Health&Care Management

ENTSCHEIDERFABRIK

IT-Branchen Report

der Krankenhausunternehmensführung

Zusammenarbeit

Wie Krankenhäuser und Industrie gemeinsam in die Zukunft gehen

Prozesskontrolle und Sicherheit

So entlastet die Digitalisierung das Personal effektiv

Ausgabe
2/21
November 2021

Eine Bank, die Türen öffnet?

Mit der EB gewinnen Sie Zugang zu einem einzigartigen Netzwerk an Spezialisten. Durch unsere branchenspezifische Vernetzung erkennen und vermitteln wir Ihnen aktiv die passenden Partner, um kreative Lösungen für zukünftiges Wachstum zu schaffen.

An morgen denken. Kräfte bündeln.
Die Nachhaltigkeitsbank.

www.eb.de/einebank

Evangelische Bank

Editorial

Der Marathon KHZG

Die Wahl der fünf Digitalisierungsthemen auf dem Digitalisierungsgipfel der Gesundheitswirtschaft zeigt immer wieder eine Momentaufnahme dessen, was den Entscheiderinnen und Entscheidern in absehbarer Zeit wichtig ist. Schauen wir auf den Digitalisierungsgipfel am 1. und 2. März 2021, so bilden die fünf vom Krankenhausmanagement gewählten Digitalisierungsthemen klar die Antragstellung nach § 19 (1) Nr. 1–10 KHSFV ab. Im Wesentlichen geht es dabei um:

- erhöhte Produktivität und einen vereinfachten Tagesablauf mit der Single-Sign-On-Lösung Imprivata OneSign,
- optimale Bettenplanung und Patientenfluss mit Teletracking,
- die Basis für interoperablen Service mit dem Health Data Office – Archivar 4.0 inside von DMI und the i-engineers,
- Sprachverständnis mit KI im Closed Loop mit 3M, NursIT, Alphatron Medical und Netsfere sowie
- die digitale Patientenaufnahme mit Videosprechstunde und Patientenchat mit m.Doc und Thieme Compliance.

Die Einreichungen beim Digitalisierungsgipfel am 16. und 17. Februar 2022 zeigten deutlich, dass es „um die Wurst" geht. Wer steht bei der Vergabe von Aufträgen durch die Krankenhäuser im Fokus und wessen Services stehen in den Schaufenstern der digitalen Welt in der ersten Reihe? Um Sie vor den Risiken zu bewahren und dabei zu unterstützen, die Chancen der digitalen Transformation wahrzunehmen, ist der Besuch des Entscheider-Events unsere Empfehlung. Denn hier können über die Wahl der fünf Digitalisierungsthemen wieder mindestens zehn Kliniken ein Digitalisierungsthema für zwölf Monate „ausprobieren".

Wenn Sie im Jahr 2022 „up to date" bleiben wollen, dann besuchen Sie unseren Kongress für Krankenhausführung und digitale Transformation am 18. und 19. Mai 2022 und bilden Sie Führungskräfte zu Certified Healthcare CIOs aus. Lernen Sie hier Ihre amerikanischen Kolleginnen und Kollegen kennen, die Sie dann im Juli auf unserer Entscheider-Reise besuchen können. In San Diego haben Sie die Möglichkeit, sich einen Eindruck vom digitalen Klinikalltag zu verschaffen, wie es sich das BMG im Rahmen des KHZG wünscht.

Wenn Sie diesen IT-Branchen-Report in den Händen halten, ist die Anmeldung zum Entscheider-Event eröffnet. Wir freuen uns darauf, Sie persönlich begrüßen zu dürfen.

Dr. Josef Düllings und Dr. Pierre-Michael Meier

Bilder: Entscheiderfabrik, St. Vincenz-Krankenhaus Paderborn

Solidaris

SOLIDARIS IT-BERATUNG

Branchen-Expertise
für komplexe IT-Fragestellungen

WIRTSCHAFTSPRÜFUNG
STEUERBERATUNG
UNTERNEHMENSBERATUNG
IT-BERATUNG
RECHTSBERATUNG

IT-Fragestellungen sind heute komplexer denn je. Mit langjähriger Erfahrung in der Gesundheits- und Sozialwirtschaft kennen wir die Branche und ihre Anforderungen bestens. Unserer Mandantschaft können wir so zielgerichtete und zukunftsorientierte Beratungsleistungen bieten. Und Dank unserer interdisziplinären Ausrichtung haben wir stets für Ihre Fragestellungen Expertenwissen zur Hand.

Berlin
Erfurt
Freiburg
Hamburg
Köln
Mainz
München
Münster
Würzburg

02203 . 8997-0 info@solidaris.de solidaris.de/leistungen/it-beratung

Inhalt IT-Branchen-Report 2/2021

Nachlese

6 Rückblick:
Zwischen Digitalisierung und Förderanträgen

Bei der Entscheider-Werkstatt am 6. und 7. Juli 2021 mit dem Universitätsklinikum der Technischen Universität München (MRI TUM) haben die Teilnehmenden die Top-10-Aktivitätsfelder für Kliniken der Regelversorgung erarbeitet.

Feedbackgeber der Entscheiderfabrik 2021

10 Dirk Reddel im Interview:
„Digitalisierung erfordert Prozess-Know-how"
Bianca Flachenecker

Die fünf Digitalisierungsthemen

12 Projekt 1: Single-Sign-On
Prof. Dr. Gregor Hülsken

14 Projekt 2: Echtzeit-Patiententracking
Cornelia Vosseler

16 Projekt 3: Archivar 4.0 inside
Dirk Holthaus, Jürgen Bosk

18 Projekt 4: Closed Loop – Sprachverständnis mit KI
Paul Dautzenberg, Stephanie Dietrich, Andreas Henkel, Alexander Schütz

20 Projekt 5: Digitale stationäre Krankenhausaufnahme
Dr. Andreas Zimolong

Rubriken

3 Editorial
4 Inhalt/Impressum
5 Programmvorschau
22 Vorschau 2022: 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
Bianca Flachenecker (bf)
(verantwortlich für den Inhalt im Sinne des Presserechts)
Telefon: 08247/354-237,
Fax: 08247/354-4237,
bianca.flachenecker@holzmann-medien.de

Redaktionsanschrift:
Anschrift wie Verlag

Redaktion
Inge Holzmann (ih), Telefon: 08247/354-238,
inge.holzmann@holzmann-medien.de

Bettina Kleinsteuber (bkl), Telefon: 08247/354-233,
bettina.kleinsteuber@holzmann-medien.de

Redaktionsassistenz
Andrea Schaffer, Telefon: 08247/354-241,
andrea.schaffer@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.

Titel: everythingpossible (stock.adobe.com), Bild: Michael Reiter

Programmvorschau

Ergebnisse Entscheider-Zyklus 2021 und Deutscher Krankenhaustag

Am 16. November ist es so weit, dann öffnet der Deutsche Krankenhaustag. Die Ergebnis-Veranstaltung des Entscheider-Zyklus 2021 findet am 16. November im digitalen Livestream (https://entscheiderfabrik.com/digitales-live-streaming) statt. Freuen Sie sich auf die Ergebnisse der fünf Digitalisierungsthemen 2021 sowie Vorträge der Klinik- und Industriemitglieder. Außerdem werden ausgezeichnet: Berater/Projektkoordinatoren der fünf Digitalisierungsthemen im Zyklus 2022, Gewinner des Start-up- und Digitalsierungspreises, Klinik-/Unternehmensführer 2021 hinsichtlich Business-IT-Alignment. Zudem wird die VKD-Urkunde „Nachhaltiger Krankenhauspartner für Informations-/Medizintechnik" verliehen.

Dienstag, 16. November

10.00 Uhr Die Ergebnisse zu den fünf Digitalisierungsthemen 2021
- Projekt 1: Single-Sign-On-Lösung für mehr Produktivität im täglichen Arbeitsablauf; imprivata und Dräger Medical
- Projekt 2: Bettenplanung und Patientenfluss effizient managen; Teletracking
- Projekt 3: Health Data Office – Archivar 4.0 inside: Basis für interoperable Services; DMI & The i-engineers
- Projekt 4: Closed Loop – Sprachverständnis mithilfe der Künstlichen Intelligenz; 3M, NursIT, Alphatron Medical und Netsfere
- Projekt 5: Digitalen Patientenaufnahme mit Video und Chat; m.Doc und Thieme Compliance

14.00 Uhr Wettbewerb um den „Start-up-Digitalisierungspreis"
- mathematische Patientenmuster als Treiber von Prozessautomatisierung im Krankenhaus, Damedic
- das virtuelle In-vitro-Diagnostik-Testzentrum, homeDX
- Babybauch – Netzwerk Geburt für unsere Region, Städtisches Klinikum Braunschweig und Babybauch
- essenzieller Support für klinische Entscheidungsprozesse, RAMPmedical by Henisaja
- personalisierte Arzneimittel aus dem 2-D und 3-D-FlexDosePrinter DiHeSys – Digital Health Systems
- ProCarement – digital, innovativ, einzigartig; ProCarement
- sichere Kommunikation und Zusammenarbeit im Gesundheitswesen – wo Daten und Anbieter verbunden sind; Komed Health
- Check24 meets Booking.com – mit Qualitätsberichten und Online-Terminen zu mehr Patientenzentrierung, Krankenhaus.de
- die Veios-Klinikplattform; Veios Medical
- digitale Krankenhaus- und Patientenorganisation; Infrafon

17.00 Uhr Aktueller Sachstand zur Realisierung der TI und erste Anwendungen
- Key-Note: Dr. Markus Leyck Dieken, gematik
- Einschätzungen und Kommentare von Experten
- Panel-Diskussion

18.15 Uhr Auszeichnungen 2020/2021
- Berater/Projektkoordinatoren der fünf Digitalisierungsthemen im Zyklus 2022
- Gewinner des Start-Up und Digitalisierungspreises
- „Unternehmens-/Klinikführer des Jahres hinsichtlich Business-IT-Alignment"
- Verleihung der VKD-Urkunde „Nachhaltiger Krankenhauspartner für Informations-/Medizintechnik"

Bild: Messe Düsseldorf/Medica

Bei der Entscheider-Werkstatt am 6. und 7. Juli 2021 mit dem Universitätsklinikum der Technischen Universität München (MRI TUM) haben die Teilnehmenden die Top-10-Aktivitätsfelder für Kliniken der Regelversorgung erarbeitet.

Rückblick

Zwischen Digitalisierung und Förderanträgen

Der Entscheider-Zyklus war in diesem Jahr von politischen Vorhaben für eine digitalere Gesundheitsversorgung geprägt. Neben den Arbeiten in den fünf Projektgruppen haben sich die Mitglieder aktiv mit dem Krankenhauszukunftsgesetz (KHZG) auseinandergesetzt – und sind vorangekommen.

