten. Regelbasiert zusammengestellte Dokumentensets sollen Kommunikationsaufgaben wie den MDK-Prozess und die originär elektronische Versendung von Dokumenten aus dem Entlassmanagement im ersten Schritt unterstützen.

Das St. Vincenz-Krankenhaus sieht den Projektschwerpunkt in der Funktionalität der Wissensdatenbank. Hier werden zum einen Informationen und mehrwertbringende Datenessenz-ergebnisse zur Prozessoptimierung und Qualitätssicherung sowie eine statistische oder ggf. prozessorale Unterstützung für Medizin und Pflege durch die digitale Verwertbarkeit klinischer Sachverhalte der Akteninhalte selbst gesehen. Hier stehen die

Schlagnote Datamining und Big Data im Vordergrund.

Die beiden Schwerpunktanforderungen werden im Lasten- und Pflichtenheft formuliert, das zur MEDICA der Öffentlichkeit präsentiert wird. Durch den modularen Ansatz des Archivar-4.0-Konzepts können die Anforderungen ohne gesamtprozessuale Änderungen bedient werden.

Umsetzungsmodell für den nachfolgenden Proof of Concept

Das Krankenhaus überträgt DMI im Rahmen einer DSGVO-geregelten Auftragsdatenverarbeitung mittels gesicherter Onlineverbindungen alle relevanten konventionellen Papierdokumente, strukturierte Daten und originär elektronischen Dokumente. Der Archivstrom wird der indexierten Patientenakte im IHE-konformen Onlinearchiv zugeführt. Aus der archivierten Behandlungsdokumentation werden im ersten Schritt Metadaten ermittelt und in das Metadaten Repository geschrieben. Im zweiten Schritt werden mittels semantischer Analyse medizinische Behandlungsdaten ausgeleitet und einer FHIR-kompatiblen Wissensdatenbank zugeführt. Die Klinikmitarbeiter können dann auf zentral und komplett archivierte Akten und Dokumente des eigenen Hauses oder Verbundes (elektronische Patientenakte bzw. einrichtungsüber-

greifende elektronische Patientenakte) im Rahmen der jeweiligen Berechtigung zugreifen. Zudem können regelbasierte dokumentenbezogene Reports erzeugt und Dokumentensets zusammengestellt werden. Aus der Wissensdatenbank generierte Reports können über REST-Services (**RE**presentational **S**tate **T**ransfer) und API-Aufrufe (**A**pplcation **P**rogramming **I**nterface) dem Krankenhaus bereitgestellt werden.

Jürgen Bosk, Kontakt: juergen.bosk@dmi.de;
Dirk Holthaus, Kontakt: holthaus@promedtheus.de

Archivar 4.0

Klinikpartner

St. Vincenz-Krankenhaus
Paderborn, AMEOS Gruppe

Industriepartner

DMI, Hosp.Do.IT-Gruppe
Projektleiter bzw. -berater
Dirk Holthaus (promedtheus)

Das Projektteam

Jürgen Bosk, DMI; Silvio Große und Wilhelm Brinkmann, St. Vincenz-Krankenhaus Paderborn; Katrin Weinhold, Dr. Ingo Matzerath und Katrin Berger, AMEOS Gruppe

Vorschau

Der Entscheider-Zyklus 2020

Die Finalisten 2020

1. Optimierung des krankenhausweiten Patientendurchlaufs mittels Künstlicher Intelligenz
Themeneinreicher: BluPanda, LLC
2. Verbesserte Mitarbeiterzufriedenheit mithilfe einer bedarfsgerechten Personaleinsatzsteuerung und Selbstplanung (im Dienstplan)
Themeneinreicher: ORTEC
3. Entlastung der Pflegefachkräfte und ökonomische Steuerung mittels einer prädiktiven Pflege-Controlling-Unit
Themeneinreicher: NursIT Institute und 3M Medica
4. Checkpoint Cardio: Cardio Telemonitoring und Online-Diagnostik
Themeneinreicher: Checkpoint Cardio UG
5. Entlassmanagement powered by AI: Bewegungsanalysen gemäß MDK-Vorgaben für Geriatrie, Orthopädie und Rehabilitation mit dem einfachen Smartphone
Themeneinreicher: Lindera
6. Lückenlose digitale Unterstützung bei der Schlaganfallversorgung mittels Vernetzung aller Akteure und KI-Bildanalyse zur optimalen Therapie
Themeneinreicher: mbits imaging
7. Erlössicherung und Prozessoptimierung mit integrierter DRG: Abrechnungslogistik mit PDMS und Datenintegration in das KAS/KIS
Themeneinreicher: LOWTeq
8. Megatrend personalisierte Medizin: Praxisbeispiel Medikamentsicherheit und Clinical Decision Support mit Pharmakogenetik
Themeneinreicher: medCare Deutschland
9. MIA ROBOTIC CODING: Die Digitalisierung der Kodierung – Erlössteigerung aus Big Data
Themeneinreicher: HERR DER LAGE Consulting und Rhenus Archiv Services
10. Wie erreiche ich eine erfolgreiche Krankenhaus- und MVZ-Interaktion? Ganzheitliche Informationen in Realtime für Behandler und Management!
Themeneinreicher: mediDOK Software Entwicklungsgesellschaft
11. Creating Flow in Healthcare: Closed Loop Medication Management mit dem digitalen mobilen klinischen Arbeitsplatz AMiS und ontology services von ID LOGIK
Themeneinreicher: Alphantron Medical und ID
12. Archivar4.0: Der Chief Data Officer als Berater der Krankenhausführung für nutzenstiftende Services-Apps auf Basis des hauseigenen Datenschatzes
Themeneinreicher: DMI

