



34 | Titelthema
**Cybersicherheit
im Herzen**

Interview mit Dipl.-Inf. Andreas Lockau,
Niels-Stensen-Kliniken
und Bundesverband KH-IT

Seite 20 | IS-H geht, ORBIS übernimmt

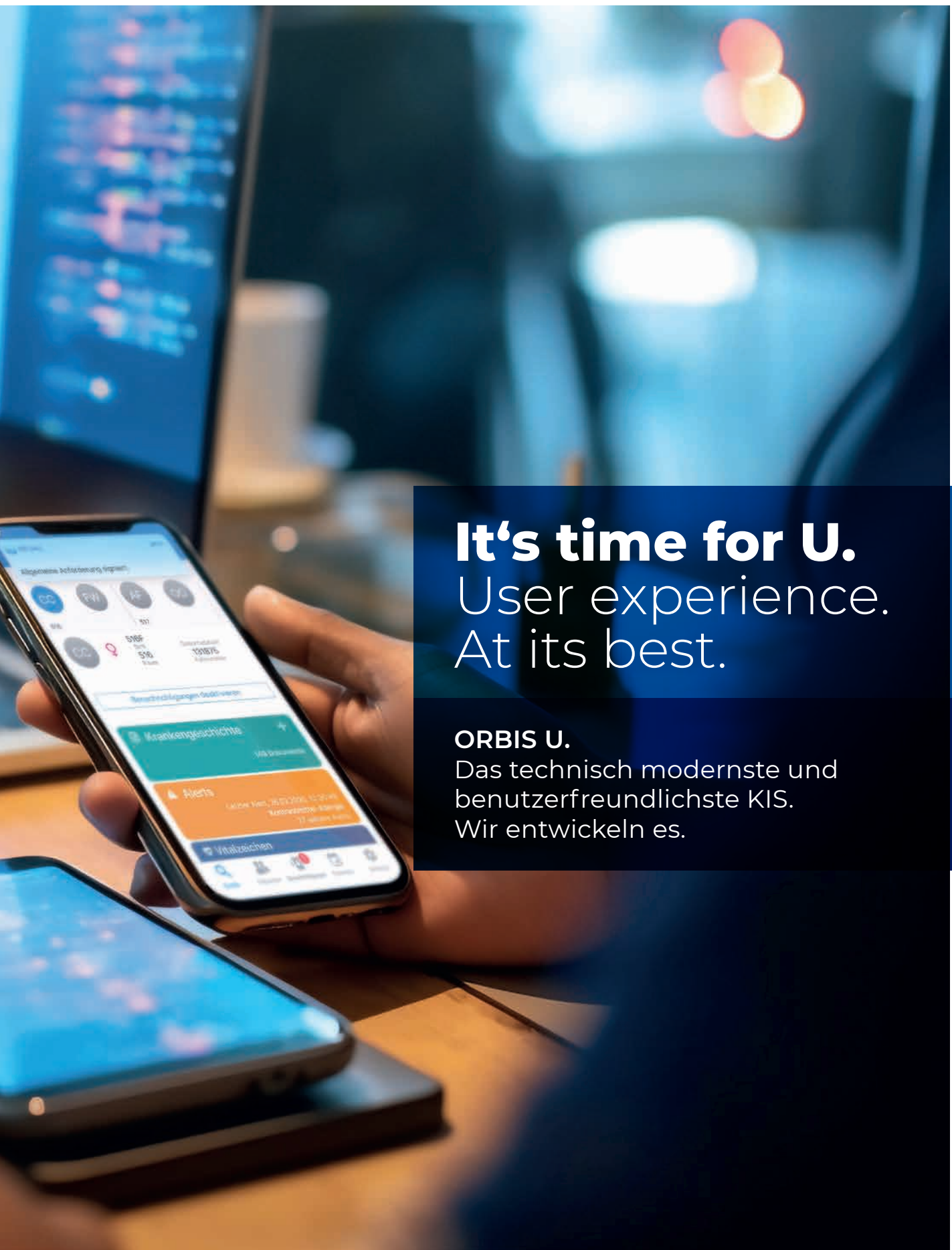
Interview mit Stefanie Trescher und Jürgen Pölger,
Dedalus HealthCare

Seite 40 | Gelebte Partnerschaft

Krankenhaus der Barmherzigen Brüder Wien hebt Qualität
und Produktivität mit Dedalus Labor

Seite 52 | Auch nach 25 Jahren noch überzeugend

Klinikum Würzburg Mitte schreibt seine Digitalisierung mit
Dedalus HealthCare fort



It's time for U.
User experience.
At its best.

ORBIS U.

Das technisch modernste und
benutzerfreundlichste KIS.
Wir entwickeln es.



KI im Rampenlicht

Editorial | von Martina Götz

Liebe Leserinnen und Leser,

es ist mir eine Freude, Ihnen die neueste Ausgabe unseres Kundenmagazins Dedalus DIREKT vorzustellen.

Besonders würde ich mich freuen, Sie auf unserem großen und einladenden Stand auf der DMEA in Berlin zu sehen, die in dieser neuen Ausgabe der DIREKT im Mittelpunkt steht. Thematisch steht unser diesjähriger Messeauftritt unter dem Motto: "KI. Konsequent. Integriert." Wir haben uns entschlossen, Künstliche Intelligenz (KI) im Alltag auf Stationen und in Behandlungsräumen zu zeigen, so wie sie heute bereits genutzt werden kann.

Unser General Manager, Winfried Post, nimmt in seiner Kolumne Bezug darauf – und gibt Ihnen einen Einblick in die Themen, die unser Unternehmen bewegen.

Unser Titelinterview nimmt die immer häufiger werdenden Hackerangriffe auf Krankenhäuser unter die Lupe: Andreas Lockau von den Niels-Stensen-Kliniken ist Vorsitzender des Vorstands des KH-IT und kennt sich mit diesem Thema aus. IT-Sicherheit ist für ihn nicht einfach und auch nicht umsonst zu haben.

Wir haben eine Menge an Berichten und Lösungen für Sie vorbereitet: ob eine Übersicht zum Thema KI, Berichte über ORBIS in der Cloud, Artikel über unsere Tochterunterneh-

men, wie beispielsweise die Bilddatenbank mit über 15.000 Medikamentenfotos bei Dosing. Weiter berichten wir über ORBIS IBIL und was es für Sie tun kann – Stichwort IS-H. Wir berichten über ISIK und Managed Services und geben einen Überblick über unsere Messeaktivitäten.

Berichte über unsere Kunden und deren Lösungen sind uns besonders wichtig. Wir werfen einen Blick nach Österreich, zu den Anwendern in Salzburg sowie zu unseren Laborlösungen in Wien, berichten über 25 Jahre ORBIS im Juliusspital Würzburg, stellen Trends in der Sprachsteuerung in Soest dar und zeigen die Archivierung im Klinikum links der Isar. Ich bin stets hocherfreut über unsere Kunden, die immer sehr gerne informativ tätig sind, und möchte allen Beteiligten herzlich dafür danken.

Das Ergebnis kann sich sehen lassen. Unsere neueste DIREKT ist auch die umfangreichste, die wir bisher gemacht haben. Seien Sie sicher – auch für Sie ist etwas dabei.

Ich wünsche Ihnen eine fesselnde Lektüre! Bleiben Sie uns gewogen.

Ihre

Martina Götz
Director Marketing Communications
Dedalus HealthCare DACH



Eingebaute Sicherheit



IS-H geht, ORBIS übernimmt



Cybersicherheit im Herzen

Inhaltsverzeichnis

Dedalus DIREKT | Ausgabe April 2024

Seite 03 | KI im Rampenlicht
Editorial | von Martina Götz

Seite 06 | Zeitenwende(n): Sie können sich auf uns verlassen!
Kolumne | von Winfried Post

Seite 10 | Alles Standard, oder?
Interview mit Christian Karnatz und Kim Becker, Dedalus HealthCare

Seite 12 | Die unverzichtbaren Helfer
Neu gestalteter Showroom der ORBIS AddOns sorgt für noch mehr Transparenz

Seite 14 | KHZG-Projekte zeitgerecht umsetzen
#D4_KHZG ermöglicht Kunden individuelle und agile Systemumsetzung

Seite 16 | Die Last schultern
Application Management erhöht den Nutzungsgrad der eingesetzten Softwarelösungen

Seite 17 | Alles aus einer Hand
Geschäftsbereich IT-Services begleitet Kunden von der Hardwarebeschaffung bis zur Systemübergabe

Seite 18 | Eingebaute Sicherheit
Interview mit Jörg Kirsten, Dedalus HealthCare

Seite 20 | IS-H geht, ORBIS übernimmt
Interview mit Stefanie Trescher und Jürgen Pölger, Dedalus HealthCare

Seite 22 | Digitale Revolution: die nächsten Schritte
Gastartikel – von Ralph Szymanowski

Seite 24 | Der beste Weg im Entlassmanagement
Interview mit Nina-Katrin Liedl und Alena Schlichting, Care-Bridge

Seite 26 | Einigkeit tut not
Pflugesymposium der ORBIS Anwendergruppe (OAG) zur Situation der Profession

Seite 28 | Arzneimitteltherapiesicherheit sichtbar machen
Bildatenbank in AiDKlinik unterstützt Anwender mit Bildern von knapp 15.000 Präparaten

Seite 30 | Cloud – alles kann, nichts muss
ORBIS bietet Optionen zum Betrieb in der Wolke und On-Premises



Seite 32 | DMEA 2024: KI – Konsequenz. Integriert.
Für einen optimalen Behandlungsprozess

Seite 34 | Cybersicherheit im Herzen
Interview mit Dipl.-Inf. Andreas Lockau,
Niels-Stensen-Kliniken und Bundesverband KH-IT

Seite 40 | Gelebte Partnerschaft
Krankenhaus der Barmherzigen Brüder Wien hebt
Qualität und Produktivität mit Dedalus Labor

Seite 44 | Pflegeleistungen sichtbar machen
Salzburger Landeskliniken optimieren Einsatz von
Pflegekräften durch Auswertungen mit TIP HCe

Seite 48 | Spracherkennung aus der Cloud für alle
Katholischer Hospitalverbund Hellweg beschleunigt
Befundungsprozesse mit ORBIS Speech

Seite 52 | Auch nach 25 Jahren noch überzeugend
Klinikum Würzburg Mitte schreibt seine Digitalisierung
mit Dedalus HealthCare fort

Seite 56 | Röntgenstrahlen werden sichtbar
Asklepios digitalisiert das Dosismanagement und
schützt mit DOSE Patienten und Mitarbeiter

Seite 60 | Mit IHE alle Anforderungen erfüllt
Universitätsklinikum rechts der Isar baut mit HYDMedia
ein IHE Repository auf

Seite 64 | Gespür für Talente
Interview mit Lacsika Ramanathan, Inhouse Recruiterin/
Talent Acquisition Specialist

Seite 67 | Veranstaltungen/Impressum
Für Sie – vor Ort

Zeitenwende(n): Sie können sich auf uns verlassen!

Kolumne | von Winfried Post

Sehr verehrte Kundinnen und Kunden,

ich hoffe, das Jahr 2024 hat für Sie gut begonnen und Sie erfreuen sich an den ersten Frühlingstagen.

Der Trend der Veränderung hält an, egal wo man hinschaut. Politisch steht neben dem Krieg in der Ukraine nun auch noch der Nahe Osten in Flammen: Seit dem grausamen Terrorakt der Hamas am 07.10.2023 ist nichts mehr, wie es war in Israel. Letztlich geht es bei den meisten heutigen Konflikten und Kriegen um die Vorherrschaft von Staaten und ihre politischen und gesellschaftlichen Systeme. Die „Achse“ China/Russland/Iran/Nord-Korea lehnt Freiheit, Demokratie und damit das westliche Modell völlig ab: In diesen Staaten haben sich aggressive Diktaturen gebildet, in denen Angst und Schrecken verbreitet werden und die Würde des Menschen nichts mehr zählt. Der Westen (die USA, die EU, Großbritannien, Kanada, Australien) hat darauf zu reagieren, indem er wieder enger zusammenrückt, mit einer Stimme spricht und sich auf die dramatisch veränderte Welt einstellt. Natürlich wird das entscheidend vom Ausgang der Präsidentschaftswahlen in den USA am 05.11.2024 abhängen. Ohne Zweifel muss aber besonders Europa zusammenrücken. Alle im Westen, vor allem auch die jungen Leute, sollten allzeit für wahre Demokratie und Freiheit kämpfen – denn nichts Gutes währt einfach so ewig.