Die vergangenen Wochen und Monate standen für viele Krankenhäuser nicht nur im Zeichen der Pandemie, sondern parallel und mit ähnlichem Nachdruck auch im Zeichen des KHZG und damit verstärkter Digitalisierungsvorhaben. Blicken wir auf die Ergebnis-Veranstaltung der Entscheiderfabrik 2020 im digitalen Livestream war eine Anspannung zu spüren, die v.a. dem vermuteten „Windhund-Verfahren“ und einem „First-come, first-serve“-Prinzip bei der Vergabe der Förderungen bedingt war. Mittlerweile sehen die Krankenhäuser klarer, was das Antragsverfahren und die Fördertatbestände um den Topf mit 4,3 Milliarden Euro angeht. Mit dazu beigetragen hat u.a. auch die Entscheider-Werkstatt am 6. und 7. Juli 2021 in München. Dort haben die Teilnehmenden u.a. gemeinsam erarbeitet, welcher Fördertatbestand aus welcher Perspektive wann umzusetzen ist.

Wo Digitalisierung bereits auf der Agenda stand und eine erste Grundlage geschaffen war, ist ein gewisser Schub im digitalen Vorankommen durch die KHZG-Förderungen durchaus ein reelles Szario. Einrichtungen hingegen, die bisher wenig bis gar nicht auf digitale Veränderungen gesetzt haben, dürften den Weg aus der analogen Welt allein dadurch nicht ohne Weiteres schaffen. Es macht den Eindruck, dass dies mit ein Grund dafür sein könnte, warum der Run auf die Förderung in manchen Bundesländern verhaltener ausgefallen ist als erwartet. Dort, wo die Anträge bis zum 30. September

Bild: Michael Reiter

Das Entscheider-Event fand 2021 als Hybridveranstaltung in Düsseldorf und im Livestream statt.

gestellt wurden, wird nun mit Nachdruck am Digitalen gearbeitet – wenngleich sich wohl alle dieselbe Frage stellen: Wie geht es mit der Finanzierung nach dem Förderzeitraum in drei Jahren weiter?

Eine weitere Frage bleibt daneben ebenfalls auf der Agenda: Wie kann das Klinikmanagement die Mitarbeitenden auf die digitale Reise mitnehmen, um ein Bewusstsein für die anstehenden Prozessveränderungen zu schaffen und dem Personal die Möglichkeit zu geben, ihre Kompetenzen hinsichtlich digitaler Arbeitsweisen zu optimieren? Dr. Elke Frank, Kaufmännische Direktorin am Klinikum Rechts der Isar der Technischen Universität München (MRI), hat darauf einige Antworten: Sie wurde für ihr Engagement von der Entscheiderfabrik als „Klinikführerin 2020“ ausgezeichnet.

Während des Redaktionsschlusses steckten die fünf Digitalisierungsprojeke (siehe Seite 12 ff.) in der heißen Phase. Nach der Vorstellung ihres Effizienzpotenzials im Juni 2021 in Düsseldorf auf dem Sommer-Camp (Bild 2) wird es nun zum Deutschen Krankenhaustag am 16. November 2021 umso spannender. Dort stellen die Projektgruppen in der Ergebnisveranstaltung ihre Erkenntnisse vor und geben Einblicke in Nutzen und Umsetzung. **Bianca Flachenecker**

Von links: Andreas Henkel, Leitung IT und CIO am MRI, Dr. Elke Frank, Kaufmännische Direktorin am MRI, und Dr. Pierre-Michael Meier, Geschäftsführer der Entscheiderfabrik.

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

Bilder: HCM, Michael Reiter, Entscheiderfabrik

Bild 1 bis 5: Auszeichnung der Teams 2020: Das Digitalisierungsprojektes Archivar 4.0 (Bild 4), Mia Robotic Coding (Bild 5), Unterstützung bei der Schlaganfallversorgung (Bild 6), digitale Entlastung für Pflegekräfte (Bild 7) sowie optimale Selbstplanung (Bild 8) durch u.a. Entscheiderfabrik-Geschäftsführer Dr. Pierre-Michael Meier (Bild 5, rechts).
Bild 6: Dr. Ole Martin, dermanostic, und Dr. Pierre-Michael Meier, CHCIO, bei der Auszeichnung zum Start-up-/Digitalisierungpreis 2020.

Bild 7: Die fünf Digitalisierungsthemen 2021 bei der Präsentation vor Ort und digital: Single-Sign-On-Lösung (siehe Seite 12), optimale Betteneinsatzplanung (siehe Seite 14), Health Data Office (siehe Seite 16), Closed-Loop mit KI (siehe Seite 18) sowie die digitale Patientenaufnahme (siehe Seite 20) bei der Präsentation auf den Events der Entscheiderfabrik.

Bilder: Michael Reiter, Entscheiderfabrik

Sicher aufgestellt für die digitale Krankenhauszukunft!

Best-of-Breed ermöglicht Interoperabilität und die Umsetzung von KHZG-Fördertatbeständen. UWS unterstützt Krankenhäuser dabei, hier mit ISiK das nächste Level zu erreichen.

Anwenderfokussiert, schnittstellenunabhängig, zukunftssicher: Interoperable IT-Lösungen nach dem Best-of-Breed-Prinzip erfüllen höchste fachliche Anforderungen – und machen Leistungserbringer zum Souverän über Investitionsplanung und Datenverfügbarkeit. Wer Software ohne Vor-Ort-Installation nutzen und Daten sicher archivieren und austauschen möchte, ohne selbst die Infrastruktur vorzuhalten, wählt außerdem zusätzlich die Cloud.

UWS bietet ausschließlich Web- und App-Applikationen, weil alle Mitglieder der Überzeugung sind: Das ist die Zukunft im Gesundheitswesen!

UWS-Mitgliedsunternehmen:

- AMC, Hamburg
- apenio, Bremen
- blueAlpha, Zweibrücken
- ID, Berlin
- d.velop, Gescher
- epias, Idstein im Taunus
- freiblick, Kreuztal
- Imilia, Berlin
- LOWTeq, Köln
- medatixx, Eltville am Rhein
- SIEDA, Kaiserslautern
- Transact, Hamburg

www.foerdertatbestand.de
www.unitedwebsolutions.de

United Web Solutions for Healthcare

Dirk Reddel im Interview

Digitalisierung erfordert Prozess-Know-how

2021 war für Krankenhäuser ein herausforderndes Jahr. Viele von ihnen haben die Anstrengungen der Digitalisierung trotz der Pandemie auf sich genommen. Tipps für ein effizientes und zielführendes Vorgehen hat der Feedbackgeber dieses Entscheider-Zyklusses im Interview.

Interview

HCM Vor knapp einem Jahr haben wir im IT-Branchenreport 1/21 über Ihre Vision der Healthcare-IT in zehn Jahren gesprochen. Als Antwort haben Sie uns damals v.a. mitgegeben, dass Sie sich formulierte Ziele in den Einrichtungen, eine Organisationsstruktur in Sachen Digitalisierung sowie eine Öffnung der Sektoren wünschen. Sind wir dieser Vision in den vergangenen Monaten schon ein Stückchen nähergekommen?

Reddel: Zum aktuellen Zeitpunkt mitten in den Sondierungsverhandlungen einer neuen Bundesregierung bleibt diese Frage wohl zunächst weiterhin offen. Die bisherige Gesundheitspolitik hat mit ihrer Vielzahl an Gesetzesinitiativen dafür gesorgt, dass den Einrichtungen zeitgleich zu den Herausforderungen der Corona-Pandemie keine Zeit geblieben ist, sich mit einer Unternehmensstrategie hinsichtlich der Digitalisierung aufzustellen. Wer hier nicht schon bereits zuvor eine gewisse Grundlage geschaffen hat, dürfte sich ohne externes Management-Know-how sehr schwergetan haben. Sollte die FDP, eine Partei, die sich die Digitalisierung maßgeblich auf die Fahnen geschrieben hat, in die Regierung kommen, könnten es die Einrichtungen möglicherweise bald etwas einfacher haben.

HCM Das Jahr 2021 und damit auch der Entscheider-Zyklus 2021 sind stark durch das KHZG geprägt. Wie beurteilen Sie die Entwicklungen?

Reddel: Mit dem KHZG begleitet uns nach wie vor die Frage: Was passiert mit den Betriebskosten in der Folge der geförderten Digitalisierungsprojekte, wenn der Förderzeitraum von drei Jahren ausgelaufen ist? Diese für viele Krankenhäuser essenzielle Frage bleibt nach wie vor unbeantwortet. Ich sehe die Gefahr, dass v.a.

> Die Frage nach den Betriebskosten der Digitalisierungsprojekte nach dem Auslaufen der Förderung bleibt nach wie vor unbeantwortet.
>
> Dirk Reddel

Porträt: Dirk Reddel

Während seines BWL-Studiums arbeitete Dirk Reddel parallel in der Uniklinik Heidelberg als pflegerische Hilfskraft. Dies legte den Grundstein für sein Verständnis der Prozesse in Krankenhäusern. Während des anschließenden Sozialwissenschaften-Studiums in Mannheim gründete Reddel 1996 Redcom und beriet mittelständische Unternehmen zum Thema IT-Systeminfrastruktur. Zudem war er circa zwei Jahre als IT-Manager bei T-Systems tätig. 2001 stieg Reddel als Gründer und geschäftsführender Gesellschafter in die Redcom Group ein, die heute ca. 60 Mitarbeitende zählt.

Kontakt: dirk.reddel@redcom-group.com

Bild: privat

kleinere Häuser, die bisher weniger stark digital aufgestellt waren, dadurch ein zusätzliches Insolvenzrisiko erfahren. Einrichtungen müssen mit 18 bis 24 Prozent an Service- und Wartungspauschalen rechnen. Wer das bereits mitbedacht hat, hat möglicherweise gar keinen Förderantrag gestellt.

HCM Was empfehlen Sie Krankenhäusern, die Förderprojekte umsetzen, hinsichtlich der weiteren Schritte?

Reddel: Schlanke und effiziente Prozesse. Krankenhäuser sollten alle Organisationsprozesse auf den Prüfstand stellen und transparent analysieren. Erst dann können sie Modifizierungspotenziale erkennen und angehen, um später neue, effizientere Prozesse implementieren zu können. Wichtig dabei: Es sollten unbedingt alle beteiligten Berufsgruppen eingebunden werden und die Möglichkeit bekommen, sich interprofessionell abzustimmen. Wer diese Schritte auslässt, läuft Gefahr, in eine digitale Welt zu laufen, die nicht effizient ist.