Die Warteliste 2020

13. Predictive Analytics für den Behandlungspfad
Themeneinreicher: d-fine
14. Optimal Bed Utilisation and Patient Flow within a hospital using real time patient flow
Themeneinreicher: TeleTracking



Fahrplan und Termine

18. bis 21. November 2019

Ergebnis-Veranstaltung zu den Digitalisierungsthemen 2019, Medica 2019, Düsseldorf

12. und 13. Februar 2020

Entscheider-Event 2020, Digitalisierungsgipfel der Gesundheitswirtschaft, Industrie-Club, Düsseldorf

25. und 26. März 2020

Entscheider-Werkstatt: Quo Vadis Clinical Pathways und IT-Prozessunterstützung im digitalen Krankenhaus, Universitätsklinikum Frankfurt

13. und 14. Mai 2020

Kongress Krankenhausführung und digitale Transformation der Modelle der Patientenversorgung, St. Augustinus Gruppe, Neuss

14. bis 21. Juli 2020

Entscheider-Reise mit Management Training on Digital Transformation, San Diego, Kalifornien

21. und 22. Oktober 2020

Entscheider-Werkstatt: Prüfungsvorbereitung und Prüfung zum „Certified Healthcare CIO“, St. Vincenz Paderborn

16. bis 19. November 2020

Ergebnis-Veranstaltung zu den Digitalisierungsthemen 2020, Medica 2020, Düsseldorf

Weitere Veranstaltungen finden Sie auf: www.entscheiderfabrik.com

Unterstützer der Entscheiderfabrik

Fördernde Verbände

- | | | |
|--|---|--|
| 1. bdvb – der Bundesverband Deutscher Volks- und Betriebswirte | 11. DKI – Deutsches Krankenhausinstitut | 23. IGW – Initiative Gesundheitswirtschaft |
| 2. Berufsverband Medizinischer Informatiker | 12. DPR – Deutscher Pflegerat | 24. IHE Deutschland e.V. |
| 3. BMC – Bundesverband Managed Care | 13. DVKC – Deutscher Verein für Krankenhaus-Controlling | 25. KKC – Krankenhaus-Kommunikations-Centrum |
| 4. BVBG – Bundesverband der Beschaffungsinstitutionen in der Gesundheitswirtschaft Deutschland | 14. DVMD – der Fachverband für Dokumentation und Informationsmanagement in der Medizin | 26. Medizin-Management-Verband |
| 5. BVMed – Bundesverband Medizintechnologie | 15. eFA – elektronische Fallakte | 27. RÜNJHAID e.V. |
| 6. CCESigG – Competence Center für die Elektronische Signatur im Gesundheitswesen | 16. emtec e.V. | 28. Spectaris – Deutscher Industrieverband für optische, medizinische und mechatronische Technologien e.V. |
| 7. CeMPEG – Centrum für Medizinprodukt -ergonomie und -gebrauchstauglichkeit | 17. EVKD – Europäische Vereinigung der Krankenhausedirektoren | 29. TMF – Technologie- und Methodenplattform für die vernetzte medizinische Forschung e.V. |
| 8. DGfM – Deutsche Gesellschaft für Medizincontrolling | 18. Fachvereinigung Krankenhaustechnik | 30. VBGW – Verband der Beratungsunternehmen im Gesundheitswesen |
| 9. DGG – Deutsche Gesellschaft für Gesundheitstelematik | 19. femak – Fachvereinigung für Einkauf, Materialwirtschaft und Logistik im Krankenhaus | 31. VKD – Verband der Krankenhausedirektoren Deutschlands |
| 10. DGTelemed – Deutsche Gesellschaft für Telemedizin | 20. gfo – Gesellschaft für Organisation | 32. VuiG – Verband für Unternehmensführung und IT-Service-Management in der Gesundheitswirtschaft |
| | 21. gmds – Deutsche Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie | 33. WGKT (Wissenschaftliche Gesellschaft für Krankenhaustechnik e.V.) |
| | 22. HL7 Deutschland e.V. | |