Im Lateinischen heißt es: „Tempora mutantur, nos et mutamur in illis“,

d. h.: „Die Zeiten ändern sich, und wir ändern uns in ihnen.“ Das sollten wir uns stets vor Augen halten, jedoch niemals in Panik verfallen, sondern das Sinnvollste tun.

Die Veränderungen und Paradigmenwechsel unserer Zeit haben einen sehr großen Einfluss auf das Gesundheitswesen und den Kliniksektor. Das ist in Österreich, der Schweiz und Luxemburg erkennbar, besonders aber in Deutschland: Hier gibt es eine zunehmende Zahl von Klinik-Insolvenzen; mehr als 50 % aller deutschen Allgemeinkrankenhäuser ab 100 Betten schreiben zurzeit Verluste. Deshalb wird aktuell eine Krankenhausreform in Deutschland geplant, die die Kliniklandschaft einschneidend verändern wird.

Selbstverständlich verändert sich auch Dedalus HealthCare. Unser Haupteigentümer Ardian hat seine Beteiligung an Dedalus auf 94 % massiv erhöht: Das ist ein großes Commitment und unterstreicht das Vertrauen von Ardian in unser Health-IT-Geschäft.

Im Oktober 2023 wurde mit Alberto Calcagno ein neuer CEO für die Dedalus Gruppe ernannt. Nun habe ich zum ersten Mal einen (leicht) jüngeren Chef. Und jeder neue CEO hat natürlich auch seinen eigenen Stil und neue Ideen.

Vor dem Hintergrund der neuen Arbeitswelt, Stichwort „Homeoffice“, verkleinern wir teilweise unsere Büroflächen. Andererseits bitten wir unsere Mitarbeitenden, wieder ver-



Winfried Post
Dedalus HealthCare

mehrt ins Büro zu kommen. Denn ein persönlicher Austausch mit Kolleginnen/Kollegen ist nicht allein durch Videokonferenzen zu ersetzen.

Die DACH-Region hat im Jahr 2023 erneut ein zweistelliges (organisches) Umsatzwachstum erzielt. Ohne Frage trägt zu diesem Aufschwung das Krankenhauszukunftsgesetz (KHZG) – die staatliche Digitalisierungsinitiative für den Kliniksektor in Deutschland – in bedeutendem Ausmaß bei.

Erfreulicherweise sind neben unserem ORBIS KIS sämtliche Bereiche eklatant gewachsen, vor allem unsere Akquisitionen aus den Jahren 2021 und 2022: Dedalus Labor und Dosing (AMTS/Medikation) haben sich hier besonders gut entwickelt.

Unsere Schwerpunkte in 2024 sind:

- die Umsetzung der zahlreichen KHZG-Projekte,
- eine beschleunigte Entwicklung von und Migration auf unsere neue KIS-Plattform ORBIS U,
- der Aufbau weiterer eigener Ressourcen im Service/Support/Projektmanagement,
- die Evaluierung von Kooperationen für ORBIS-KIS-Implementierungen,
- die neue flexible Projektumsetzungsmethode #D4_KHZG,
- die Etablierung vorkonfigurierter Lösungen und Standards bei der Projekteinführung (Projekt Adunatio),
- die Umsetzung bestehender und das Gewinnen weiterer Großprojekte (vor allem IS-H/i.s.h.-med)

- Strategien für KI, Cloud und Cybersecurity.

Personalengpässe kennen Sie ja zur Genüge aus Ihren Kliniken. Natürlich haben auch wir mit diesem Thema zu kämpfen. Wir haben uns hier allerdings einige Innovationen ausgedacht: Das reicht von der neuen Projektumsetzungsmethode #D4_KHZG bis hin zu vorkonfigurierten Produkten.

Neben dem KHZG sowie den Konsolidierungen und der zunehmenden Ambulantisierung im Klinikbereich wird ein weiteres Thema immer akuter, das vor gut einem Jahr durch die Abkündigung der Patientenadministrationssoftware SAP IS-H aufgelöst worden ist. Nahezu die Hälfte der deutschen und österreichischen Universitätsklinika sowie viele kommunale und private Kliniken bereiten innerhalb der kommenden fünf Jahre Ausschreibungen für ein neues State-of-the-art-KIS-System vor, das eine vollständige ambulante und stationäre Abrechnung enthält. ORBIS KIS kann genau das bereits heute in Perfektion in Deutschland; für Österreich entwickeln wir derzeit mit Hochdruck ein ebenso komplettes Abrechnungssystem. Natürlich werden wir uns um einige dieser großen Ausschreibungen bemühen – das ist schließlich eine einmalige Wachstumschance.

In jedem Fall werden wir Sie aber als höchst geschätzte Bestandskunden nicht vergessen und für Sie immer Service-Personal in ausreichendem Maße zur Verfügung vorhalten.

Seien Sie herzlich auf unseren DMEA-Stand in Berlin (09. bis 11.04.2024) eingeladen – alle sind dort. Es wird ein Fest, auf dem wir Ihnen ein Feuerwerk an Innovationen u. a. mit Schwerpunkt KI zeigen werden.

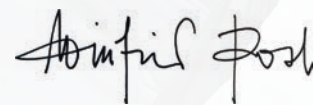
Vom 08. bis 10.05.2024 wäre es uns eine große Freude, Sie auf unserem Stand auf dem 105. Deutschen Röntgenkongress, dem 10. in Wiesbaden, begrüßen zu dürfen. Wir werden Ihnen unsere neuesten Produkte und Innovationen in der Radiologie-IT nebst KI und eVNA zeigen.

Auch wenn sich nahezu überall vieles ändert, hat eines Bestand: Sie können sich immer auf uns verlassen!

Einmal mehr bedanke ich mich sehr bei Ihnen für Ihr großes Vertrauen und Ihre treue Verbundenheit! Bleiben Sie uns weiterhin gewogen!

Herzliche Grüße

Ihr



Winfried Post
General Manager und
Vorsitzender der Geschäftsführung
Dedalus HealthCare DACH

dedalusgroup.de

KKI

The image features a vibrant, abstract background composed of various shades of blue, ranging from light sky blue to deep, dark navy. The background is filled with soft, flowing, and geometric shapes that create a sense of movement and depth. Overlaid on this background is the large, bold, white text 'KKI'. The letters are thick and blocky, with sharp edges. The 'K' is the largest and most prominent, with a diagonal stroke that cuts across the frame. The 'I' is a simple, vertical bar. The overall composition is clean and modern, with a strong focus on the 'KKI' logo.

A portrait of a young woman with long, curly brown hair, smiling warmly. She is wearing light blue medical scrubs and has a stethoscope around her neck. The background is a soft-focus blue and white.

Konsequent. Integriert.

KI macht unser KIS noch wirkungsvoller.
Für einen optimierten Behandlungsprozess.

Alles Standard, oder?

Interview mit Christian Karnatz und Kim Becker, Dedalus HealthCare

Interoperabilität heißt, dass unterschiedliche Systeme oder Anwendungen untereinander nahtlos Daten austauschen können und sich gegenseitig verstehen. Das ist die Voraussetzung dafür, Daten gemeinsam zu be- und verarbeiten und letztlich für einen system-, einrichtungs- und sektorenübergreifenden Datenaustausch. Was das für die Gesundheitsversorgung bedeutet, und welche Rolle die ISiK-Standards in diesem Kontext spielen, erläutern Christian Karnatz, Country Product Manager Germany bei Dedalus HealthCare, und Kim Becker, Product Manager FHIR bei Dedalus HealthCare.

Von welchen Faktoren hängt Interoperabilität ab?

Christian Karnatz: In erster Linie vom Willen der IT-Anbieter, sich auf gemeinsame Standards und deren Einhaltung zu verständigen. Das ist aber nicht so einfach, da es gegenwärtig viele gesetzliche Vorhaben

und Anforderungen gibt, die sich in Teilen unterscheiden. Es gibt neben den Standardisierungsorganisationen wie Integrating the Healthcare Enterprise (IHE) beispielsweise die XML-Schnittstellen für die Meldungen an das Implantateregister durch das Bundesministerium für Gesundheit (BMG), die medizinischen Informationsobjekte (MIO) der MIO 42 GmbH, die Verordnungssoftware-Schnittstelle der Kassenärztlichen Bundesvereinigung und ISiK von der gematik. Diese Vielfalt widerspricht eigentlich dem Interoperabilitätsgedanken und macht es uns Herstellern nicht leichter.

Kim Becker: Angesichts der Vielfalt von Marktteilnehmern mit unterschiedlichen Interessen sind eine gesundheitspolitische Begleitung des Prozesses und die Schaffung eines Rahmenwerks, an dem sich alle orientieren müssen, unerlässlich. In diesem Rahmenwerk muss unter anderem geregelt werden, wie

Profile verwendet und erstellt werden – es ist nicht zielführend, dass jeder beispielsweise sein eigenes Patientenprofil definiert.

Was verbirgt sich hinter ISiK?

C. Karnatz: Es ist ein verbindlicher Standard über eine Schnittstelle für informationstechnische Systeme in Krankenhäusern, wofür ISiK steht. Er ist ursprünglich durch § 291d Abs. 1 SGB V als „Archivierungs- und Wechselschnittstelle“ konzipiert worden, um den systemübergreifenden Patientendatenaustausch zu verbessern beziehungsweise komplette Systemwechsel von einem Praxissystem zum anderen zu unterstützen. Mit dem Patientendaten-Schutz-Gesetz vom 14.10.2020 wurde er nach §§ 371 ff. SGB V verschoben. Die Deutsche Krankenhausgesellschaft hat dann den gesetzlichen Gestaltungsauftrag bekommen, ISiK zusammen mit den Herstellern zu entwickeln, hat ihn aber nicht verfolgt. Daraufhin ist in



Christian Karnatz und Kim Becker, Dedalus HealthCare

Absprache zwischen Gematik und bvitg der Umsetzungsumfang von ISiK Stufe 1 entstanden. Die bildet quasi das Basismodul, musste bis August letzten Jahres implementiert sein und soll den Austausch von Informationen zum Patienten, zum Fall, zu Diagnosen und Prozeduren, zum Versicherungsstatus, zu Angehörigen und zu Heilberuflern ermöglichen. In Stufe 2 wird das um die Anbindung von Termindaten-Management- und Medikationssystemen sowie Vitalparametern erweitert. Stufe 3 beinhaltet dann den Dokumentenaustausch, Stufe 4 die Patientenzusammenführung.

K. Becker: Ich bin allerdings der Meinung, dass vieles von dem, was auf dem Papier steht, sich in diesem und im nächsten Jahr noch nicht in der Versorgungslandschaft wiederfinden wird.

Warum?

K. Becker: Weil noch fehlende Funktionalitäten verhindern, dass auf Basis von ISiK wirklich schon Systemanbindungen stattfinden werden. Bisher wurde Kommunikation bei Systemanwendungen beispielsweise auf Basis von HL7 V2 umgesetzt. Das kann ich aber nicht eins zu eins mit ISiK umsetzen, sondern müsste eine Erweiterung schaffen, also zusätzliche Ressourcen entwickeln, um so gut zu werden, wie ich es mit HL7 bereits bin. Folglich benötigen wir in der Definition von ISiK noch einige Jahre, um Daten so umfangreich austauschen zu können wie aktuell mit HL7 V2.

Wie stehen denn die Gesundheitseinrichtungen zu ISiK?