HCM Sie begleiten die fünf Digitalisierungsprojekte der Entscheiderfabrik in diesem Jahr. Worin liegt der größte Fortschritt, den die Einrichtungen damit in den vergangenen Monaten erreicht haben?

Reddel: Ich verfolge mit großem Interesse, dass sich bei allen Pilotprojekten wesentliche Fortschritte hinsichtlich der organisatorischen Prozesse abgezeichnet haben. Das ist ein wesentlicher Schritt. Nun gilt es, die gehobenen Potenziale weiterzuverfolgen und in den Regelbetrieb der Einrichtungen zu überführen.

HCM Alle Projektgruppen eint der starke Austausch zwischen den Expertinnen und Experten der jeweiligen Einrichtung sowie denen der Industriepartner. Warum ist dieses Miteinander unverzichtbar?

Reddel: Was die Entscheiderfabrik durch dieses Miteinander bewirkt, sind Felder für Testings. Diese sind ganz entscheidend während der Pilotphase von Digitalisierungsprojekten. Dadurch wird für alle Beteiligten die prozessuale Krankenhauswelt sichtbar und Lösungen können aktiv auf die Bedürfnisse der Krankenhausorganisation zugeschnitten werden. Sprechen die Technologieanbieter und die User in den Einrichtungen dieselbe Sprache, ist der Erfolg von Digitalisierungsprojekten wahrscheinlicher. Ein weiterer Vorteil, der durch das Miteinander und das gemeinsame Arbeiten entsteht, ist, dass es die Folgen der Veränderungen sichtbarer macht. Damit können Learnings besser nach außen dargestellt werden.

> „Ich rate Einrichtungen vor dem Start mit Digitalisierungsprojekten zum Einsatz von entscheidungsunterstützenden Systemen.
>
> Dirk Reddel

HCM Gibt es Bereiche, die bei der Zusammenarbeit zwischen Einrichtung und Industrieparnter noch optimiert werden können?

Reddel: Was ich mir von der Entscheiderfabrik wünschen würde, ist ein noch stärkerer Push hinsichtlich der Transparenz der Prozesslandschaften hinter den Digitalisierungsprojekten. So könnte man die Outcomes der Projekte noch überzeugungsstärker darstellen.

HCM Sie kennen die fünf Digitalisierungsprojekte gut. Welches davon eignet sich für den Start in die Digitalisierung am besten?

Reddel: Die Einführung von digitalen Tools für Patientinnen und Patienten wie die Patientenakte sind natürlich fürs Marketing recht wirksam. Hier lauern allerdings unterschiedliche technische Hürden, Stichwort Interoperabilität, und auch datenschutzrechtliche Stolpersteine. Ich rate Einrichtungen daher immer, bei entscheidungsunterstützenden Systemen anzufangen. Nur so können sie eine klare Sicht auf ihre Zahlen erhalten und darauf basierend entscheiden, wo und mit welchen Digitalprojekten gestartet werden kann.

HCM Lassen Sie uns zum Abschluss einen Blick in die Vergangenheit werfen: Können die Patientinnen und Patienten mit den Fortschritten in der Digitalisierung der Gesundheitsversorgung in den letzten Monaten zufrieden sein?

Reddel: Sagen wir es so: Der Anfang ist gemacht. Aber die Digitalisierung ist noch wesentlich tiefer ins Gesundheitssystem auszubauen, um den Nutzen für alle tatsächlich sichtbar zu machen. Die Frage ist hier allerdings, ob die Fördermittel dafür ausreichen. Wer bereits eine digitale Grundlage hat, kann die nächsten Schritte gehen. Alle anderen Einrichtungen sollen in den kommenden drei Jahren von der Steinzeit zum Mond fliegen. Sie haben es sehr schwer, den angestrebten digitalen Reifegrad zu erreichen. Daher gilt es, dies in der künftigen Gesundheitspolitik der neuen Regierung mitzudenken.

Das Gespräch führte Bianca Flachenecker.

Projekt 1: Single-Sign-On

Anmeldeprozesse vereinfachen

Ziel der Einführung der Single-Sign-On–Lösung ist es, einer möglichst großen User-Gruppe den wiederkehrenden Anmeldeprozess an Arbeitsplatzrechnern sowie das Starten und Anmelden von Anwendungen zu erleichtern und zeitgleich den Schutz der Systeme und Daten zu verbessern.

Es wird oftmals lästig empfunden: Neben dem täglichen Anmelden im Betriebssysstem müssen sich User meist zusätzlich an zahlreichen weiteren Softwareanwendungen mit unterschiedlichen Benutzernamen und Passwörtern einloggen. Insbesondere bei häufigen Arbeitsplatz- und Anwendungswechseln in den medizinisch-pflegerischen Berufen kosten diese Prozesse zusätzlich kostbare Zeit. Doch das lässt sich vermeiden – mit Single-Sign-On (SSO).

SSO bedeutet, dass einem Benutzer eines Computersystems Zugriff auf eine Vielzahl an Systemen und Daten durch einen einmaligen Anmeldeprozess gewährt wird. Die erfolgreiche Benutzerauthentifizierung wird dabei in einer speziellen Applikation vorgenommen, die diese an die benötigten Systeme weiterreicht, sodass für alle Anwendungen ein zentrales Passwortmanagement angeboten wird. Regelmäßige Änderungen und die Einhaltung sicherheitsrelevanter Regeln (Policies) können sichergestellt werden. Neben einer verbesserten User-Experience (UX) resultiert aus SSO damit ein wichtiger Beitrag zur Informationssicherheit.

Im Entscheiderfabrik-Projekt „Single-Sign-On“ kamen drei Kliniken mit unterschiedliche Anforderungen und verschiedenen Schwerpunkten zusammen. Ziel war es, für diese individuellen Szenarien praktikable, zeitoptimierte, nutzenstiftende Lösungen herbeizuführen, die Sicherheit bei Authentifizierungsprozessen zu erhöhen und dezentrales Arbeiten an unterschiedlichen Geräten sowie die Session-Mitnahme zu ermöglichen.

Single-Sign-On im Krankenhaus

Klinikpartner
Rheinland Klinikum Neuss, Ategris GmbH Mühlheim, Klinikum Itzehoe
Industriepartner
Imprivata, Dräger Medical Deutschland GmbH,
Projektleiter bzw. -berater
Prof. Dr. Gregor Hülsken, FOM Hochschule für Oekonomie und Management
Projektteam
Uwe Dietrich, Imprivata, Elmar Horst, Dräger Medical Deutschland, Tobias Puhe, Ategris, Thorsten Schütz, Klinikum Itzehoe, Bernd Zimmer, Rheinland Klinikum

Zwei-Faktor-Authentifizierung für das Rheinland Klinikum

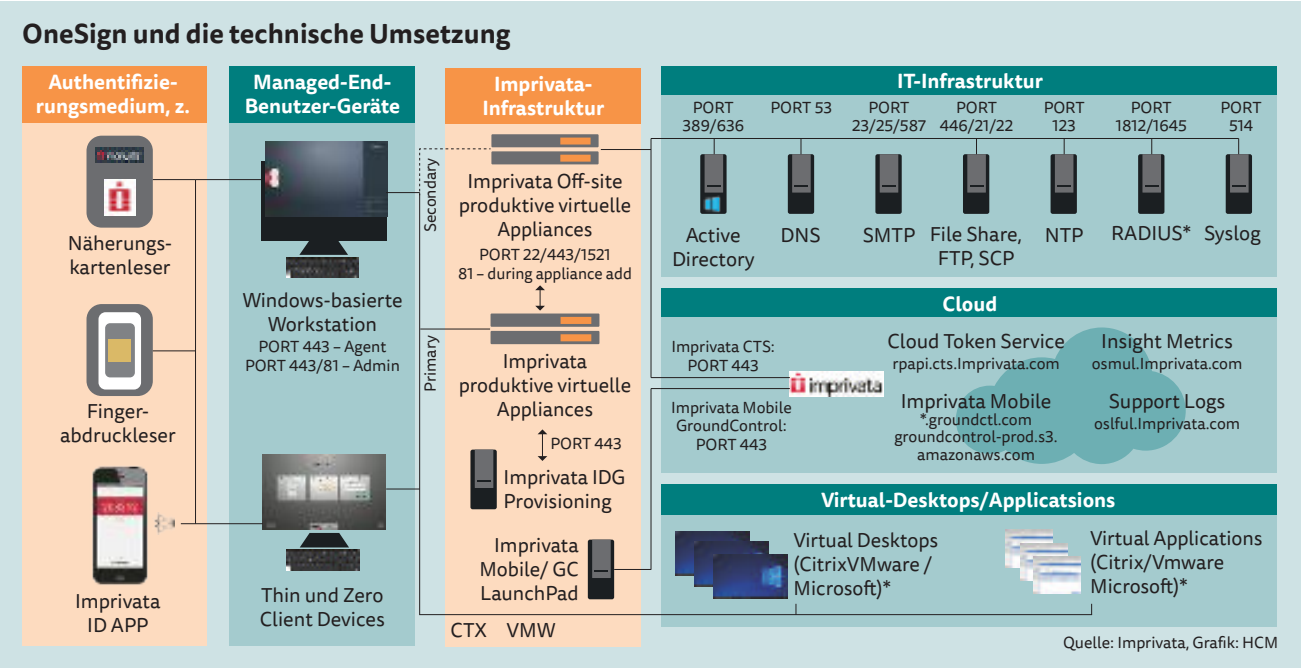
Für das Rheinland Klinikum stand das Ziel im Vordergrund, dass sich User einmal unter Zuhilfenahme nur eines Authentifizierungsverfahrens identifizieren müssen. Der zu implementierende SSO-Mechanismus sollte die Authentifizierung und Anmeldung für alle genutzten Systeme übernehmen.

Im Pilotprojekt wurden das Sprechstundenzentrum und eine chirurgische Fachabteilung in das Erprobungsprojekt einbezogen. Hierfür wurden hauptsächlich Igel-Thin-Clients angebunden sowie zwei weitere vollwertige Rechner (Fat Clients).

Ategris: Offene Sessions mitnehmen

Hauptziel der Ategris-Gruppe war eine aussagekräftige Produktevaluation vor der Einführung des SSO-Systems sowie im weiteren Schritt die Session-Mitnahme an unterschiedlichen Geräte vorzubereiten.