Fördernde Unternehmen

- | | | | | |
|---------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|
| 1. 3M | 31. DHR International NEUMANN | 61. Infinite | 90. medatixx | 121. Recare |
| 2. 4voiceAG | 32. DMI | 62. INI-Novation | 91. Medavis | 122. REDCOM Group |
| 3. Abbott | 33. Doctolib | 63. InMEDIG | 92. medCare Deutschland | 123. Rhenus Logistics |
| 4. Advanova | 34. DORNER Health-care IT Solutions | 64. InterComponent Ware | 93. MedialInterface Dresden | 124. Rittal |
| 5. AgemoMed (früher DM Schmitz) | 35. Dr. med. Markus Fröhling | 65. InterSystems | 94. mediDOK | 125. Röwaplan |
| 6. AGFA | 36. Dr. Neumann & Kindler | 66. IQUADART | 95. MEDIQON | 126. RVC Medical IT (früher Allgeier) |
| 7. Allocate | 37. Dräger | 67. iSOLUTIONS | 96. MEDITÜV | 127. RZV |
| 8. Alphantron | 38. E&L | 68. Iternity | 97. medprocess | 128. Samedi |
| 9. AmbulApps | 39. E.Care | 69. Karl Storz | 98. MeliCare | 129. SAP |
| 10. AMC | 40. Ecclesia | 70. Kauko | 99. Meona | 130. Sectra |
| 11. audiocodes | 41. Elsevier | 71. Klüh Service Management | 100. MetalT | 131. SHD |
| 12. aycan | 42. Evimed | 72. KMS | 101. Microsoft | 132. Siemens |
| 13. BEWATEC | 43. Forcare | 73. KNAPPSCHAFT Kliniken | 102. Mobile Workforce | 133. Synedra |
| 14. BluPanda | 44. Franz Kaldewei | 74. knowledgepark | 103. neXenio | 134. synMedico |
| 15. BrainFeet | 45. Fresenius Netcare | 75. Köhn & Kollegen | 104. Nexus/Marabu | 135. TeleTracking |
| 16. caresyntax (früher S-Cape) | 46. FUJIFILM | 76. LAN1 | 105. Nuance | 136. terraconnect |
| 17. celsius37 | 47. GE | 77. Lean | 106. NursIT | 137. the i-engineers |
| 18. Cerner | 48. GMC Systems | 78. Lindera | 107. Nutanix | 138. Thieme Compliance |
| 19. CETUS Consulting | 49. GÖK Cosulting | 79. Loeser – Meierhofer | 108. Ofigo | 139. TIPLU |
| 20. CHG Meridian | 50. Hamamatsu | 80. Lowteq | 109. OINK | 140. to be think |
| 21. CIBS | 51. HC-IT-S | 81. Loy & Hutz | 110. Optimal Systems | 141. TriNetX |
| 22. Clinaris | 52. Health-Comm | 82. LVR Infokom | 111. Optiplan | 142. Triumph Adler |
| 23. Compugroup-ispro | 53. Healthcare X.O | 83. m.doc | 112. ORTEC | 143. uhb consulting |
| 24. Condat | 54. Helmsauer | 84. Magrathea | 113. Perimed | 144. Unity |
| 25. consus clinic-management | 55. Heraeus | 85. Marand | 114. Pflegeplatz-manager | 145. Vamed |
| 26. CORTADO | 56. Herr der Lage | 86. Marienhaus | 115. Philips | 146. Visus |
| 27. CoSolvia | 57. Hosp.Do.IT | 87. März | 116. Plan Org | 147. Vital Images |
| 28. CURATIS | 58. ID | 88. mbits | 117. Pro Client | 148. Weidemann |
| 29. d-fine | 59. Identity Trust Management | 89. MCD Medical Computers Deutschland | 118. Qonnect Solutions | 149. Werns & Cie |
| 30. DFC Systems | 60. ilvi | | 119. Ratiodata | 150. Werth Systems |
| | | | 120. REALCORE | 151. WoltersKluwer |
| | | | | 152. WZAT (früher SVA) |



Noch besser, MOMO!



Ob fallabschließend oder fallbegleitend – Hauptsache: zeitnah und richtig kodieren! Mit MOMO sind Sie gut gerüstet für das MDK-Reformgesetz. Mit Künstlicher Intelligenz & Köpfchen präsentiert Tiplu die beste Erlössicherungssoftware auf dem deutschen Krankenhausmarkt.

Künstliche Intelligenz macht MOMO noch besser:

- Erkennung der wichtigsten >1000 OPS-Codes aus OP-Berichten.
- Automatische Identifikation der Hauptdiagnose.



Präsentation am 20.11. um 13:30 Uhr
am Stand der ENTSCHEIDERFABRIK
auf der MEDICA.