C. Karnatz: Die anfängliche Euphorie ist tatsächlich auch dort gewichen, es herrscht ein durchaus ambivalentes Verhältnis. Auf der einen Seite gibt

es die Hoffnung, dass alle Hersteller ihre Systeme öffnen müssen und alle miteinander reden können. Auf der anderen Seite sagen aber auch viele Einrichtungen „Never change a running system“. Krankenhäuser mit funktionierenden Schnittstellen sehen oftmals keine Notwendigkeit, jetzt einen möglicherweise sechsstelligen Betrag zu investieren, der das Haus ISiK-fähig und andere Subsysteme anschlussfähig macht.

K. Becker: Die Erwartungshaltung, dass mit ISiK die eierlegende Wollmilchsau kommt, darüber sämtliche Subsysteme angeschlossen werden und alle Systeme problemlos miteinander sprechen können, sollte man klugerweise ein wenig dämpfen – zumindest zum jetzigen Zeitpunkt. Mit ISiK Stufe 4 können wir vielleicht erste konkrete Anwendungsszenarien umsetzen. Das heißt, dass frühestens 2026 die ersten Projekte in der Versorgungslandschaft ankommen werden. Die vorherigen Stufen dienen dazu, dass sowohl die Gematik als auch wir als Hersteller lernen, Fehler verbessern und ISiK weiterentwickeln, um schließlich die finale Lösung zu gestalten.

Wie weit ist ORBIS mit ISiK?

C. Karnatz: Wir haben am 16. Mai vergangenen Jahres die Bestätigung für Stufe 1 erhalten und sind heute schon fast bereit für Stufe 2. Dort befinden wir uns in der Endphase der Entwicklung, so dass wir mit dem Release, das die Funktionalitäten beinhaltet, im Frühjahr ins Bestätigungsverfahren gehen können. Damit sollten wir rechtzeitig zum 30. Juni die Bestätigung für diese Stufe bekommen. Wir orientieren unsere weitere Roadmap dabei an den von der Politik vorgegebenen Zeiten, die anderen Hersteller tun das ebenfalls. In diesem Zusammenhang ist mir

noch wichtig, mit einem Missverständnis aufzuräumen: Es besteht hier und da die Erwartung, dass wir alle weiteren Stufen, die ja im Jahresabstand bestätigt werden müssen, auch sofort ins ORBIS Repository aufnehmen und so zu unseren Kunden ausrollen. Das wird nicht gehen und würde die Prozesse in den Einrichtungen auch nicht verbessern, weil es sich nur um Einzelschritte auf dem Weg zur Interoperabilität handelt. Zudem hat der Gesetzgeber festgelegt, dass die Kunden nicht automatisch sämtliche Funktionalitäten kostenfrei zur Verfügung gestellt bekommen. Das Krankenhauszukunftsgesetz sagt zu den Fördervoraussetzungen, dass die angeschafften Systeme die entsprechenden Schnittstellen gemäß §§ 371 ff. nutzen müssen, wenn sie denn technisch verfügbar sind. Und sie müssen wirklich sinnvoll sein. Genau das sind sie meiner Meinung nach bestenfalls ab Stufe 4, wenn nämlich notwendige Erweiterungen, wie beispielsweise eine Patientenzusammenführung, verfügbar sind. Es macht wenig Sinn, heute bereits nach und nach sämtliche Anbindungen auf ISiK umzustellen. Ganz ehrlich glaube ich, dass es noch viele Jahre dauern wird, bis wirklich alle Hersteller und Systeme auf Basis einheitlicher Standards miteinander kommunizieren. Wir von Dedalus HealthCare arbeiten aber auf allen Ebenen daran, dass es schneller geht.

Vielen Dank für die Erläuterungen und Einordnungen, Frau Becker und Herr Karnatz.

Interview: Ralf Buchholz



„Aktuell melden rund 120 Standorte ihre Daten automatisiert mit dem ORBIS AddOn und sind sehr zufrieden.“

Guido Becker
Dedalus HealthCare

Die unverzichtbaren Helfer

Neu gestalteter Showroom der ORBIS AddOns sorgt für noch mehr Transparenz

ORBIS ist ein sehr mächtiges Krankenhaus-Informationssystem. Es gibt aber immer wieder teils sehr spezifische Prozesse, die das System nicht abbilden kann. Dann kommen die ORBIS AddOns ins Spiel. Sie füllen häufig diese Lücken und unterstützen die Anwender in ihrer täglichen Arbeit wirkungsvoll. „Wir standen und stehen vor der Herausforderung, das Portfolio transparent darzustellen, und den Kunden zu vermitteln, was wir ihnen bieten können“, sagt Guido Becker, Leiter ORBIS AddOns DACH. So ist vor zehn Jahren ein vierseitiger Produktflyer entstanden, in dem 60 Lösungen mit Kurzbeschreibungen dargestellt wurden. Was seinerzeit als Meilenstein galt, nämlich alle ORBIS AddOns übersichtlich mit den Funktionen darzustellen, genügte den Anforderungen bald nicht mehr.

„Daher haben wir 2018 auf Basis des Flyers einen digitalen Showroom

aufgebaut, quasi einen Online-Katalog, mit dem wir nicht nur die IT-Abteilungen als unsere bisher primären Ansprechpartner erreichen wollten, sondern auch die Endanwender“, blickt Becker sechs Jahre zurück. Auf der Onlineplattform konnten die Interessenten sich in ihrer Funktion anmelden – als Arzt, als Pflegekraft, als Therapeut – und dann nach passenden Lösungen suchen. Dort fanden sich dann die jeweiligen Funktionen, Vorteile und Visualisierungen zu den einzelnen Modulen.

Aktuell befinden sich 54 AddOns im Showroom. „Die Zahl wird sich mit der Umstellung auf ORBIS U allerdings verringern, da im Rahmen der kompletten Neuentwicklung des KIS ehemals funktionale Lücken im Kernprodukt ORBIS geschlossen werden und dafür dann kein AddOn mehr erforderlich sein wird“, so Becker. Sein 19-köpfiges Team ist

nicht nur für die Konzipierung und Entwicklung, Dokumentation und Testung der Lösungen verantwortlich, sondern gleichzeitig auch für die Implementierung und den Support. Die Kompaktheit dieser Aufbau- und Ablauforganisation findet man möglicherweise kein zweites Mal bei Dedalus HealthCare.

Noch detaillierter und besser organisiert

Wenn schon das KIS und alle AddOns neu entwickelt werden, warum dann nicht auch gleich den Showroom für die ORBIS AddOns auf ein höheres Level heben? Zumal er sowohl technisch als auch funktional nicht mehr den heutigen Anforderungen entsprach. Mit Start der DMEA 2024 erstrahlt der Showroom in modernem, an das CI von Dedalus HealthCare angepasstem Design. Neben dem vollständigen Facelift sind auch die Inhalte aktualisiert

worden. Geblieben ist die Möglichkeit für die Anwender, Lösungen entsprechend ihrer Berufsgruppe oder Fachdisziplin zu suchen.

Ein weiteres wichtiges Ziel der neu gestalteten Plattform ist es, in einen Austausch mit den Interessenten zu kommen. Dazu sollen beispielsweise kurze Videotutorials dienen, mit denen die Anwender ihre Lösungen in der Anwendung weiter optimieren können. Zu den Neuerungen gehört auch das vereinfachte Anfordern von Produktinformationen und Produktpräsentationen.

Geblieben sind vom alten Showroom lediglich die Produktstammdaten, alles andere ist neu. Durch beispielsweise verbesserte Filtermechanismen verspricht sich Becker auch einen leichteren Zugang der Kunden zum Produktkatalog. „Dort finden sie dann Detailinformationen wie enthaltene Assessments und Kurvenabschnitte, die aktuell freigegebene Version, Lizenzvoraussetzungen und die Länderverfügbarkeit“, so der Leiter ORBIS AddOns. Die Kunden können nun nach dem Einsatzort, etwa ob auf Station oder in der Ambulanz, nach der Funktionsstelle oder fachabteilungsspezifischen Applikation für die Geriatrie, Notaufnahme, Geburtshilfe oder Palliativmedizin filtern. Dabei wurden die Kategorien nochmals pro Lösung wesentlich verfeinert, sodass den Interessenten über Standardprofile direkt die Produkte angepasst vorgeschlagen und präsentiert werden – immer mit Blick darauf, den Anwendern die Arbeit zu erleichtern sowie die Prozesse oder die Dokumentation wirkungsvoll zu unterstützen.

Drei Highlights im neuen Showroom

Nach den Highlights im neuen Showroom gefragt, hebt Becker die

Notaufnahme-Suite und die geburts-
hilfliche sowie kinder- und jugend-
medizinische Dokumentation hervor.

Tatsächlich bildet die Notaufnahme einen Schwerpunkt der ORBIS AddOns. Ein neues Tool sorgt automatisch für die periodische Sicherung der Notfalldokumentation im Cockpit Notaufnahme. Dazu gehören eine Übersichtsliste der anwesenden Patienten sortiert nach Dringlichkeit sowie der Export der Behandlungsdokumentation mit Anamnese, Vitalparametern, Assessments und Scores sowie bereits erledigten und noch offenen Maßnahmen. „Die Informationen werden regelmäßig aus ORBIS exportiert und im PDF-Format lokal gesichert. Damit stehen sie auch bei einem Strom-, Datenbank- oder Netzwerkausfall zur Verfügung. Das gewährleistet die Weiterbehandlung der Notfallpatienten so gut wie ohne Unterbrechung“, beschreibt Becker die Vorteile der Lösung.



Eine weitere Neuerung ist die Rettungsdienst-Anbindung. Wenn ein Patient vom Rettungsdienst im Krankenhaus angemeldet wird, können bereits relevante Daten übermittelt, in ORBIS übernommen und dann in die eigene Datenbank integriert werden, wenn der Patient tatsächlich

eintrifft. Neben den Patientenidentifikationsdaten kennen die Ärzte also bereits frühzeitig die erwartete Ankunftszeit, den Einsatzgrund, die Anamnese des Rettungsmediziners, die Vitalparameter des Patienten, möglicherweise einen EKG-Streifen oder Bilder vom Unfall- und Verletzungsgeschehen. So können sich die Notfallmediziner rechtzeitig und optimal auf die anstehende Behandlung vorbereiten.

Das ORBIS AddOn Kreißsaalübersicht liefert eine Übersicht über alle Schwangeren im Krankenhaus – nicht nur über die Patientinnen im Kreißsaal, sondern auch über die, die schwanger stationär versorgt werden. Zudem kann eine Zuordnung von Schwangeren zu Kreißsälen vorgenommen werden, was eine räumliche Übersicht in Listenform ermöglicht. Darüber hinaus lassen sich kontextsensitive Informationen aus der Schwangerschaftsakte dar- und eine direkte Verlaufsdokumentation erstellen.

Ein kleines, aber nicht weniger wichtiges Programm ist die ORBIS U DEMIS Belegungsmeldung. Sie erledigt vollautomatisiert ohne manuelles Eingreifen die tägliche, verpflichtende Belegungs-Meldung ans Robert-Koch-Institut (RKI). Tritt ein Fehler bei der Datenübertragung auf, erhält die Einrichtung per Mail eine Benachrichtigung. „Aktuell melden rund 120 Standorte ihre Daten automatisiert mit dem ORBIS AddOn und sind sehr zufrieden“, weiß Guido Becker. ■

KHZG-Projekte zeitgerecht umsetzen

#D4_KHZG ermöglicht Kunden individuelle und agile Systemeinführung

Das Krankenhauszukunftsgesetz unterstützt die Digitalisierung von Gesundheitseinrichtungen mit hohen Summen. Es legt aber auch fest, dass die Beauftragung der Förderprojekte noch in diesem Jahr erfolgen muss – und das, obwohl viele Krankenhäuser ihre Bewilligungsschreiben verspätet bekommen haben. Dementsprechend unterscheidet sich der Fortgang der Projekte in den einzelnen Kliniken stark. „Das liegt aber auch daran, dass die Einrichtungen teils massive Vorarbeiten leisten müssen, um die digitale Transformation fortschreiben zu können. Da geht es um Investitionen in die technische und bauliche Infrastruktur, in die Netzwerktechnik und ins Personal“, weiß Mario Kühn, Customer Relationship Manager bei Dedalus HealthCare.