Die Pilotphase fand auf je zwei Stationen in den Krankenhäusern in Mülheim und Oberhausen statt, wo eine Teststellung aufgebaut und verschiedene Kombinationen von zusätzlichen Authentifikatoren (Dienstausweis plus PIN sowie Bluetooth-Gerät) getestet wurden. Außerdem sollte ein möglichst automatisiertes Trennen der aktiven Session bei Verlassen des Terminals berücksichtigt werden.



Architektur der SSO-Lösung.

Integration von Mobile Devices am Klinikum Itzehoe

Primäres Ziel des Hauses in Itzehoe war, dass sich User von verschiedenen Arbeitsplätzen (Windows/Linux IGEL) und (Pool-)Geräten aus (Mobile Device Management; MDM/AirWatch) schnell mit Mitarbeiterausweis und PIN in den Systemen authentifzieren können. Die Evaluation fand in der IT-Abteilung statt, wo das automatisierte Anmelden an Single-User-PCs und vielen Anwendungen und Webseiten erforderlich ist, sowie in der Zentralen Notaufnahme, wo hauptsächlich Kiosk-PCs und Kiosk-IGEL, also Arbeitsplätze mit einem Sammelaccount, vorhanden sind und die Anzahl der Anwendungen eher gering ist.

Gemeinsame Arbeit an sinnvollen SSO-Lösungen

Die komplexen und meist heterogenen IT-Rahmenbedingungen im klinischen Umfeld besser zu verstehen und maßgeschneiderte Lösungskonzepte auf individuelle Herausforderungen gemeinsam mit Kliniken zu entwickeln, war und ist die Motivation, die Dräger als Industriepartner bewegt, das SSO-Projekt zu unterstützen.

Im Kontext von Medizinprodukten, insbesondere von Software als Medizinprodukt, wie Systeme für die Intensiv- und Anästhesiedokumentation (PDMS), stellt sich immer wieder die Frage nach der Realisierbarkeit von sicheren und gleichzeitig effizienten SSO-Anmeldeprozessen. Vor allem im akutmedizinischen Bereich werden häufig notwendige An- und Abmeldevorgänge als zeitraubende Barrieren beim Zugriff auf Dokumentations- und Informationssysteme wahrgenommen. Daher wurden in der Vergangenheit von Betreibern teilweise sogar vereinfachte Anmeldemasken gewünscht und genutzt, die nur noch die Eingabe eines Passworts erforderten und hierüber den entsprechenden Nutzer zuordnen. Solche Verfahren beschleunigen zwar den Anmeldeprozess, stellen jedoch eine gewisse Sicherheitslücke dar.

Die Implementierung einer einheitlichen SSO-Lösung gemeinsam mit Imprivata bietet die Chance, den Anmeldeprozess einfacher, schneller und sicherer zu gestalten, sodass eine höhere Nutzerakzeptanz bei Erfüllung der IT-Sicherheitsvorgaben möglich wird. Die Validierung, dass das Handling der Sessions in virtuellen Desktopinfrastrukturen ebenfalls durch SSO unterstützt wird, eröffnet den Usern zusätzliche Flexibilität.

Im Rahmen des Entscheiderfabrik-Sommercamps im Juni 2021 wurden weiterführende projektbezogene Fragestellungen erörtert. Dabei wurde deutlich, inwieweit sich ein einfacher, sicherer und direkter Aufruf, z.B. aus dem KIS oder PDMS-Patientenkontext, in weitere IT-Subsysteme realisieren lässt, bei dem die Nutzeridentität zusammen mit den Anmeldedaten den Zugriff ohne weitere Anmeldeeingaben oder Nutzung von „Standard-Usern“ ermöglicht. Die Frage nach der Relevanz gesetzlich vorgeschriebener Sicherheitsvorgaben wie BSI IT in Bezug auf Nutzerauthentifizierung beim Zugriff auf Medizingeräte konnte ebenfalls beantwortet werden: Hier bietet der Industriestandard IEEE 11073 SDC gute Sicherheitsmechanismen mit zertifikatbasierter und verschlüsselter Kommunikation und standardbasierter Interoperabilität.

Prof. Dr. Gregor Hülsken,
FOM Hochschule für Oekonomie und Management,
Kontakt: gregor.huelsken@fom.de

Beispielhafter Einblick in ein sogenanntes „Patient Flow Command Center“ (Klinikleitstand), in dem die Teletracking-Lösung umfänglich im Einsatz ist.

Projekt 2: Echtzeit-Patiententracking

Mehr Patientensicherheit und Prozesskontrolle

Das Städtische Klinikum Braunschweig lässt in einem Pilotprojekt in seiner Kinderklinik Prozesse durch Echtzeitlokalisierung transparent werden. Das hilft den Mitarbeitenden dabei, die Patientenaufnahme zu optimieren. Besonders während der Pandemie hat sich das digitale Vorgehen bewährt.

Das Klinikum Braunschweig macht mit Hilfe des Patiententracking-Systems von Teletracking die Prozesse in seiner Kinderklinik transparenter und sorgt gleichzeit für mehr Sicherheit für die jungen Patientinnen und Patienten sowie für die Mitarbeitenden. Ein großer Vorteil für die Einrichtung, v.a. in der Hochphase der Corona-Pandemie. Dank der neuen Software konnte erreicht werden, dass alle Kontakte eines positivgetesteten Menschen in der Kinderklinik innerhalb von wenigen Sekunden nachgewiesen werden und so zügig Maßnahmen gegen ein Ausbreiten der Infektionskette unternommen werden.

Im Team die digitale Transformation beschleunigen

Mit einem Projektteam, bestehend aus den Expertinnen und Experten von Teletracking und den Projektmanagerinnen und -managern der skbs.digital, eine 2018 gegründete Tochtergesellschaft des Klinikums Braunschweig, die den Auftrag hat, die digitale Transformation des Klinikums zu beschleunigen und zu unterstützen, wurde gemeinsam mit einem internationalen Team von Teletracking das System erfolgreich implementiert.

In gemeinsamen Terminen via Teams konnte trotz Lockdown und eingeschränktem Personenverkehr in der Einrichtung am Projekt gearbeitet werden. Dabei hat das Projektteam der skbs.digital in Zusammenarbeit mit den Mitarbeitenden im Klinikum Aufgaben wie

- die Koordination,
- die Installation,
- das Change-Management und
- die Konfiguration

durchgeführt. Das Projektteam von Teletracking hat die Softwareimplementierung und -konfiguration übernommen. Nach der Implementierung übernahm eine speziell für die Nutzung der Software geschulte Aufnahmekraft die Arbeit und führte die Aufnahmen inklusive Aufklärung der Patienteneltern damit direkt vor Ort am Stationsstützpunkt in der Kinderklinik durch.

Profitieren von Erfahrungen aus den USA und Großbritannien

Teletracking ist ein Software- und Dienstleistungsunternehmen für Kliniken, das im internationalen Kontext seit mehr als 30 Jahren dafür eingesetzt wird, Kapazitäten, Patientenflow, Ressourcen und Arbeitsabläufe entlang der gesamten klinischen Versorgungskette zu steuern. Vor allem in den USA und Großbritannien hat sich die Software in den vergangenen Jahrzehnten im Einsatz in Healthcare-Einrichtungen bewährt.

Die Patientenflow- und Workflow-Plattform und ihre unterschiedlichen Analysetools ermöglichen ein Echtzeitmonitoring der Patientenversorgung und erleichtern die stations- und fachbereichsübergreifende Koordination der Arbeitsabläufe. In der Konsequenz können unnötige Arbeitsschritte und Ressourcenkosten mit Hilfe von Echtzeitdaten zugunsten einer besseren Versorgungsqualität und einer höheren Patientenzufriedenheit und -sicherheit reduziert werden.

Diese Patientenzentrierung ist besonders relevant für das klinische Pflege- und Servicepersonal, da sie zu viel Zeit mit administrativen Aufgaben verbringen und gleichzeitig zu wenig Zeit für ihre Patientinnen und Patienten haben. Mit den Teletracking Lösungen soll das Personal entlastet werden können, indem in Echtzeit auf Daten zugegriffen werden kann. Möglich ist dies z.B. auch im Bereich der Bettenplanung. So können Mitarbeitende live Informationen über das nächste freie Bett oder die Anzahl der noch freien Betten pro Station über die Software anfragen und einsehen. Nicht nur Betten können verfolgt werden, auch Pflegepersonal und Geräte sowie – wie in der Kinderklinik in Braunschweig – Patientinnen und Patienten. Sekundenschnell ist so z.B. eine Kontaktverfolgung in einer Pandemie zu gewährleisten. Die gewonnenen Arbeitsstunden fließen zurück in die Patientenbetreuung, da wiederkehrende koordinative Aufgaben automatisiert und reduziert werden können. Das führt zu einer Entlastung des Personals und einer Effizienzsteigerung der Prozesse in den Krankenhäusern.

Patientenfluss- und Prozesstracking in Echtzeit

Klinikpartner
Diakoniewerk Martha-Maria e.V., Städtisches Klinikum Braunschweig gGmbH (SKBS), Universitätsklinikum Mannheim GmbH
Industriepartner
Teletracking Technologies Inc.
Projektleiterin bzw. -beraterin
Cornelia Vosseler, Vosseler Consulting-Coaching-Training
Projektteam
Dr. Raimar Goldschmidt, Klinikum Braunschweig, Marco Grünler, Diakoniewerk Martha-Maria e.V., Uwe Krause, Universitätsklinikum Mannheim GmbH, Aylin Meine, Klinikum Braunschweig, Jörg Meyer, Teletracking Technologies Inc., Marco Reich, Diakoniewerk Martha-Maria e.V., Walid Sbaih, Universitätsklinikum Mannheim GmbH

Pilotprojekt-Ziel in Braunschweig erfüllt

Ziel des Pilotprojektes war es, zunächst einmal den Nutzen und den Mehrwert der Patiententracking-Technologie unter Beweis zu stellen. Insbesondere sollte ermittelt werden, wie mit Hilfe der Echtzeitlokalisierung Prozesse in einem Krankenhaus transparent gemacht und damit besser optimiert werden können. Im Fall der Kinderklinik des Klinikums Braunschweig ist das gelungen. Ob und wo das Tool nun zusätzlich zum Einsatz kommen soll, wird sich in naher Zukunft zeigen.

Cornelia Vosseler
Kontakt: cv@khsberatung.eu

Bilder: TeleTracking

healthengine
Digitalisieren Sie mit uns Ihre Krankenhausprozesse.

Wir begleiten Sie auf dem Weg zum digitalen Krankenhaus.
Die health engine ist eine modulbasierte, flexible und unabhängige Gesamtlösung zur Digitalisierung Ihrer Krankenhausprozesse.

the i-engineers AG
Haupsitz: Badenerstraße 141, CH-8004 Zürich

the i-engineers AG
Niederlassung Deutschland:
Domstraße 2, DE-97070 Würzburg
T +49 931 359042-0

tie.ch

Projekt 3: Archivar 4.0 inside

Ein Büro für Gesundheitsdaten

Klinische Daten und Dokumente werden im Krankenhaus täglich en masse generiert. Eine effektive Nutzung kann aber nur dann entstehen, wenn alle Daten zentral zusammenlaufen. Möglich macht das ein Health Data Office (HDO), wie es bei Ameos zum Einsatz kommt.

Das Gesundheitswesen durchläuft derzeit einen massiven Wandel hin zur Digitalisierung. Für eine nachhaltige mehrwerterzeugende Umsetzung der gesetzlich geforderten Digitalisierungsaufgaben, anschubfinanziert durch den Krankenhauszukunftsfonds, werden Krankenhäuser vor enorme Herausforderungen gestellt. Ohne eine ganzheitlichen Digitalisierungsstrategie sind die geforderten Ziele fast nicht zu erreichen. Die Digitalisierungsstrategie sollte nicht nur die gesetzlichen Rahmenbedingungen erfüllen, sondern auch eine Marktpositionierung des gesamten Krankenhausunternehmens durch mehrwertbildende Services sicherstellen.

Eine effektive Nutzung der in vielen Prozessen generierten klinische Daten und Dokumente kann nur entstehen, wenn alle Daten über den gesamten vorgeschriebenen Aufbewahrungszeitraum verlässlich revisionssicher zur Verfügung gestellt und die gesetzlichen Anforderungen erfüllt werden. Dies ist Grundlage der gesicherten intra- und intersektoralen Kommunikation und der Schlüssel zu mehr Wirtschaftlichkeit, Qualität und Zukunftsfähigkeit. Mit dem Patientendatenschutzgesetz (PDSG) wurden die Anforderungen, auch an Krankenhäuser die nicht zur kritischen Infrastruktur (KRITIS) gehören, erhöht. Nach § 75c SGB V müssen alle Häuser bis 2022 ein Management für Informationssicherheit (ISMS) etabliert haben und entsprechende Nachweise (B3S) erbringen. Bei Verwendung patientenbezogener Daten ist die Compliance nachzuweisen und die Anforderungen aus dem IT-Sicherheitsgesetz zum Schutz kritischer Infrastrukturen sind zu erfüllen.

Lösungsansätze für Kliniken: Health Data Office (HDO)

HDO versetzt Krankenhäuser und Gesundheitseinrichtungen in die

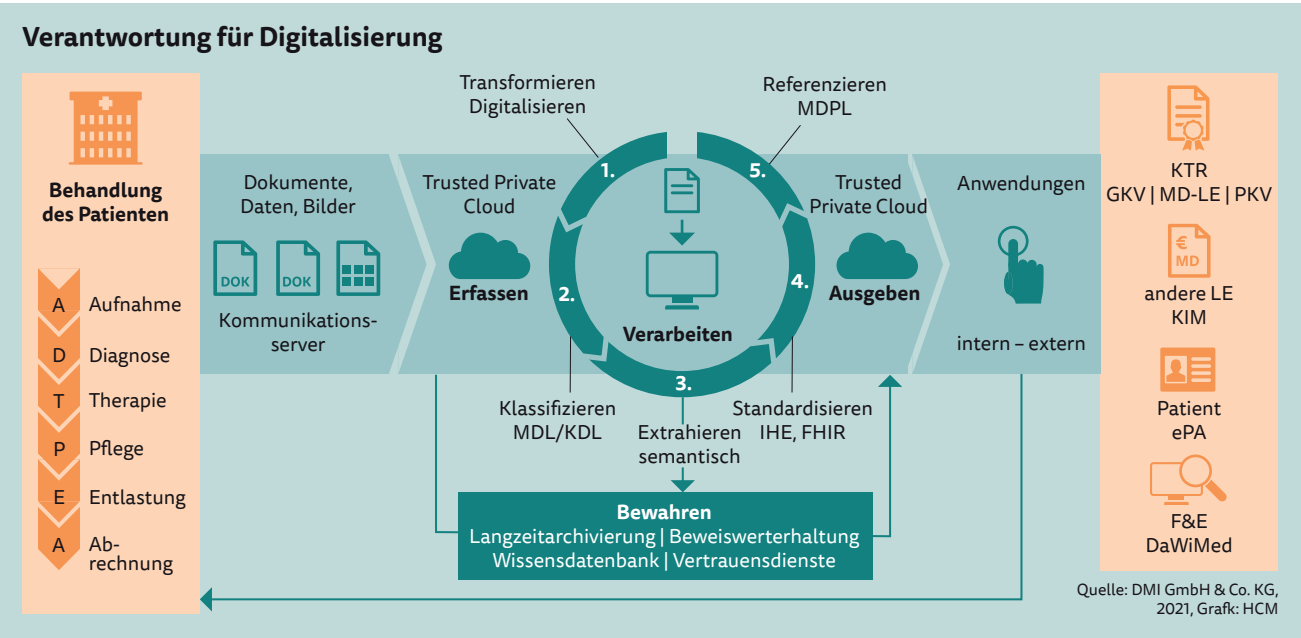


Abb. 2: Das Health-Data-Office-Leitbild.

Lage, die gestellten Aufgaben und gesetzlichen Anforderungen umzusetzen und zu erfüllen. Dabei werden die generierten Daten erfasst, qualifiziert, organisiert und für Anwendungen, intra- und intersektoral sowie in analysefähiger Form zur Verfügung gestellt. Mit HDO werden Infrastrukturhürden überwunden und Informationspotenziale aus archivierten Datenschätzen gehoben.

Revisionssichere Langzeitarchivierung

Im Mittelpunkt des HDO steht die den gesetzlichen Normen entsprechende revisionssichere elektronische interoperable Langzeitarchivierung inklusive geregelter Auftragsdatenverarbeitung. Mit der automatischen Klassifizierung nach Registervorgaben in Verbindung mit den IHE-ValueSets, auch als konsolidierte Dokumentenliste (KDL) bekannt, und einer terminologiekonformen Datenextraktion wird inter- und intrasektorale Kommunikation mit Standards ermöglicht. Dies gilt auch für die MD-Kommunikation gemäß elektronischer Vorgangsübermittlungsvereinbarung (eVV) und der Nachweisfähigkeit zu den kritischen Infrastrukturbestandteilen. Dies unterstützt die DMI mit der Zertifizierung zum qTSP-Vertrauensdiensteanbieter nach eIDAS und einem bedarfsorientierten auf Standards basierenden modularen Lösungs- und Dienstleistungskonzept.

Unterschiedliche Umsetzungsmöglichkeiten gegeben

Die Ameos-Gruppe realisiert eine unternehmensweite Patientenakte auf Basis einer externen IHE-Archivierungsplattform. Diese soll Kommunikationsaufgaben, wie den MD-Prozess, unterstützen und die elektronische Versendung von Dokumenten aus dem Entlassmanagement realisieren. Dokumente aus dem Patientenportal stehen dann auch in der Klinik zur Verfügung.

Health Data Office – Archivar 4.0 inside

Klinikpartner
Ameos-Gruppe, Burghof-Klinik, Rinteln, Kliniken Südostbayern, St. Vincenz Klinikum Paderborn
Industriepartner
DMI GmbH & Co. KG, the i-engineers AG, Hosp.DO.IT, promedtheus AG
Projektleitung
Dirk Holthaus, promedtheus AG
Projektteam
Jürgen Bosk, DMI GmbH & Co. KG, Silvio Große und Wilhelm Brinkmann, St. Vincenz Klinikum Paderborn, Katrin Weinhold, Dr. Ingo Matzerath und Katrin Berger, Ameos-Gruppe, Andreas Lange, Kliniken Südostbayern, Yvonne Frobieter, Burghof-Klinik, Peter Summermatter, the i-engineers AG

Das St. Vincenz-Klinikum in Paderborn sieht den Projektschwerpunkt in der Funktionalität der Wissensdatenbank. Hier sind Informationen und mehrwertbringende Ergebnisse für Prozessoptimierungen, Qualitätssicherung und statistische Aussagen für Planungs- und Investitionsvorhaben vorgesehen.

Für die Burghofkliniken und die Kliniken Südostbayern ist die Verfügbarkeit einer zentral archivierten vollzähligen Hybridakte wichtig. Die Dokumente sollen klassifiziert und einheitlich indexiert werden. Ziele sind die MD-Kommunikation, die Übertragung zum privaten Abrechnungsdienstleister sowie ein Dashboard für klinische und administrative Geschäftsfelder. Die Modularität des HDO erfüllt diese Anforderungen ohne gesamtprozessuale Änderungen.

Die Krankenhäuser der Projektgruppe der Entscheiderfabrik übertragen Papierdokumente, strukturierte Daten und elektronischen Dokumente an die DMI. Nach Qualifizierung und Zuführung zum Online-Archiv werden Metadaten ermittelt, zusammengestellt und in das Metadatenrepository geschrieben. Mittels semantischer Analyse werden medizinische Behandlungsdaten an die Wissensdatenbank (FHIR) ausgeleitet. Die Mitarbeitenden der Krankenhäuser können dann auf vollzählig archivierte Akten und Dokumente des eigenen Krankenhauses oder Verbundes, im Rahmen der jeweiligen Berechtigung, zugreifen sowie ihre notwendigen Interaktionen mit den Diensten ePa, KIM und MD vollziehen. Darüber hinaus können Controllingfragen mit Hilfe von regelbasierten Reports automatisiert beantwortet werden. Diese können über REST-Services und API-Aufrufe bereitgestellt werden. Projektverlauf.

Zeitnahe Regelinbetriebnahme möglich

In regelmäßigen Workshops, moderiert durch den Projektberater wurden Projektpläne, Meilensteinen, Zeitschienen und Projektziele festgelegt. Grundlage der Roll-outs waren auch vergangene Entscheiderfabrikprojekte. So konnten zeitnah Test- sowie Regelinbetriebnahmen umgesetzt werden. Die Arbeitsergebnisse und Erfahrungen werden auf dem Deutschen Krankenhaustag während der Medica 2021 und auf dem Entscheider-Event 2022 vorgestellt.

Dirk Holthaus, promedtheus AG, Kontakt: holthaus@promedtheus.de, Jürgen Bosk, DMI GmbH & Co. KG, Kontakt: juergen.bosk@dmi.de

Projekt 4: Closed Loop – Sprachverständnis mit KI

Weniger Dokumentationsstress

Papier ablösen und die Pflegedokumentation optimieren, so lautet das Ziel mehrerer Klinken der Entscheiderfabrik-Projektgruppen, darunter das Klinikum rechts der Isar der TU München (MRI) sowie das Zollernalb-Klinikum in Balingen. Spracherkennung spielt dabei eine wesentliche Rolle.