Als solcher ist er auch mitverantwortlich für #D4_KHZG, das Modell des Bonner IT-Experten zur Umset-

zung von KHZG-Förderprojekten mit den Lösungen des Unternehmens. „Das Krankenhauszukunftsgesetz verlangt unseren Kunden sehr viel ab. Dazu benötigen sie die richtigen Fachleute – sowohl in der IT als auch im Projektmanagement. Mit unserem Angebot ermöglichen wir es den Kliniken, die Produktimplementierungen in einem angemessenen zeitlichen Rahmen abzuschließen – flexibel, individuell und agil. Jedes Haus bestimmt sein Tempo selbst“, so Kühn. Aktuell können nach dem Modell ORBIS Medication und ORBIS U Pflege eingeführt werden. Care-Bridge sowie der ORBIS U Frame werden zeitnah folgen. Üblicherweise begleitet ein Berater den Kunden durch alle Phasen der Produktimplementierung, von der Startsituation bis zum Echtbetrieb. Das war mit Terminketten verbunden, die geplant wurden. Musste ein Termin verschoben werden, hatte das

Auswirkungen auf alle anderen in der Kette. „Mit #D4_KHZG unterteilen wir den Prozess vom Projektstart bis zum Rollout in dedizierte Stufen, jede definiert ein sogenanntes Quality Gate, also ein Teilprojektziel. Ist das erreicht, wird die nächste Stufe in Angriff genommen. So sind wir schneller und trotzdem qualitätsgesichert und können mehr Kunden und deren Projektanfragen im fördermittelrelevanten Zeitraum bedienen“, erläutert der Customer Relationship Manager das Modell.

Mit #D4_KHZG plant der Kunde die Termine selbst. Er bucht im Online-Portal beispielsweise seine Stammdatenschulungen. Bei Fragen kann er an den wöchentlichen Q&A-Sessions teilnehmen. So bekommt er schnell und flexibel Antworten und kann im Projekt fortfahren. Weiterer Vorteil: Es nehmen in der Regel mehrere Kunden an diesen Q&A-Sessions mit ihren eigenen Fragen teil. So lernt



Die Rückmeldungen unserer Kunden zu #D4_KHZG sind sehr positiv.

Mario Kühn
Dedalus HealthCare

jeder vom anderen. „Und es findet auch ein Austausch zwischen den Häusern während dieser Sessions statt. Da werden Erfahrungen geteilt und Best Practices weitergegeben“, weiß Kühn.

Das Online-Portal ist der zentrale Teil des Modells #D4_KHZG, quasi das Projektcockpit für den Kunden, das ihn durch die gesamte Implementierung führt. Dort sieht er unter anderem den aktuellen Status, Aufgaben, die er zu erledigen hat, Fragebögen, die auszufüllen sind, und offene Schritte, um das nächste Quality Gate zu erreichen. „Wir geben der Klinik einen idealen Projektverlauf an die Hand – so kann sie beispielsweise ORBIS U Pflege in 22 Wochen einführen –, sie bestimmt aber unabhängig davon, wie viel Zeit sie gerade investieren möchte und kann“, erläutert der Customer Relationship Manager. So steuert der Kunde das Projekt je nach verfügbaren Ressourcen ganz individuell. Er kann unmittelbar mit der Produktimplementierung starten, ohne auf zu planende Termine angewiesen zu sein.

„Aktuell führen bereits über 80 Kunden ihre KHZG-Projekte mit #D4_KHZG ein, zwei Drittel für ORBIS U Pflege. Die ersten Häuser sind bereits im Echtbetrieb, haben das Modell also komplett durchlaufen. Die Rückmeldungen sind dabei sehr positiv“, freut sich Mario Kühn. ■

Interview mit Anja Webering, IT-Projektmanagement/Projekt- & Ressourcenmanagement bei der Alexianer DaKS GmbH, zu den Erfahrungen mit #D4_KHZG.

Warum haben Sie sich für D4_KHZG entschieden?

Anja Webering: Wir haben uns davon eine reibungslose Umsetzung der KHZG-Projekte mit Dedalus HealthCare versprochen. Das Portal #D4_KHZG visualisiert den aktuellen Status und erlaubt so eine effektive Projektorganisation und -steuerung. Dank der Quality-Gates hatten wir zu jedem Zeitpunkt eine strukturierte Darstellung der Aufgaben und Checklisten inklusive zeitlicher Orientierung, Ressourcen und Abhängigkeiten zur Hand. Das fördert die Transparenz und erleichtert dem Projektteam die Identifizierung kritischer Meilensteine. Die Q&A-Sessions über das Portal waren uns eine attraktive Hilfestellung und erlauben einen transparenten kommunikativen Austausch. Zugleich haben wir durch den Austausch wichtige Erfahrungen gewonnen, um die Machbarkeit des gesamten Projektes zu bewerten.

Welche Erwartungen haben Sie mit #D4_KHZG verbunden?

A. Webering: Neben der reibungslosen Projektumsetzung haben wir uns ein besseres Wissen und eine höhere Kompetenz sowie die Möglichkeit versprochen, in einem begrenzten Rahmen die Projektstruktur zu testen und Anpassungen an Prozessen, Ressourcen und Zielen vorzunehmen. Darüber hinaus wollten wir ORBIS U Pflege in einer realen Umgebung testen und Feedback geben, um die Akzeptanz und Zufriedenheit mit der neuen Pflegelösung bei den Endanwendern

sicherzustellen. Nicht zuletzt geht es uns um mögliche Synergieeffekte für andere Einrichtungen der Alexianer GmbH, Stichwort Blueprint, oder ein einsatzbereites Grundgerüst für künftige Projekte.



Anja Webering
Alexianer DaKS GmbH

Wie sind Ihre Erfahrungen mit dem Service?

A. Webering: Die Erfahrungen sind durchweg positiv, die Quality Gates richten den Fokus auf die jeweilige Aufgabenstellung. Grundlage war eine klare und offene Kommunikation. Durch den Chat im Portal hat Dedalus HealthCare die Anforderungen schnell und effektiv bearbeitet. Der Support war konstant zuverlässig. Als Träger hätten wir uns zu Beginn eine höhere Teilnehmerzahl in den Schulungsterminen für Stammdaten gewünscht. Aktuell befinden wir uns mit dem Pilotprojekt noch nicht im Echtbetrieb, die Quality-Gates 7 und 8 „Echtbetriebscheck“ und „Go-live“ stehen noch aus. Daher ist die Echtbetriebsbetreuung noch nicht zu beurteilen. Wir sehen dem Echtbetrieb mit Spannung entgegen und freuen uns auf den Gesamterfolg des Projektes.

Interview: Ralf Buchholz

Die Last schultern

Application Management erhöht den Nutzungsgrad der eingesetzten Softwarelösungen

IT-Systeme werden immer komplexer und ihre Pflege immer zeitaufwendiger. Die Zahl der Release-Änderungen und Release-Notes steigt kontinuierlich an. Dagegen haben die IT-Mitarbeiter in den Kliniken häufig nicht die Zeit, sich intensiv damit zu beschäftigen. Das führt dazu, dass viele Krankenhäuser ihre gekauften Applikationen nicht in der Form nutzen, wie es möglich wäre.



Matthias Hoffmann
Dedalus HealthCare

Um das zu ändern, hat Dedalus HealthCare das Team Application Management gegründet. „Dieser Service ist unsere Antwort auf die herrschenden Personalengpässe und die Projektlast in Kliniken, die gerade bei der Einführung neuer Produkte, Stichwort KHZG, entstehen. Um eine fundierte Entscheidungsfindung zu gewährleisten, ist es essenziell, dass diese auf einer möglichst umfangreichen Informationsgrundlage basieren. Da sich die Informationen für eine kontinuierlich weiterentwickelnde Software ständig verändern, streben wir danach, dieses Wissen fortlaufend in die Krankenhäuser zu vermitteln. Dabei gelten die Prozessverantwortlichen oder, wenn existent, die Organisationsabteilung und deren klinikeigene IT als Ansprechpartner“, beschreibt Matthias Hoffmann, Leiter Bestandskundenmanagement, die Dienstleistung. Sie wird als dauerhafte Begleitung von bis zu fünf Jahren mit fixer monatli-

cher Servicegebühr angeboten. Dafür steht der Einrichtung immer ein fester Ansprechpartner zur Verfügung.



Jennifer Bloy
Dedalus HealthCare

Unterstützung für die Transformation

Die Mitarbeiter von AMS Application Management verstehen sich als Unterstützer durch die beim Kunden eingesetzten Systeme. „Für uns hört eine Implementierung nicht mit dem Go-live auf – vielmehr fängt die Arbeit da erst richtig an. Wenn sich ein Haus prozessual und organisatorisch verändert, müssen sich auch die IT-Systeme weiterentwickeln. Das ist ein kontinuierlicher Prozess. Jede Einrichtung bekommt einen Applikationsspezialisten zur Seite gestellt, der sich in die spezifischen Abläufe einarbeitet und das Haus im engen Austausch mit den klinischen Fachbereichen, der Verwaltung und der klinikeigenen IT bei der Transformation und Durchdringung der Prozesse unterstützt“, so Hoffmann. Das Ziel ist es, den Nutzungsgrad der Systeme in der täglichen Arbeit zu erhöhen. „Ganz entscheidend ist dabei, unsere Kunden proaktiv über Veränderungen in der Lösung zu informieren und Erfahrungen kundenübergreifend zu teilen“, betont der Leiter Bestandskundenmanagement.

Ganz individuelle Betreuung

Kliniken können das Application Management in unterschiedlichen

Stufen nutzen, ganz nach ihren individuellen Bedürfnissen. Den Startpunkt bilden eine Bestandsaufnahme, die auch den aktuellen Nutzungsgrad ermittelt, sowie die Erfassung der individuellen Anforderungen und Wünsche. „Dabei lassen unsere Berater Erfahrungen aus anderen Projekten sowie aktuelle interne Erkenntnisse aus Entwicklung und Support einfließen“, hebt Applikationsspezialistin Jennifer Bloy hervor.

Primäre Ansprechpartner sind die Mitarbeiter der IT-Abteilung der Einrichtung. Denen bereitet das Application Management beispielsweise Release-Notes auf und informiert sie über die individuell relevanten Weiterentwicklungen der Lösung, koordiniert, wenn gewünscht, auch Aufgaben. Die Beratung zur Nutzung neuer Funktionen sichert wiederum eine hohe Durchdringung und Konsistenz im System. „Die Kunden können sich auch für eine Betreuung definierter Key-User entscheiden, wobei unser Team sie bei der Prozessanalyse und Aufbereitung inhaltlicher Anwendungen im System unterstützt. In regelmäßigen Meetings besprechen wir alle anstehenden Themen und spielen unterschiedliche Lösungsoptionen durch“, erläutert Bloy das Vorgehen. In diesem Prozess werden beispielsweise Anwendungen bereinigt, die gleiche Funktionalitäten bedienen. Das führt zu einer Reduzierung des Aufwands für die Systembetreuung und zu einer Minderung potenzieller Fehlerquellen bei Schnittstellen sowie dem damit verbundenen Datenaustausch. Nicht zuletzt hat das dann positive Auswirkungen auf die Betreuungsaufwände der klinikeigenen IT. ■

Alles aus einer Hand

Geschäftsbereich IT-Services begleitet Kunden von der Hardwarebeschaffung bis zur Systemübergabe

Ach, Hardware können wir bei Dedalus HealthCare auch kaufen? Diese Frage hört Ralph Hirsch, Leiter Vertrieb IT-Services, noch viel zu häufig. Seine Antwort: „Ja, wir bieten unseren Kunden bereits seit 25 Jahren Server, Storage, Back-up- und Archivsysteme sowie Netzwerkkomponenten an. Seitdem steht den Kunden das Vertriebsteam als Ansprechpartner für Hardware- und Softwarebeschaffungen, die Verlängerung von Wartungsverträgen sowie komplexe Infrastrukturprojekte kompetent zur Seite“, sagt Hirsch.