Mit dem erklärten Ziel „Mehr Zeit für die Pflege“ arbeiten das Klinikum rechts der Isar der Technischen Universität München (MRI) sowie das Zollernalb-Klinikum in Balingen seit einigen Jahren daran, die Digitalisierung in der Pflege voranzubringen, den Aufwand für die Dokumentation zu verringern und letztendlich das Papier ganz abzulösen. Vergangenes Jahr bestätigte ein im Rahmen der Entscheiderfabrik durchgeführtes Pilotvorhaben, dass dieses Ziel erreicht werden kann. Zum Einsatz kamen die Software careIT Pro von NursIT Institute sowie eine Medizincontrolling-Anwendung von 3M, Pflegewagen inklusive Monitoringanbindung bzw. Medikationsausgabelösung von Alphatron, ein Tool zur unkomplizierten Erfassung und Übertragung von Vitalwerten durch ein Mobiles Endgerät von ilvi sowie ein sicherer Messengerdienst von NetSfere.

Ad-on: Spracherkennung

So war es nur konsequent, für das im Jahr 2021 durchzuführende Folgeprojekt zur Verbesserung des gewählten Ansatzes durch Nutzung von Spracherkennung dieselben Projektpartner um Mitarbeit zu bitten. Das MRI sowie das Zollernalb-Klinikum nutzen dieses Projekt als direkte Vorbereitung für die Umsetzung der Vorgaben des Krankenhauszukunftsgesetzes (KHZG) und dem darin formulierten Fördertatbestand 3 mit einer Umsetzungsfrist bis zum 31. Dezember 2024.

Im Projektvorhaben soll die von 3M bereitgestellte Spracherkennung direkt bei den careIT-Pro-Dokumentationsmasken zur Anwendung kommen. Damit wird das klassische Anwendungsgebiet der reinen Transkription von Sprache zu Text verlassen, da weitere Funktionsunterstützungen erwartet werden, z.B.:

- Sprachbefehle sollen bei der Navigation in den Dokumentationsmasken helfen und die Eingabe der Inhalte in vorgegebene Felder unterstützen.
- Unter Verwendung wichtiger Kontextinformationen soll die Spracherkennung in der Lage sein, die Eingabe des transkribierten Textes in das Eingabefeld per frei gesprochenem Befehl zu erreichen. Somit könnte z.B. die alleinige Erwähnung des Wortes Blutzucker dazu führen, dass der Wert in das dafür vorgesehene Feld der Patientendokumentation übernommen wird.
- Identifizierung des von Pflegenden verwendeten Wortschatzes und Übernahme passender Fachbegriffe inkl. der üblichen Akronyme.
- Bereinigendes Umgehen von Sprachartefakten aufgrund von Hintergrundgeräuschen, besonderen Mundarten bzw. Dialekten, falscher Anwendung von Grammatik o.Ä.
- Autoergänzungsfunktionen, die kombiniert Textbausteine als Sprachbefehl übernehmen, so dass hier Sprungmarken mit Ergänzungsinhalten vervollständigt werden können.
- Verbesserungsfunktion im Sinne eines Vorschlagswesens mit Rückfragen zu den diktierten Inhalten. Dabei soll das Regelwerk die Relevanz zur MD-Bewertung einer Dokumentation mitberücksichtigen. Das System sollte z.B. bei Feststellung eines Sturzes die weiteren Angaben erfragen, die im Sturzprotokoll anzugeben sind.
- Durch Integration von semantischen Standards Möglichkeiten schaffen, nach Sprachtranskription in Text z.B. mittels Hervorheben Änderungsvorschläge zu unterbreiten, die dann eineindeutig einem Codesystem des Standards zugeordnet werden können.

Nutzen auf dem Prüfstand

Im Projekt werden Erfolgsfaktoren über KPIs definiert, sodass nicht nur die Funktionsunterstützung der Softwareanwendung, sondern auch die Aspekte der Nutzung der Software auf einem Tablet über den Visitenwagen bis hin zur Einbindung in das zentrale klinische Arbeitsplatzsystem (KAS) als Teil des Krankenhausinformationssystems (KIS) berücksichtigt werden. Bei der KAS-Integration und der Nutzung der Spracherkennung bedarf es einer gut aufeinander abgestimm-

Sprachdiktat am Patientenbett kann die Dokumentation vereinfachen.

ten Dokumentationslösung für die interagierenden Berufsgruppen der ärztlich und pflegerisch Versorgenden. Dokumentierte Inhalte müssen für beide Berufsgruppen schnell einsehbar sein; in einzelnen Fällen muss es dem ärztlichen Personal außerdem möglich sein, unter Nutzung der auch für die Pflege vorgesehenen Spracherkennung eigene Erhebungen zum Patienten bzw. zur Patientin durchzuführen und unmittelbar zu diktieren.

Diktiermäuse für die Pflege

Im Projekt soll überprüft werden, ob die bei der ärztlichen Spracherkennung genutzten Diktiermäuse auch in der Pflege zum Einsatz kommen können. Besonders wichtig ist, dass nicht Hintergrundgeräusche der auf das Mikrofon gerichteten Sprache den Transkriptionsprozess im Text beeinflussen. Die Anwendung des Sprachdiktats am Patientenbett soll sich auf Sachverhalte beschränken, die mit der Erhebung am Bett kausal im Zusammenhang stehen. Diese Inhalte zu bestimmen, gehört unter dem Aspekt der Zumutbarkeit zu den erhofften Ergebnissen des Projekts.

Umsetzung in Porz am Rhein

Das Krankenhaus Porz am Rhein ist Ende Juli 2021 auf zwei internistischen Allgemeinstationen mit der Einführung von careIT Pro gestartet. Kurz vor dem Echtstart wurden alle Pflegenden der beiden Pilotstationen durch die Firma NursIT geschult sowie jeweils zwei Key-User und die Stationsleitungen trainiert. Während der ersten beiden Tage des Echtstarts war der Projektleiter der Firma NursIT in den Arbeitsbereichen anwesend, sodass Anpassungswünsche zeitnah zur Programmierung weitergeleitet und eine internsive Begleitung erfolgen konnten. Seit Projektstart ist eine Mitarbeiterin aus dem Pflegebereich mit Schnittstelle zur IT in Vollzeit für die Begleitung der jeweils an den Start gehenden Bereiche freigestellt und unterstützt in verschiedenen Schichten. Die Projektleitung liegt bei der Pflegedirektorin.

Begeisterung beim Personal

Die ersten Feedbacks der Pflegenden sind sehr positiv, die Software CareIT Pro wird als anwenderfreundlich, intuitiv und prozessorientiert bewertet. Ende September sollen die nächsten beiden Stationen in die Umsetzung einsteigen. Ein dritter Schritt mit drei weiteren Stationen ist für Anfang November 2021 geplant.

Während der Pilotphase wurden beide Stationen neben den bereits vorhandenen PCs im Pflegestützpunkt mit WiFi und jeweils einem Alphatron-Dokumentationswagen inklusive vernetzter Geräte zur Vitalwertermittlung sowie je drei Tablets ausgestattet. Ziel war es, die Praxistauglichkeit der Endgeräte zu testen und sich mit der Handhabung vertraut zu machen. Auch hier war das Feedback aus der Praxis sehr positiv, insbesondere hinsichtlich der zeitnahen, mobilen Dokumentationsmöglichkeiten am Patientenbett.

Der erste Schritt zur Umsetzung der Pflegeprozessdokumentation ist in den genannten Häusern positiv verlaufen und die Pflegenden der betroffenen Bereiche sind motiviert bei der Sache. Neben der Umsetzung einer anwenderfreundlichen Pflegesoftware werden weitere Potenziale für das Gesamthaus gesehen, z.B. im Fall- und Entlassmanagement, bei der Vernetzung mit anderen Versorgungsbereichen sowie zum Medizincontrolling.

Paul Dautzenberg, Kontakt: DautzenbergP@kliniken-koeln.de, Stephanie Dietrich, Kontakt: stephanie.dietrich@zollernalb-klinikum.de, Andreas Henkel, Kontakt: andreas.henkel@mri.tum.de, Alexander Schütz, Kontakt: a.schuetz@khporz.de

Closed Loop – Sprachverständnis mit KI

Klinikpartner: Klinikum rechts der Isar der Technischen Universität München (MRI), Zollernalb-Klinikum Balingen, Krankenhaus Porz am Rhein, Kliniken der Stadt Köln
Industriepartner: 3M, Alphatron, NetSfere, NursIT Institute GmbH
Projektleitung: Dr. Aykut Uslu, Uslu Medizininformatik
Projektteam: Paul Dautzenberg, Kliniken der Stadt Köln, Wilfried Geerdink, Alphatron Medical GmbH, Frank Janzik, Zollernalb-Klinikum gGmbH, Andreas Henkel, Klinikum rechts der Isar, TU München, Andreas Kassner, 3M Deutschland GmbH, Heiko Mania, NursIT GmbH, Franz Obermayer, Infinite NetSfere, Alexander Schütz, Krankenhaus Porz am Rhein gGmbH

Bild: NursIT

Projekt 5: Digitale stationäre Krankenhausaufnahme

Patientenaufnahme @home

Ein stationärer Aufenthalt kann Patientinnen und Patienten schnell überfordern. Umso wichtiger ist es, diese so früh wie möglich mit allen wichtigen Informationen am besten bereits zu Hause und via Videosprechstunde zu versorgen. Das sorgt für Entspannung – auch beim Personal.

An der Universitätsmedizin Essen werden die Patientinnen und Patienten vor der stationären Aufnahme zu Hause via App gebrieft und mit allen nötigen Infos versorgt.

Im Rahmen der klinischen Aufnahme müssen Patientinnen und Patienten verschiedene Verträge und Einwilligungserklärungen unterschreiben. Der Aufnahmeprozess ist allerdings meist von einem engen zeitlichen Ablauf geprägt, der die inhaltliche Auseinandersetzung damit nur begrenzt ermöglicht. Ziel sollte es daher im Sinne einer optimierten Patientenfokussierung sein, die zu Behandelnden bereits so früh wie möglich mit allen nötigen Informationen zu versorgen. Dies kann mit Hilfe von multimedialen Unterlagen in Kombination mit einer Videosprechstunde gelingen. Ein Projekt an der Universitätsmedizin Essen hat dazu vorab die verschiedenen notwendingen Dokumente identifiziert und untersucht, wie diese digital und zu Hause verfügbar gemacht werden können, damit die Patientinnen und Patienten rechtskonform ihre Zustimmung erklären können.