Ralph Hirsch
Dedalus HealthCare

Den Service können Neu- und Bestandskunden nutzen. Sie greifen vermehrt bei der Erneuerung der bestehenden Systemlandschaft auf die Dienste des „IT-Systemhauses von Dedalus“ zurück. In der Regel steht sie nach durchschnittlich fünf Jahren an. Da sich während der Zeit in den Einrichtungen üblicherweise einiges geändert hat, müssen die neuen Komponenten an die gewachsenen Ansprüche angepasst werden. „Vereint mit dem Wissen um die gegenwärtigen und künftigen Anforderungen unserer Software stellen wir unseren Kunden eine einsatzfertige Gesamtlösung zur Verfügung“, erläutert der Vertriebsleiter und

führt die Services aus: „Unser Leistungsspektrum umfasst sowohl die direkte Lieferung speziell nach Kundenwunsch konfigurierter Hardware und dazu passender Systemsoftware als auch die Umsetzung komplexer IT-Projekte. Wir liefern aber nicht nur die Komponenten in das Klinik-Rechenzentrum, sondern stimmen die Installation mit der Klinik-IT ab und sorgen auch für die Migration unserer Anwendungen.“

Migration mit minimaler Downtime

Jedes Jahr führen die Experten aus dem Geschäftsbereich IT-Services eine hohe Zahl an Migrationsprojekten durch – Tendenz steigend. Um eine für die Anwender möglichst unterbrechungsfreie Migration zu gewährleisten, nutzt das Team spezielle Technologien, um Release-, aber auch Plattformwechsel bei gleichzeitiger Reorganisation der Datenbank durchzuführen. Diese bieten die Möglichkeit, Datenbanken im laufenden Betrieb zu spiegeln, so dass das Quellsystem weiter produktiv genutzt werden kann. Erst wenn nahezu alle Daten auf dem neuen System sind, gibt es eine kurze Unterbrechung von wenigen Minuten. Dann wird auf den neuen Server mit der neuen Datenbank umgeschaltet.

Damit begleitet Dedalus HealthCare seine Kunden von der Konzepterstellung bis zum Echtbetrieb. „Wir verstehen die besonderen Anforderungen und regulatorischen Herausforderungen im Gesundheitswesen und bieten hierfür maßgeschneiderte IT-Lösungen mit einer zukunftsorientierten und investitionssicheren Systemarchitektur. Als zertifizierter Dienstleister nach ISO 27001 und

ISAE 3402 beachten wir die strengen Sicherheits- und Datenschutzstandards der Gesundheitsbranche, Stichwort B3S. Im Supportfall haben die Kunden mit uns rund um die Uhr nur einen Ansprechpartner, der die gelieferte Systemkonfiguration genau kennt und daher schneller reagieren kann“, nennt Hirsch die wesentlichen Vorteile des Services.

Zusätzliche Cybersicherheit

Aktuell treibt eine zunehmende Zahl von Cyberattacken die Krankenhäuser um. Mit einer Erweiterung ihrer Clinical Infrastructure Plattform um zusätzliche Sicherheitsfunktionen – die sogenannte CIP/SF – hilft Dedalus HealthCare seinen Kunden beim Schutz der Patientendaten. „Die Plattform haben wir speziell für unsere Applikationen konzipiert, um die Risiken bei der Bereitstellung klinischer Anwendungen zu reduzieren und die IT-Sicherheit, Verfügbarkeit und Performance zu erhöhen. Dabei handelt es sich um eine autarke Plattform, auf die nur über dedizierte interne Firewalls zugegriffen werden kann. Dabei werden Datenströme von und zur CIP/SF auf ein Minimum beschränkt und durch Firewall-Sicherheitsfunktionen und unveränderliche Back-ups zum Schutz vor Cyberattacken, etwa Ransomware, ergänzt“, erklärt Ralph Hirsch den zusätzlichen Schutzmechanismus. ■



Eingebaute Sicherheit

Interview mit Jörg Kirsten, Dedalus HealthCare

Universitätsklinikum Frankfurt, Caritas-Klinik Dominikus in Berlin-Reinickendorf, Bezirkskliniken Mittelfranken, Dreifaltigkeits-Hospital in Lippstadt, Krankenhaus Lindendamm in Copenbrügge – das sind nur die letzten einer ganzen Reihe von Gesundheitseinrichtungen, die jüngst Ziel krimineller Cyberangriffe wurden. Wie kann ein Softwareanbieter seine Kunden dabei unterstützen, sich vor derartigen Gefahren zu schützen? Das erläutert Jörg Kirsten, Group Chief Information Security Officer bei Dedalus HealthCare, im Interview.

Herr Kirsten, was tut Dedalus HealthCare, um seine Software fit gegen Cyberangriffe zu machen?

Jörg Kirsten: Wir prüfen vom Start des Entwicklungsprozesses jede Anforderung an neue Entwicklun-

gen und Änderungen am System schon zum Definitionszeitpunkt im Rahmen der notwendigen Sicherheitsmaßnahmen, um eine sichere Softwareentwicklung zu gewährleisten.

Was heißt das?

J. Kirsten: Es geht um zwei Aspekte: Security by Design und Privacy by Design. Von Security by Design spricht man, wenn bei der Entwicklung von Hard- oder Software bereits von Anfang an darauf geachtet wird, Systeme möglichst ohne Schwachstellen und so robust wie möglich gegen Angriffe zu konzipieren. Die Sicherheit wird also bereits im Entwicklungsprozess berücksichtigt und in den kompletten Lebenszyklus eines Produkts integriert. Zu den Designkriterien zählen beispielsweise die Minimierung der Angriffs-

fläche, der Einsatz von Verschlüsselung und Authentifizierung sowie die Isolation sicherheitsrelevanter Bereiche. Hinter Privacy by Design verbirgt sich der Datenschutz durch Technikgestaltung, dass der Datenschutz also bei Datenverarbeitungsvorgängen am besten eingehalten wird, wenn er bei deren Erarbeitung bereits technisch integriert ist.

Wie muss ich mir den Prozess vorstellen?

J. Kirsten: Unsere Experten sind in den kompletten Prozess der Softwareentwicklung eingebunden, von der Erstellung der Anforderungen sowie der Definition, was zu tun ist, über die Projektdefinition für ein neues Release und die Behandlung von Störungen oder Defekten zur kontinuierlichen Prüfung bezüglich Schwachstellen in der Software. Die

manuelle Prüfung des Codes erfolgt durch das Vier-Augen-Prinzip; eingebundene Open-Source- und Java-Bibliotheken werden automatisch geprüft. Während der Validierung und Verifikation des Produkts nehmen wir einen vollumfänglichen Antiviren- und Antimalware-Scan über die gesamte Software vor, um sicherzustellen, dass das auszuliefernde Produkt frei von jeglichem Schadcode ist.

Welche Rolle spielen Advanced Managed Services in diesem Kontext?

J. Kirsten: Das ist ganz unterschiedlich, je nachdem, welches Servicemodell der Kunde gewählt hat. Beim Updateservice installieren wir die Updates für die Software und die Datenbank auf den jeweiligen Servern. Ebenfalls können wir beim Betrieb der Hardwarekomponenten, des Betriebssystems und der installierten Software durch Patchmanagement unterstützen. Gerade das ist ein wichtiger Beitrag zur Cybersecurity. Ein weiterer Service ist der Schutz vor maliziöser Software, also Antiviren-, Antimalware- und Antiransomware-Scanner, die auf den Maschinen implementiert werden. Mit einer im Hause weiterentwickelten Monitoringlösung überwachen wir kontinuierlich alle Systemparameter, so dass wir drohende Systemausfälle frühzeitig entdecken und proaktiv eingreifen können. Das sorgt für die Sicherstellung der Systemverfügbarkeit. Zusätzlich bieten wir seit kurzem zusammen mit unserem Partner, der r-tec IT-Security GmbH, ein umfangreiches Portfolio im Bereich IT-Security an.

Die Nachfrage nach Cloud-Lösungen steigt stetig. Wie gehen Sie damit um?

J. Kirsten: Wir gehen den Weg mit im Markt etablierten Partnern, die jahrelang bewährte Cloudinfrastrukturen – auch in anderen sicherheits-sensiblen Branchen – bereitstellen. Wir sprechen hier vorrangig von Amazon Web Services, kurz AWS. Der Anbieter weist aktuell rund 150 Zertifikate und Testierungen aller Art nach. Damit sind wirklich alle Anforderungen in punkto Cybersicherheit seitens des Herstellers und des Lieferanten abgedeckt.

Das beinhaltet selbstverständlich auch aktuelle Anforderungen, etwa die nach dem Gesetz zur Beschleunigung der Digitalisierung im Gesundheitswesen. Es schreibt für Cloudlösungen ein weiteres Testat vor, das C5-Testat. Dabei handelt es sich um einen Standard des Bundesamts für Sicherheit in der Informationstechnik für Clouddienste, der die Anbieter zu strikten Sicherheitsanforderungen für die Umgebung verpflichtet, etwa Services wie SOC und SIEM. Jeder Gesundheitseinrichtung, die mit uns den Weg in die Cloud geht, garantieren wir, dass alle notwendigen Maßnahmen zur IT-Sicherheit adäquat umgesetzt sind.

Was bekommt der Kunde konkret von Dedalus HealthCare, wenn es um die Daten- und Systemsicherheit geht?

J. Kirsten: Sowohl AMS- als auch Cloud-Kunden unterstützen wir in diesen Bereichen und übernehmen je nach Systemumgebung in großen Teilen die Aufgaben bzgl. IT-Security. Die Basis dafür ist ein kontinuierliches Monitoring. Unsere Sicherheitssysteme senden unverzüglich einen Alarm, sobald eine Schadsoftware identifiziert oder eine Anwendung

geblockt wurde. Damit ist die Gefahr vorerst abgewehrt. Es gibt aber auch Software, die nicht unmittelbar geblockt, sondern lediglich isoliert wird, weil nicht klar ist, ob sie eine Bedrohung darstellt. Da reagieren wir sofort, schauen uns die potenzielle Gefahr genauer an und entscheiden dann im Einzelfall, was zu tun ist. Deswegen ist es immens wichtig, dass rund um die Uhr Personen zur Verfügung stehen, die sich dieser Aufgabe sofort annehmen. Nicht jede dem System fremde Software ist bösartig. So können auch durch ein Update eine neue Funktion implementiert oder neue Katalogeinträge vorgenommen werden. Diese sind wichtig, und falls sie automatisch geblockt werden, kann das gegebenenfalls zum Ausfall einzelner Funktionen oder im schlimmsten Fall des gesamten Systems führen. Deshalb ist eine sofortige Kontrolle unerlässlich. Im Servicekatalog ist das ein optionaler Service, den das Krankenhaus bei uns zubuchen kann. Bei der Cloud ist er inklusive.

Vielen Dank für die hilfreichen Ausführungen, Herr Kirsten.

Interview: Ralf Buchholz

IS-H geht, ORBIS übernimmt

Interview mit Stefanie Trescher und Jürgen Pölger, Dedalus HealthCare



Jürgen Pölger und Stefanie Trescher, Dedalus HealthCare

Die Abkündigung von IS-H durch SAP zum Jahr 2027 betrifft viele Gesundheitseinrichtungen in Deutschland, weil sie vorrangig mit den Abrechnungsmodulen des Walldorfer Unternehmens arbeiten. Warum ORBIS Integrated Billing, kurz IBIL, von Dedalus HealthCare die richtige Alternative ist, erläutern Jürgen Pölger, Product Manager Abrechnung, und Stefanie Trescher, Team Lead Product Management Administration, im Interview.

An welchen Stellen kann Dedalus HealthCare mit seinen Lösungen IS-H ersetzen?

J. Pölger: Unser Krankenhaus-Informationssystem ORBIS unterstützt die Anwender im gesamten Patientendaten- und Erlösmanagement – von der Patientenaufnahme und -registrierung samt Kostensicherung bis zur Kodierung und Abrechnung. Wir können mit unseren ORBIS-Lösungen die IS-H-Verfahren also

vollständig ersetzen, was wir auch in zahlreichen Installationen bewiesen haben. ORBIS IBIL ist heute bereits neben IS-H das führende Krankenhaus-Abrechnungssystem in Deutschland. Wir blicken auf 30 Jahre Erfahrung in der Abrechnung zurück und verfügen über mehr als 20 Jahre Erfahrung in der Anbindung an SAP FI.

S. Trescher: Dabei sollte beachtet werden, dass die Umstellung einen KIS-Wechsel darstellt, bei dem es wichtig ist, ausreichend Zeit für die Analyse bestehender Workflows, Schnittstellen, Auswertungen und sonstiges einzuplanen. Verschärft wird das dadurch, dass viele Kunden zudem vor der S/4HANA-Umstellung stehen, so dass in wenigen Jahren mehrere große IT-Projekte umgesetzt werden müssen.

Um unsere Kunden in diesem Prozess verlässlich begleiten zu können, investieren wir weiterhin aktiv in den DACH-Markt und garantieren

somit langfristig die Investitionssicherheit.

J. Pölger: Aktuell arbeiten wir mit Hochdruck an der Anpassung unserer Lösung an die österreichischen Besonderheiten. Dabei entstehen Effizienzvorteile, da die Weiterentwicklung für den österreichischen Markt ebenfalls in ORBIS IBIL erfolgt, was auch unseren deutschen Kunden zugutekommt.

Ist ORBIS IBIL denn auch in der Lage, die Anforderungen von Maximalversorgern hinsichtlich Abrechnungsvolumen und -besonderheiten abzudecken?

S. Trescher: Fast alle ORBIS-Kunden nutzen unsere administrativen Lösungen, vom Allgemeinkrankenhaus über Krankenträger und -verbände bis hin zu Universitätskliniken. ORBIS IBIL ist massendatenerprobt.

Sie sagten, dass Sie sich seit über 20 Jahren mit der Anbindung von SAP-Verfahren beschäftigen. Wie darf ich mir das vorstellen?

S. Trescher: Wir haben mit der Zeit gelernt, dass nur eine hochwertige Integration zu einer stabilen langfristigen Lösung führt. In den letzten Jahren haben wir uns intensiv mit Verfahren der Schnittstellen-Überwachung und des Schnittstellen-Clearings beschäftigt. Diese Erfahrungen lassen wir aktuell in unsere SAP-FI-Anbindung einfließen. Wir arbeiten gegenwärtig an einer bidirektionalen Schnittstelle.

Kann ORBIS IBIL auch hausinterne Abrechnungsregeln und Besonderheiten abbilden?

J. Pölger: SAP besitzt durch den allgemeinen Berichtsanwendungsprozessor, kurz ABAP, eine Möglichkeit, individuelle Entwicklungen im System umzusetzen. Wir kompensieren das durch ein hoch konfigurierbares Regelwerk. Darüber hinaus zeichnet uns die Kundennähe aus. Neben den gesetzlichen Anforderungen nehmen wir uns häufig kundenspezifischer Anforderungen an, die wir in verallgemeinerter Form allen unseren Kunden zur Verfügung stellen und unsere Lösungen dadurch noch breiter aufstellen. Aktuell beschäftigen wir uns damit, wie wir unser Regelwerk durch kundenindividuelle Erweiterungen noch flexibler gestalten können. Allerdings können wir die weit überwiegende Anzahl an Anforderungen bereits mit unserem bisherigen Funktionsumfang lösen. Es geht nun darum, die bestehenden Funktionen mit ORBIS abzubilden und gegebenenfalls etwaige Lücken aus individuellen Entwicklungen zu identifizieren und zu schließen.

Neben der Abrechnung ist auch das MDK-Management von der Abkündigung betroffen. Kann ORBIS auch diese Lücke füllen?

J. Pölger: Das können wir – zusammen mit unserem Enterprise Content Managementsystem HYDMedia. Der ORBIS MDK Monitor bietet bei der lückenlosen und strukturierten Dokumentation von Prüfanfragen, MD-Verfahren und Falldialogen die optimale Unterstützung. HYDMedia übernimmt die Archivierung der Dokumente und durch eine direkte Anbindung an das LE-Portal auch die Kommunikation mit dem Medizinischen Dienst.

Warum sollten IS-H-Kunden auf ORBIS setzen?

S. Trescher: Weil es die beste integrierte Abrechnungslösung auf dem Markt ist, die alle Abrechnungsformen beherrscht. Wir bieten eine sofort verfügbare, vollumfängliche Lösung mit jahrelanger Markterprobung. ORBIS IBIL und alle anderen Lösungen im Bereich der Administration sind nahtlos in ORBIS integriert. Dadurch entstehen keine Schnittstellen zwischen dem klinischen und administrativen Workflow. Durch ein reibungsloses Zusammenspiel der ORBIS-Module lassen sich auch Abrechnungsbesonderheiten abbilden. Zudem spricht die jahrelange Erfahrung bei der SAP-Integration für uns. Gerade unser Know-how im Umgang mit IS-H-Schnittstellen hilft den Kliniken beim Umstieg von IS-H auf ORBIS.

Vielen Dank für die Ein- und Ausblicke, Frau Trescher und Herr Pölger.

Interview: Ralf Buchholz

Digitale Revolution: die nächsten Schritte

Gastartikel – von Ralph Szymanowsky

Die fortschreitende Integration Künstlicher Intelligenz (KI) im Gesundheitswesen hat eine transformative Wirkung auf die Art und Weise, wie wir medizinische Versorgung verstehen und erleben. In einer Ära, in der Technologie zunehmend zum Treiber von Innovation wird, eröffnet KI eine Fülle von Möglichkeiten, die die Effizienz, Genauigkeit und Personalisierung in der Patientenversorgung revolutionieren.



Ralph Szymanowsky
Dedalus HealthCare

Dieser Artikel gibt einen Überblick, wie sich Dedalus den damit verbundenen Herausforderungen stellt und wie diese Schlüsseltechnologie in Lösungen integriert wird, um dem Anspruch „KI – Konsequent. Integriert“ gerecht zu werden.

Dedalus hat sich bereits frühzeitig mit den Möglichkeiten, die KI-Anwendungen bieten, auseinandergesetzt und ist deshalb in der Lage, mit clinalytix Medical AI nach MDR zertifizierte Medizinprodukte in den Behandlungs- und Dokumentationsprozess integriert anzubieten. Darüber hinaus wurden KI-Anwendungen in weiteren Bereichen bereits realisiert oder befinden sich in der Umsetzung.

KI-Technologie für medizinisches Textverständnis (NLU/NLP)

KI-Modelle sind mittlerweile in der Lage, komplexe medizinische Daten zu analysieren und Muster zu erkennen. Üblicherweise liegt in den meisten Krankenhaus-Informationssystemen (KIS) ein großer Teil der Daten unstrukturiert – zum Beispiel in Befunden, Briefen, Notizen – vor, so auch in ORBIS. Die Nutzung dieser Informationsquellen ist für die Effizienz der Modelle jedoch entscheidend. Dedalus entwickelt seit Jahren eigene Lösungen zur Interpretation von Texten und der Überführung der medizinisch relevanten Inhalte wie Diagnosen, Symptome und Medikamente in standardisierte strukturierte Informationen (Snomed, ICD10, ATC, LOINC). Es handelt sich bei dieser Entwicklung um eine Basistechnologie, die in verschiedenen Bereichen zum Einsatz kommt, zum Beispiel um Tags für die Forschung, strukturierte Daten für das Training von Modellen in unterschiedlichsten Bereichen und die Vorhersage klinischer Risiken zu unterstützen. Dedalus entwickelt diese NLP-Modelle im Sinne der Internationalisierung für Deutsch, Französisch, Spanisch, Englisch und Italienisch.

Administrative Prozessoptimierung Right Coding mit RICO

RICO ist eine Kodierunterstützungssoftware zur Erkennung abrechnungsrelevanter Informationen (z. B. ICD- & OPS-Codes) für die stationäre Abrechnung von Krankenhausaufenthalten. Produktiv im Einsatz ist die Software für den somatischen Abrechnungsbereich und wird im nächsten Schritt für den psychiatrischen Bereich freigegeben.

Zur Generierung dieser Informationen kommen ein Set selbstentwickelter medizinischer Regelalgorithmen wie auch innovative KI-Komponenten wie NLU/NLP (Natural Language Understanding/Processing) zum Einsatz, die gemeinsam mit dem Fraunhofer Institut IAIS entwickelt wurden. Der Fokus der Kodierunterstützungssoftware liegt in der Unterstützung des Kodierprozesses sowie der Sicherung von Abrechnungserlösen durch die dauerhafte und nachvollziehbare Verknüpfung von Fundstellen in der medizinischen Patientenakte.

ORBIS IBIL

Die zeitnahe Kodierung von Diagnosen durch die Ärzte ist nicht nur im stationären Bereich eine Herausforderung. Im Universitätsklinikum Münster beispielsweise werden pro Jahr ca. 300.000 Abrechnungen im Bereich der Hochschulambulanz erstellt. Die Ärzte klagen über die bürokratische Belastung einer gesonderten Kodierung der Diagnose zum Zweck der Abrechnung und verweisen auf entsprechende Dokumente, aus denen die wesentliche Behandlungsdiagnose abgeleitet werden könnte. In einem ersten Schritt soll für die Abrechnungsart der Hochschulambulanz aus den in ORBIS vorliegenden Dokumenten mit Hilfe von NLP-Funktionen und einem trainierten Modell die korrekte Diagnose abgeleitet und an ORBIS IBIL zur Prüfung und Abrechnung übergeben werden.

Diagnostische Verfahren

Den KI-Hype in der Medizin hatten in den vergangenen Jahren vor allem die erstaunlichen Möglichkeiten der

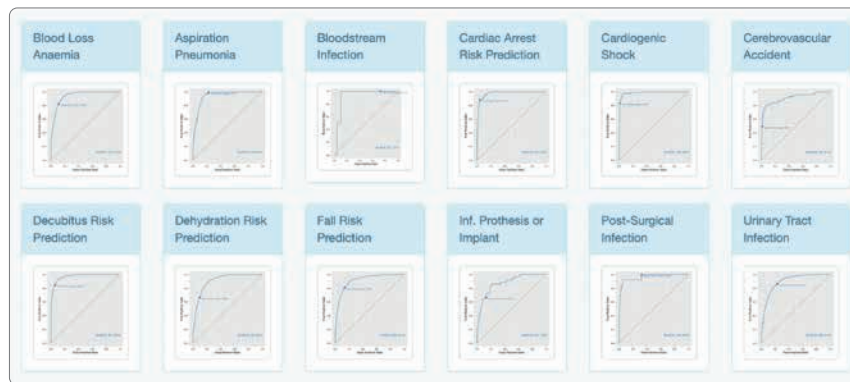


Abb.: Weitere prädiktive Modelle sind in Arbeit

Bildanalyse verursacht. Inzwischen gibt es sehr viele unterschiedliche Hersteller mit hervorragenden Speziallösungen – ein Umstand, der Dedalus bewogen hat, die möglichst einfache Integration solcher Lösungen in das DeepUnity PACS zu unterstützen.

DeepUnity AI Cube bindet KI-Lösungen nahtlos in den diagnostischen Workflow ein. Die KI-Ergebnisse werden direkt ins PACS übertragen und helfen, die Diagnosegenauigkeit zu erhöhen. Die cloudnative Lösung nutzt einen hochmodernen Pseudonymisierungsprozess, um alle Daten jederzeit sicherzuhalten. Anwender profitieren von Arbeitslistenanreicherungen mit Priorisierung von Fällen und einer erweiterten Unterstützung von Visualisierungen.