Neben Behandlungsvertrag bzw. Wahlleistungsvereinbarung handelt es sich dabei um Patienteninformationen und medizinische Aufklärungen ebenso wie mögliche Informationen über Studienteilnahmen, wie die Aufklärung und Zustimmung zur Datennutzung im Rahmen der Medizininformatik-Initiative (Broad Consent).

Aus Kliniksicht ist es essenziell, hierzu bestmöglich zu informieren, damit die Patientinnen und Patienten eine bewusste und rechtlich belastbare Entscheidung bezüglich der zu unterschreibenden Verträge und Einwilligungserklärungen treffen können. Dafür sollte ausreichend Zeit für das Lesen und Verstehen eingeräumt werden – Zeit, die im klinischen Alltag häufig fehlt. Perspektivisch wird sich diese Herausforderung verschärfen, da die Anzahl der zu unterschreibenden Dokumente wächst, während aufgrund des Personal- und Fachkräftemangels die Abläufe in der Klinik verkürzt werden. Besteht die Möglichkeit, sich vorab in vertrauter Umgebung mit den Unterlagen zu beschäftigen, kann eine bessere Information bei gleichzeitig geringerem Zeitaufwand des Personals erreicht werden.

Patientenmanagement via App

Am Universitätsklinikum Essen werden mit Lösungen von m.Doc sowie der Thieme Gruppe – die Patientenapplikationen Smart Clinic sowie E-ConsentPro – das Aufnahme-, Behandlungs- und Entlassmanagement bzw. Teilprozesse davon digitalisiert. Verschiedenste Aufgaben in der prästationären Phase werden so zeitlich und räumlich – Stichwort Patientenaufnahme zu Hause – reorganisiert. Anamneseinhalte aus E-ConsentPro, die in die Patientenapplikation Smart Clinic integriert sind, unterstützen das Informationsmanagement in der Klinik, erleichtern die Kommunikation und den Informationsaustausch.

Durch den Einsatz dieser Lösungen gelingt es, die Aufgaben und einen großen Teil der Prozesse der stationären Aufnahme auf einen früheren Zeitpunkt zu verschieben. Sowohl die administrative Aufnahme als auch

die pflegerische und medizinische Aufnahme werden über das m.doc-Patientenportal vorbereitet und in wesentlichen Teilen realisiert. Patientinnen und Patienten müssen so nicht vorab in der Klinik erscheinen.

Rechtliche Aufklärung zu Hause

Steht ein stationärer Aufenthalt bevor, erhalten die betroffenen Personen die relevanten Informationen direkt auf ihr Smartphone und können diese – wo rechtskonform möglich – auch remote in der m.Doc-App unterschreiben. Dazu zählen v.a. der Behandlungs- oder Wahlleistungsvertrag sowie der Broad Consent. Diese stehen im Anschluss der Klinik digital im KIS sowie den Patientinnen und Patienten in der App zur Verfügung. Anamneseinhalte wie Fragebögen, wahlweise von der Klinik selbst oder von Thieme Compliance bereitgestellte Aufklärungsmedien wie PDFs, Videos, aber auch Behandlungsverträge oder Wahlleistungsverträge, können den Patientinnen und Patienten zugewiesen werden. Umgekehrt können Vorbefunde oder die Krankenhauseinweisung in der App hochgeladen werden.

Hürden abbauen dank Chat

Ein anderer Aspekt der Aufnahme @home ist die direkte Kommunikationsmöglichkeit via Chat und Videokonsultationsfunktion des Patientenportals. Zusätzlich kann das Terminmanagement vielfältig genutzt werden: Termine können zugewiesen oder zum Selberbuchen angeboten werden. Für die Videoaufklärung wird das Tablet des medizinischen Personals mit den Patientinnen und Patienten zu Hause per m.Doc-App geteilt. Arzt oder Ärztin bearbeiten den Aufklärungsbogen in der mobilen Aufklärungs-App E-ConsentPro und gehen diesen mit ihrem Patienten bzw. ihrer Patientin durch. Zum Schluss wird ein Standardtextbaustein gesetzt, der bestätigt, dass eine Aufklärung per Video stattgefunden hat, und ärztlicherseits unterzeichnet. Die Unterschrift durch Patient oder Patientin erfolgt in der Klinik, das Dokument steht digital zur Verfügung.

Die so aufgebaute und zu nutzende Schnittstelle basiert auf HL7 FHIR Version 4. Folgende FHIR-Ressourcen wurden umgesetzt: Patient, Encounter, Appointment, Questionnaire/Questionnaire Response sowie Document Reference. Der Behandlungsvertrag sowie der Broad Consent können remote in der App unterschrieben werden. Falls es zum Aufklärungsdokument Rückfragen gibt, wird dies der Klinik in E-ConsentPro zugewiesen und von der Aufnahmekraft bearbeitet. Anschließend stehen die in den Dokumenten getätigten Auswahlen, z.B. eine Zustimmung zu einer klinischen Studie oder Zusatzleistungen, im KIS zur Weiterverarbeitung zur Verfügung.

Projektstand in Essen

Die technische Schnittstelle ist umgesetzt und die entsprechenden FHIR-Profile wurden entwickelt. Eine Integration mit der Universitätsmedizin Essen wurde erfolgreich verifiziert. Aktuell wird die Integration der neuen Schnittstelle, inklusive der neuen Funktionalitäten, in das Patientenportal vollzogen. Die Funktionen der Videokonsultation und der digitalen Unterschrift sind ebenfalls entwickelt und sollen mit ausgerollt werden.

Über das E-ConsentPro-Integrationsmodul werden die jeweiligen unterschriebenen Dokumente aus der durch E-ConsentPro verschickten HL7-MDM-Nachricht extrahiert und die Inhalte der vorher definierten Felder ausgewertet. Die so erfassten Daten werden strukturiert als HL7-FHIR-Questionnaire-Ressource und FHIR-Consent-Ressource nach dem deutschen Simplifier-Basisprofil an die angebundenen Systeme verteilt.

Die Auslagerung von Prozessschritten der administrativen und ärztlichen Aufnahme @home wird eine Änderung der klinischen Prozesse mit sich bringen. Begleitend muss evaluiert werden, inwieweit diese angenommen werden und inwiefern die prognostizierte zeitliche Optimierung eintritt. Gleichzeitig können die neuen Prozesse Chancen bieten, wenn z.B. eine Patientenanamnese vom ärztlichen Homeoffice aus durchgeführt werden kann.

Die nächste Stufe des digitalen Signatur-Managements wird die Signatur und den Transfer von strukturierten Daten und interaktiver Dokumente ermöglichen. Damit werden die Erstellung von strukturierten Dokumenten, die Kommentierung dieser im Prozess und die strukturierte Übertragung zurück ins KIS ermöglicht.

Dr. Andreas Zimolong, Kontakt:
andreas.zimolong@synagon.de

Digitale Patientenaufnahme

Klinikpartner:
Universitätsmedizin Essen
Industriepartner:
m.Doc GmbH, Thieme Compliance,
Projektleitung:
Dr. Andreas Zimolong, Synagon
Projektteam:
Dr. Anke Diehl, Francis Knispel, Martje Eichenauer und Tobias Boland, Universitätsmedizin Essen, Rania Abbas, Alexander Wahl, Holger Krömer und Alexander Saake von Thieme Compliance sowie Dr. Axel J. Müller und Yunus Bulut von m.Doc

Bilder: Synagon

Vorschau Der Entscheider-Zyklus 2022

Die Finalisten 2022

1. Next Generation IT – mit Hilfe von Automatisierung Ressourcen, Zeit und Geld für den Betrieb der Infrastruktur einsparen – größerer Fokus auf klinische Anwendungen ermöglichen.
   Themeneinreicher: NUTANIX, Klinikum Schloss Winnenden
2. Wir machen mobil! Ein medizinischer Mobilcomputer & -telefon mit drei Apps für die Pflege.
   Themeneinreicher: Honeywell, Safety & Productivity Solutions, Novar
3. „Move the data not the care giver." Mobil & herstellerneutral vernetzt: Integrationsplattform zur Verbesserung der stationsübergreifenden Kommunikationsprozesse.
   Themeneinreicher: Ascom, Universitätsklinikum Bonn
4. Sichere Anbindung vernetzbarer Systeme in lokalen Wirkungskreisen der medizinischen Versorgung an digitale Mehrwert-Dienste.
   Themeneinreicher: Secunet
5. Wie Patienten- und Telemedizinportale langfristig wirtschaftlich bleiben.
   Themeneinreicher: Samedi, Asklepios (angefragt)
6. Das Krankenhaus als Kern der regionalen Versorgung: Koordination und Datenaustausch mit nachgelagerten Leistungserbringern und Kostenträgern - interoperable Patientenportale/ Patientenplattformen erfolgreich integrieren und verbinden.
   Themeneinreicher: BEWATEC, Recare, RKH Kliniken Holding Ludwigsburg
7. Effizienzgewinn durch die smarte und in ihre Systeme integrierte End-zu-End-Digitalisierungslösung der Zukunft. Klinikworkflows und Patient-Journey in perfekter Symbiose. Von zu Hause mit dem Portal über die digitale Fastlane in den Behandlungsraum.
   Themeneinreicher: OPASCA, Universitätsmedizin Mannheim, Klinikum der Stadt Ludwigshafen am Rhein
8. Spektrum erweitern und Versorgungslücken schließen durch „Dermanostic Hautarzt per App".
   Themeneinreicher: Dermanostic, Sana Kliniken
9. Automatisierte Eingangspostverteilung im digitalen Krankenhaus.
   Themeneinreicher: d.velop
10. Automatisiertes Risk-Management für MED-IT-Netzwerke mit weiteren Mehrwerten.
    Themeneinreicher: VAMED
11. DSGVO-konformer Umgang mit sensiblen Gesundheits- und personenbezogenen Daten in der Klinik.
    Themeneinreicher: 3M Health Care Business Group, Marienhospital Stuttgart
12. Intelligente Fallanalyse zur Steigerung der Dokumentationsqualität, Sicherung der Liquidität und Arbeitserleichterung für das medizinische Personal.
    Themeneinreicher: MIA Medical Information Analytics, MARIS Healthcare, Kliniken des Main-Taunus-Kreises

Die Warteliste 2022

13. Einführung einer integrierten, sprachbasierten Befundungslösung zur strukturierten Dokumentation für den Einsatz in verschiedenen Fachbereichen.
    Themeneinreicher: Smart Reporting, VISUS – CGM
14. Optimierung von Behandlungsprozessen und verbesserter Einsatz von medizinischem Personal durch Vernetzung unter Einsatz von Datenbrillen.
    Themeneinreicher: MARIS Healthcare