Prädiktive Verfahren

Die Lösung clinytix Medical AI bietet die Ermittlung von Risiken für bestimmte Anwendungsfälle: Aktuell MDR-zertifiziert sind Delir, Sepsis und AKI, im Zertifizierungsprozess VTE und Pneumonie. Am weiteren Ausbau des Use-Case-Portfolios wird kontinuierlich gearbeitet, aktuell werden Modelle für die Vorhersage von Dekubitus und Sturz untersucht. Die Vorhersage von Risiken bietet als Assistenzfunktion insbesondere in

Bereichen Unterstützung, in denen das jeweilige Krankheitsbild nicht im Fokus der Behandlung steht bzw. die Erfahrung im Umgang mit dem Krankheitsbild nicht ausgeprägt ist. Die Erhöhung der Behandlungsqualität und Patientensicherheit kann durch die Integration hausindividueller Behandlungsempfehlungen deutlich verbessert werden. Im Rahmen des KHZG (FTB4) wird diese Lösung entsprechend gefördert.

Large Language Model (LLM) – Einsatz von Sprachmodellen

Seit der Veröffentlichung von ChatGPT wird diese Technologie landläufig mit KI gleichgesetzt. Tatsächlich handelt es sich nur um eine spezielle, wenn auch in ihren Fähigkeiten sehr eindrucksvolle Technologie, die basierend auf LLM sowohl natürliche Sprache verstehen als auch neue Inhalte in natürlicher Sprache erzeugen kann. Dedalus arbeitet auf diesem Gebiet mit Amazon Web Services zusammen und untersucht, inwieweit sich diese Technologie als Unterstützung im Rahmen der komprimierten Bereitstellung von Informationen eignet, zum Beispiel in der Arztbriefschreibung zur Beschreibung des Behandlungsverlaufs. Der Einsatz von KI ohne Blick auf die Sinnhaftigkeit ist

kritisch zu hinterfragen. In ORBIS wurden gute Erfahrungen mit klar strukturierten Arztbriefen gesammelt, die sich aus den integrierten Informationen automatisch befüllen, eine komplett automatische Erzeugung des Briefes könnte diesbezüglich eher ein Rückschritt sein.

Wer sich bereits mit ChatGPT beschäftigt hat, weiß, dass die geschickte Formulierung des Prompts eine der wesentlichen Herausforderungen darstellt. Daran und an der Vermeidung sogenannter Halluzinationen des Systems wird gearbeitet.

Die digitale Revolution schreitet fort

Die Gesundheitsbranche befindet sich in einer digitalen Revolution, bei der maschinelles Lernen und Datenanalyse die Art und Weise, wie medizinische Informationen verarbeitet werden, grundlegend verändern. Es gilt, den richtigen Balanceakt zwischen technologischem Fortschritt und ethischer Verantwortung zu finden, um das Vertrauen der Patienten und medizinischen Fachleute zu stärken. Wir stehen für einen intensiven Gedankenaustausch zu diesem Thema nicht nur auf der DMEA gern zur Verfügung. ■



Nina Liedl (li) und Alena Schlichting, Care-Bridge GmbH

Der beste Weg im Entlassmanagement

Interview mit Nina-Katrin Liedl und Alena Schlichting, Care-Bridge

Seit dem 1. Oktober 2017 müssen Krankenhäuser verbindlich ein Entlassmanagement gewährleisten, also den Übergang von der stationären in eine weitergehende medizinische, rehabilitative oder pflegerische Versorgung. Gemäß Krankenhauszukunftsgesetz (KHZG) müssen Kliniken diesen Prozess ab Januar 2025 vollständig digital abbilden, sonst droht ein Abschlag in Höhe von bis zu zwei Prozent des Rechnungsbetrages bei jedem voll- und teilstationären Patientenfall. Care-Bridge ist eine Entlassmanagement-Plattform, die Kliniken diese Kürzungen erspart und das Entlassmanagement durch Digitalisierung und Prozessoptimierung verbessert. Wie der Customer Support die Kunden unterstützt, schildern Nina-Katrin Liedl und Alena Schlichting.

Wie stark ist Ihr Team?

Nina-Katrin Liedl: Unser Team besteht aus erfahrenen Mitarbeiterinnen, die vor der Übernahme durch Dedalus Kliniken im Entlassmanagement unterstützt haben. Viele Fragen der Anwender kennen wir aus dem eigenen Erleben und wissen genau, wie der Prozess der Patientenüberleitung idealerweise aussieht. Das befähigt uns, die Kliniken hier und da noch beraten zu können.

Was sind im Einzelnen Ihre Aufgaben?

A. Schlichting: Ein Großteil dreht sich um die Anwenderschulungen, bei denen wir den klinikindividuellen Prozess berücksichtigen. Wir spielen den gesamten Prozess des Entlassmanagements durch und erläutern dabei die Systematik der Plattform.

Das beginnt bei der Bedarfsfestlegung zur Weiterversorgung der Patienten, geht weiter mit dem Erstellen einer Versorgungsanfrage und der Suche nach einem geeigneten Anschlussversorger und endet mit der Entlassung des Patienten.

N.-K. Liedl: Ein weiteres wichtiges Aufgabenfeld ist der Registrierungsprozess der Anschlussversorger. Im Rahmen der Einführung nennt die Klinik uns die benötigten Leistungserbringer – Rehakliniken, Pflegeheime, Pflegedienste, Sanitätshäuser etc. –, mit denen sie künftig digital zusammenarbeiten möchte. Anschließend erstellen wir ein Informationsschreiben, das die Klinik in eigenem Namen an die Anschlussversorger verschickt, um sie über die geplante Prozess-Digitalisierung zu informieren.

Einige Einrichtungen, oft Rehakliniken, fragen nach einer Präsentation, um sich den Ablauf erklären zu lassen. Schließlich müssen auch sie ihre Prozesse im Belegungsmanagement, die bisher auf Papier, Fax und Telefon basierten, entsprechend umstellen.

Da übernehmen Sie ja wirklich weitreichende Services für Ihre Kunden.

A. Schlichting: Das ist wichtig, um eine Akzeptanz bei den Anschlussversorgern zu schaffen. Besonders Pflegeheime und ambulante Dienste sind in der Regel noch nicht sonderlich digitalisiert, und haben häufig Scheu davor, die Übernahmeprozesse über eine Plattform abzuwickeln. Wobei das Telefonat und der persönliche Kontakt zu den Kliniken ja nicht gänzlich entfallen. Im KHZG sind die Anschlussversorger leider nicht berücksichtigt, weswegen es ein gewisses Feingefühl braucht, um sie für die Digitalisierung und die damit einhergehende Prozessumstellung zu begeistern. Da haben wir aber eine recht gute Quote.

Wie viele Anschlussversorger sind auf der Care-Bridge-Plattform gelistet?

N.-K. Liedl: Stand heute sind es einige Tausend, Tendenz stark steigend, die ein detailliertes Profil in Care-Bridge angelegt haben. Diese Einrichtungen profitieren von gezielten Versorgungsanfragen, passend zu ihrem Leistungsangebot. Darüber hinaus greifen Kliniken bei der Suche eines Anschlussversorgers auf das cloud-basierte Leistungserbringerportal zurück und können so alle Einrichtungen über die Care-Bridge anfragen. Grundsätzlich sehen wir bei den angesprochenen Einrichtungen eine zunehmende Akzeptanz, sich mit

einem detaillierten Profil zu registrieren.

Finanziert mit Mitteln aus dem KHZG und in dem Wissen, dass es ab 2025 verpflichtend ist, steigt die Nutzung der Care-Bridge in den Krankenhäusern und Kliniken zunehmend. Über den Nutzen, die geplante Nachsorge vollumfänglich über die Care-Bridge abzubilden und den am Prozess beteiligten Berufsgruppen in der Klinik so den Arbeitsalltag erheblich zu erleichtern, unterstützt die Plattform Krankenhäuser bereits jetzt bei der Beantragung der Übergangspflege. Der Anspruch besteht seitens der Patienten, wenn im unmittelbaren Anschluss an die Krankenhausbehandlung erforderliche Leistungen der häuslichen Krankenpflege, der Kurzzeitpflege, Leistungen zur medizinischen Rehabilitation oder Pflegeleistungen nicht oder nur unter erheblichem Aufwand erbracht werden können. Allerdings muss die Klinik nachprüfbar dokumentieren, dass die Voraussetzungen vorliegen. Mit Care-Bridge kann sie beispielsweise nachweisen, dass sie sich in ausreichendem Maße um den Übergang in eine nachsorgende Einrichtung bemüht hat.

Mit welchen Argumenten überzeugen Sie nun die Anschlussversorger, sich der Care-Bridge-Plattform anzuschließen?

N.-K. Liedl: Grundsätzlich ist die Nutzung der Care-Bridge für die Anschlussversorger kostenfrei. Das beste Argument jedoch ist heutzutage natürlich der Datenschutz. Den müssen Einrichtungen im Umgang mit Patientendaten gewährleisten. Da das Faxgerät im Datenschutz nicht mehr vorgesehen ist, bieten wir ihnen mit der Plattform eine datenschutzkonforme Alternative.

Ein zweites Argument ist die lücken-

lose Dokumentation des gesamten Überleitungsprozesses. Die beginnt bereits mit der Versorgungsanfrage mit allen Angaben und Auskünften über den Patienten. Diese sind samt Diagnosen schriftlich fixiert, lückenlos und nachvollziehbar. Wird etwas telefonisch besprochen, ist es im Nachhinein schwer belegbar. Und dieser Fall tritt gar nicht so selten ein. Ein Beispiel: Das Krankenhaus sucht eine Nachsorgeeinrichtung und meldet den Patienten als keimfrei. Mit dieser Vorgabe erklärt sich ein Pflegeheim bereit, ihn aufzunehmen. Als der Patient aber in der Einrichtung ankommt, hat er sehr wohl einen Keim. Das stellt alle Beteiligten, vor allem die Anschlussversorger, vor einige Herausforderungen. Es ist in der Vergangenheit nicht selten vorgekommen, dass Kliniken Patienten geschickt haben, die bei der Ankunft ein gänzlich anderes Krankheitsbild hatten als vorher dargestellt. Da war es schwer nachzuweisen, was gesagt worden war. In der Entlassmanagement-Plattform ist nun alles transparent dokumentiert und der Anschlussversorger muss sich auf keine unliebsamen Überraschungen mehr einstellen – oder kann ihnen nun im Dialog mit Krankenhaus und Kostenträger besser begegnen.

Vielen Dank für die Ausführungen, Frau Liedl und Frau Schlichting.

Interview: Ralf Buchholz

Einigkeit tut not

Pflegesymposium der ORBIS Anwendergruppe (OAG) zur Situation der Profession

Die personelle Ausstattung der deutschen Kliniken im Pflegebereich ist ein Dauerthema. Eine Verordnung über die Grundsätze der Personalbedarfsbemessung in der stationären Krankenpflege, kurz Pflegepersonalbedarfsbemessungsverordnung (PPBV), sollte der große Wurf werden. Als ersten Schritt plante Bundesgesundheitsminister Karl Lauterbach zum 1. Januar 2024 die Einführung der Pflegepersonal-Regelung (PPR) 2.0 sowie der Kinder-PPR 2.0 als neue Instrumente zur bedarfsgerechten Personalbemessung.

Dieses Vorhaben ist mittlerweile gestoppt und eine neue Verordnung auf den Weg gebracht. Sie fußt auf den Ergebnissen einer Erhebung der Beratungsgesellschaft KPMG im Auftrag des Bundesgesundheitsministeriums zur Ist- und Sollbesetzung nach (Kinder-)PPR 2.0 sowie dem vorhandenen Qualifikationsmix. Danach lag der Erfüllungsgrad – als Maß der Übereinstimmung zwischen Soll- und Ist-Besetzung – im Bereich der Erwachsenen-PPR bei rund 80

Prozent und im Bereich der Kinder-PPR bei etwa 90 Prozent. Eine Reliabilitätsprüfung hat das gute Ergebnis bestätigt.