Fahrplan und Termine

16. November 2021
Digital Health & Health-IT im digitalen Live-Stream,
Deutscher Krankenhaustag

15. und 16. Dezember 2021
Health Information Exchange Leadership Summit, Sylt

16. und 17. Februar 2022
Entscheider-Event 2022, Digitalisierungsgipfel der Gesundheitswirtschaft,
Industrie-Club, Düsseldorf

16. und 17. März 2022
Entscheider-Werkstatt: Plattformstrategie oder welcher Weg führt zum KIS der Zukunft?,
Ategris, Mülheim an der Ruhr

18. und 19. Mai 2022
Kongress Krankenhausführung und digitale Transformation,
Parkhotel Kurhaus, Bad Kreuznach

14. und 15. Juni 2022
Sommer-Camp, Ausarbeitung der fünf Digitalisierungsthemen,
Alphatron Medical, Everswinkel

Juli 2022
Entscheider-Reise mit Management-Training on digital Transformation,
San Diego, Kalifornien

19. und 20. Oktober 2022
Entscheider-Werkstatt: Interaktion mit elektronischen Gesundheitsakten, Patientendatenrechtegesetz, Telematikinfrastruktur – was wurde erreicht?,
Unfallkrankenhaus Berlin

14. bis 16. November 2022
Ergebnis-Veranstaltung Entscheider-Zyklus 2022,
Deutscher Krankenhaustag

14. und 15. Dezember 2022
Health Information Exchange Leadership Summit, Basel

Weitere Veranstaltungen finden Sie auf: www.entscheiderfabrik.com

Unterstützer der Entscheiderfabrik

Fördernde Verbände

bdvb (Bundesverband Deutscher Volks- und Betriebswirte e.V.)

BMC (Bundesverband Managed Care e.V.)

BVBG (Bundesverband der Beschaffungsinstitutionen in der Gesundheitswirtschaft Deutschland) e.V.

BVMed (Bundesverband Medizintechnologie e.V.)

BVMI (Berufsverband Medizinischer Informatiker e.V.)

CCESigG (Competence Center für die Elektronische Signatur im Gesundheitswesen) e.V.

CEMPeG (Centrum für Medizinproduktergonomie und -gebrauchstauglichkeit e.V.)

DGfM (Deutsche Gesellschaft für Medizincontrolling e.V.)

DGG (Deutsche Gesellschaft für Gesundheitstelematik – Forum für eHealth und Ambient Assisted Living e.V.)

DGTelemed (Deutsche Gesellschaft für Telemedizin e.V.)

DKI (Deutsches Krankenhaus Institut e.V.)

DPR (Deutscher Pflegerat e.V.)

DVKC (Deutscher Verein für Krankenhaus-Controlling – Management und Controlling in der Gesundheitswirtschaft e.V.)

DVMD (Der Fachverband für Dokumentation und Informationsmanagement in der Medizin e.V.)

emtec (Institut für Beratung, Fortbildung und Technologien im Gesundheitswesen e.V.)

EVKD (Europäischer Verband der Krankenhausdirektoren)

femak (Fachvereinigung Einkauf, Materialwirtschaft und Logistik im Krankenhaus e.V.)

gfo (Gesellschaft für Organisation e.V.)

FKT (Fachvereinigung Krankenhaustechnik e.V.)

GMDS (Gesellschaft für medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie e.V.)

HL7 (HL7 Deutschland e.V.)

Igw (Initiative Gesundheitswirtschaft e.V.)

IHE (IHE Deutschland e.V.)

IHE (IHE International)

KKC (Krankenhaus Kommunikations-Centrum e.V.)

Medizin-Management-Verband e.V.

RÜNJHAID! (Freundeskreis der nordfriesischen Seefahrerinseln Föhr und Amrum e.V.)

SPECTARIS (Deutscher Industrieverband für opt.,-medizinische u. mechatronische Technologien e.V.)

TMF (Technologie- und Methodenplattform für die vernetzte medizinische Forschung e.V.)

VBGW (Verband der Beratungsunternehmen im Gesundheitswesen e.V.)

VEFA (Verein Elektronische FallAkte e.V.)

VKD (Verband der Krankenhausdirektoren Deutschlands e.V.)

VuiG (Verband für Unternehmensführung u. IT-Service-Management i. d. Gesundheitswirtschaft e.V.)

WGKT (Wissenschaftliche Gesellschaft für Krankenhaustechnik e.V.)

Fördernde Unternehmen

3M Deutschland GmbH
4voice AG
Abbott GmbH
Accenture GmbH
ADVANOVA GmbH
Allocate Software GmbH
Alphatron Medical GmbH
AMC Advanced Medical Communication Holding GmbH
Archive IT Netherlands
Ascom Deutschland GmbH
aycan Digitalsysteme GmbH
B&L OCR Systeme GmbH
BerLinux Solutions GmbH
Better Healthcare GmbH i.G.
Better, programske resitve, d.o.o
BEWATEC ConnectedCare GmbH
BluePanda, LLC
Bundesdruckerei GmbH
Caresyntax GmbH
celsius37.com AG
Cerner Deutschland GmbH
CETUS Health IT Leadership
CGM Clinical Deutschland GmbH
Clinaris GmbH
COD Project GmbH
COINS Information Systems AG
CoMed Computerorganisation in der Medizin GmbH
Condat AG
consus clinicmanagement GmbH
Cortado Mobile Solution GmbH
CoSolvia Krankenhaustechnik GmbH
CURATIS GmbH
d-fine GmbH
d.velop AG
DAL Deutsche Anlagen-Leasing GmbH & Co. KG
damedic GmbH
DARVIS Healthcare Inc.
Dedalus HealthCare GmbH
Deutsche Telekom Clinical Solutions GmbH
DFC-SYSTEMS GmbH
DHR International NEUMANN Deutschland GmbH
DMI GmbH & Co. KG
SILVIA DOBRINDT GmbH & Co.KG
Doctolib GmbH
Dorner GmbH & Co. KG
Dräger Schweiz AG
DRG-Control e.K.
E&L medical systems GmbH
Ecclesia Versicherungsdienst GmbH
ELSEVIER GmbH
EMENTO
FERNAO Networks Holding GmbH
Fraecermed UG (haftungsbeschränkt)
FUJIFILM Europe GmbH
GITG AG
GMC Systems mbH
GÖK Consulting GmbH
Hamamatsu Photonics Deutschland GmbH
Health Care IT Solutions GmbH
Health-Comm GmbH
Healthcare X.0
Helmsauer-Curamed GmbH
ILEXYS BV – Honeywell I Safety & Productivity Solutions, Novar GmbH
Hosp.Do.IT GmbH
hotelkit GmbH
Humanomed IT Solutions GmbH
Infor (Deutschland) GmbH
i-SOLUTIONS Health GmbH
ID GmbH & Co. KG
ilvi GmbH
iMDsoft
Imprivata UK Ltd
Infinite Convergence Solutions Inc.
InMEDiG Holding AG
InterComponentWare AG
InterSystems GmbH
Kapsch BusinessCom AG
KARL STORZ SE & Co. KG
Kauko GmbH
Klüh Integrated Services GmbH
KMS Vertrieb und Services AG
Knappschaft Kliniken Service GmbH
knowlegepark GmbH
KÖHN & KOLLEGEN GmbH
Konica Minolta Business Solutions Deutschland GmbH
LAN1 Hotspots GmbH
Lowteq GmbH
LVR-InfoKom
m.Doc GmbH
Magrathea Informatik GmbH
MARIS Healthcare GmbH
März Internetwork Services AG
mbits imaging GmbH
Medatixx GmbH & Co. KG
Medavis GmbH
MediaInterface GmbH
mediDok Software Entwicklungs GmbH
MEDIQON GmbH
MEDITÜV GmbH & Co. KG
Medsolv GmbH
Meierhofer Medizintechnik GmbH
MeliCare GmbH
Meona GmbH
MetaIT GmbH
MIA Medical Information Analytics GmbH
Netcetera AG
Dr. Neumann & Kindler Ltd. & Co. KG
NEXUS/MARABU GmbH
Nuance Communications
NursIT Institue GmbH
Nutanix Germany GmbH
LEF Marketing & Events
Oncare GmbH
Ondamedia GmbH
OPASCA GmbH
OPTIMAL SYSTEMS Vertriebsgesellschaft mbH
Optiplan GmbH
ORTEC GmbH
OSM Vertrieb GmbH
Pexip AS
Pflegeplatzmanager GmbH
Philips GmbH
PlanOrg Informatik GmbH
PLS Management GmbH
Pro Client GmbH
Prospitalia GmbH
PVS Holding
Qnnect Solutions AG
Ratiodata AG
Recare Deutschland GmbH
REDCOM Medizincontrolling GmbH
Rittal GmbH & Co. KG
Röwaplan AG
RZV GmbH
samedi GmbH
SAP SE
secunet Security Networks AG
Sectra Medical Systems GmbH
SHD System-Haus-Dresden GmbH
Siemens Healthcare GmbH
Smart Reporting GmbH
Sophos Technology GmbH
Synedra Deutschland GmbH
TeleTracking International Limited
Terraconnect e.K.
The i-engineers AG
Thieme Compliance GmbH
Tiplu GmbH
TO BE THINK AG
uhb consulting AG
Unity AG
VAMED Management und Service GmbH
ViCondo GmbH
Visus Health IT GmbH
vitagroup health intelligence GmbH
VMware Global Inc
Weidemann-Gruppe GmbH
Werns & Cie GmbH
Werth-Systems GmbH
WZAT GmbH
xevit gmbH

DIE ZUKUNFT DER DIGITALEN KLINIK.

Das cobas® pulse System.

Die multifunktionale Lösung für eine effiziente Patientenversorgung durch Ärzte und Pflegekräfte.

Innovatives Blutzuckermanagement.
Mit Apps erweiterbar.
Voll vernetzt. Mobil. Smart.

Jetzt mehr erfahren und Termin vereinbaren: www.roche.de/cobas-pulse

Das cobas® pulse System wird bei Launch als Medizinprodukt in den Markt gebracht und mit dem CE-Kennzeichen versehen. Finales Produkt kann von der aktuellen Darstellung abweichen.

COBAS ist eine Marke von Roche.
Roche Diagnostics Deutschland GmbH, Sandhofer Straße 116, 68305 Mannheim
© 2021 Roche Diagnostics. Alle Rechte vorbehalten. www.roche.de