Diese Thematik bestimmte Ende September auch das Pflegesymposium der OAG in Hannover – wenn zu dem Zeitpunkt auch noch unter anderen Voraussetzungen. 200 Teilnehmer folgten den Vorträgen live vor Ort oder online.

Seid selbstbewusst

In seinem Impulsvortrag widmete sich Dr. Enrico Heide dem Patienten namens Pflege. „Fakt ist, dass es zu wenige Pflegekräfte für zu viel Arbeit gibt“, so der gelernte Krankenpfleger und promovierte Versorgungsforscher. Das Problem des Fachkräftemangels in der Pflege verdeutlicht auch der Umstand, dass Krankenhäuser im Schnitt 139 Tage benötigen, um eine freigewordene Stelle neu zu besetzen. Im Gegenzug werden dringend nötige Hilfskräfte im System nicht gegenfinanziert. In dieser Gemengelage fehlt Dr. Heide, dass die Pflege mit einer Stimme spricht.

Vielmehr beklagt er eine berufspolitische Kleinstaaterei mit 34 Berufsverbänden sowie unzähligen Fachverbänden und Gewerkschaften.

Dr. Heide schloss mit einem Appell: Pflegekräfte sollten die in der Corona-Zeit gestiegene Wertschätzung in der Gesellschaft nutzen und sich selbstbewusst positionieren. „Fordern wir Verantwortung und übernehmen wir sie auch. Reden und denken wir positiv von unserem Beruf. Arbeiten wir selbstbewusst und nach wissenschaftlichen Standards. Und lassen wir uns weder von Politikern noch von Gewerkschaftern in die Selbstbestimmung unserer Profession hineinreden“, so der OAG-Vorsitzende.

Es geht besser

PPR 2.0, PpUG, PPP-RL: Sind Akronyme die Lösung? Diese Frage stellte Franziska Berghoff, Referentin für die pflegerische Versorgung im Krankenhaus beim Deutschen Pflegerat (DPR) – und beantwortete sie mit einer Reihe von Kritikpunkten. So seien die Pflegepersonaluntergrenzen ohne pflegerische Kompetenz



festgelegt worden und der PPR 2.0 definiere lediglich den durchschnittlichen Personalbedarf, nicht den realen. Die aktualisierte Pflegepersonalregelung diene als Interimslösung zur Ermittlung des Pflegepersonalbedarfs für die unmittelbare Patientenversorgung. Zu einer erfolgreichen Einführung habe der DPR eine Reihe wesentlicher Eckpunkte vorgelegt. Demnach solle die Verordnung zu den Pflegepersonaluntergrenzen als rote Linie gelten, die nicht unterschritten werden dürfe. Nach DPR-Überzeugung müssten die Einführung und Weiterentwicklung unter enger pflegewissenschaftlicher Begleitung erfolgen und die PPR 2.0 solle dann auch als Grundlage für Pflegebudgetverhandlungen gelten.

Pflegequalität messen

Mit der Messung der Pflegequalität befasste sich Mag. Renate Nantschev vom Institut für Medizinische Informatik der UMIT Tirol in ihrem Beitrag. Sie sagte, dass Pflegekräfte gut ein Drittel ihrer Arbeitszeit für Dokumentation aufwendeten. Da sei es wichtig, die erfassten Routinedaten aus dem laufenden Behandlungsprozess auch nutzbar zu machen. Daraus könnten beispielsweise wichtige Erkenntnisse zu einer angemessenen Patientenversorgung und zur Nachvollziehbarkeit pflegerischen Handelns sowie zur Qualitätssicherung abgeleitet werden.

Die Messung von Pflegequalität solle für eine Verbesserung der Patientenversorgung und -sicherheit, den effizienten Einsatz von Ressourcen sowie die objektive Beurteilung der Wirksamkeit von Pflegeleistungen. Letztlich seien Pflegequalitätsanalysen essentiell, um den Einfluss der Pflege am Patientenoutcome sichtbar zu machen. ■

Dr. Enrico Heide: Der alte Neue

Dr. Enrico Heide, im Hauptberuf Leiter der Stabsstelle „Digitale Medizinische Dokumentation“ am Städtischen Klinikum Dresden, ist seit dem 15. Juni 2023 Vorsitzender des Vorstandes der OAG. Im Interview stellen wir ihn ein wenig vor.

Doktor Heide, bitte skizzieren Sie doch kurz Ihr bisheriges Wirken in der OAG.

Dr. Enrico Heide: Gerne. Ich bin seit 2011 regelmäßiger Teilnehmer der Anwendertreffen und im August 2017 in den Vorstand gewählt worden. Innerhalb der OAG habe ich mich dafür engagiert, den Fokus mehr auf die Pflege und pflegerelevante Themen zu richten. 2021 haben wir begonnen, die Pflegesymposien einem Kernthema zu widmen und dieses sowohl von der wissenschaftlichen als auch der praktischen Seite zu betrachten.

Vereinszweck der OAG ist die Position als Schnittstelle zwischen den Anwendern und Dedalus. Wie definieren Sie da Ihre Rolle?

Dr. E. Heide: Wir als OAG verstehen uns als Mittler, der Umgang miteinander ist stets von gegenseitigem Respekt geprägt. Ich glaube, es gibt nicht viele Gelegenheiten für Softwareanwender, sich so eng mit den Verantwortlichen und den Entwicklern ihres Herstellers auszutauschen wie während unserer Tagungen. Dort herrscht eine andere Atmosphäre als im normalen Arbeitsalltag, man begegnet sich entspannter.

Aber Sie legen schon auch den Finger in die Wunde?

Dr. E. Heide: Das habe ich immer getan. Die Frage ist aber ja nicht, ob man es

tut, sondern wie man es tut. Häufig sind die Standpunkte von Anbieter und Anwendern unterschiedliche. Die Aufgabe der OAG besteht dann darin, diese Standpunkte vernünftig zu vereinbaren und Kompromisse zu finden – immer im Sinne der besten Lösung für die Anwender.

Machen Sie zum Schluss doch noch ein wenig Werbung für die OAG. Warum sollte man Mitglied sein?

Wir haben mittlerweile gut 300 Mitglieder, das ist eine große und starke Community mit Power und viel Know-how. Bei den drei bis vier jährlichen Anwendertagen profitieren die Teilnehmer von einem enormen Erfahrungsschatz, die Mitglieder geben ihr Wissen auch gerne weiter. Außerdem: Es gibt ein starkes Netzwerk der Mitglieder untereinander. Zudem kann der Kontakt zu Dedalus HealthCare auf keinem anderen Weg so kurz, kollegial und lösungsorientiert hergestellt werden wie über die OAG.

Interview: Ralf Buchholz



Ramona Arnold, Dr. Chris Rechlin und Vanessa Koper, Dosing GmbH (v.l.n.r.)

Arzneimitteltherapiesicherheit sichtbar machen

Bilddatenbank in AiDKlinik unterstützt Anwender mit Bildern von knapp 15.000 Präparaten

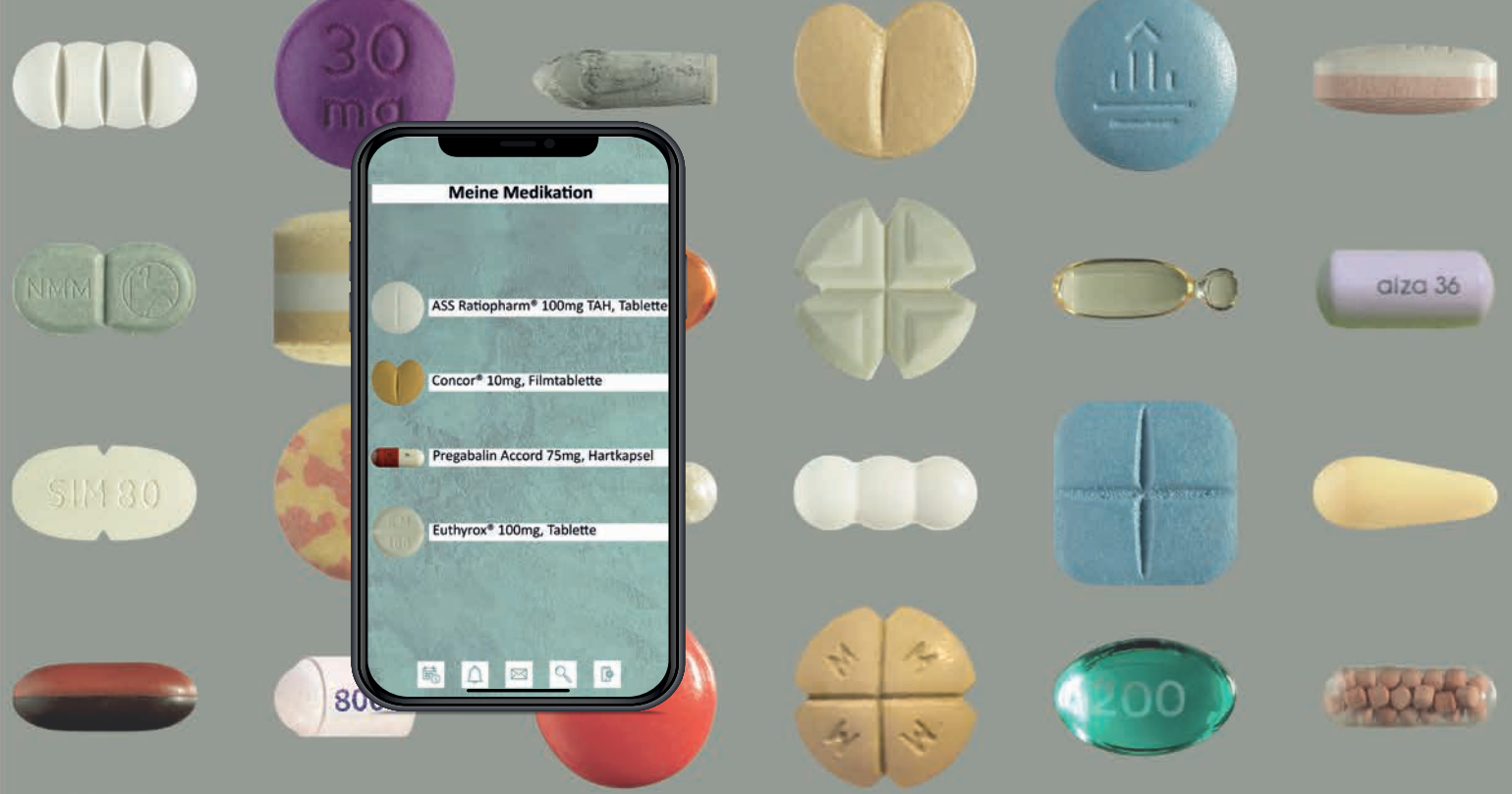
AiDKlinik ist das Arzneimittel-Informationssystem der Dosing GmbH, einem Unternehmen der Dedalus Gruppe. Es ist in über 250 Kliniken in Deutschland installiert und eine etablierte Größe. Aber auch dort gibt es noch versteckte Perlen, etwa eine Bilddatenbank der meisten hierzulande verfügbaren Medikamente. „Die bauen wir in enger Kooperation mit Avoxa, der Mediengruppe der deutschen Apotheker, auf. Sie steht im Kontakt mit den pharmazeutischen Herstellern und fordert dort Produktmuster an. Wenn die Hersteller Interesse an der Aufnahme ihrer Produkte in die Datenbank haben, bekommen wir diese Produktmuster, erstellen mit eigens beschafftem hochwertigem Equipment Fotos der Arzneimittel und bestimmen die Merkmale. Nach der Erfassung werden die Medikamente entweder an die Hersteller zurückgeschickt

oder vernichtet“, erläutert Dr. Chris Rechlin, selbst Apotheker und Leiter des Produktmanagements bei der Dosing GmbH.

Primär werden feste orale Darreichungsformen fotografiert, also Tabletten und Kapseln, seit einiger Zeit aber auch wirkstoffhaltige Pflaster wie beispielsweise Nikotinpflaster. Nach dem Fotografieren folgt die Erfassung der Merkmale, die genau festgelegt sind. „Es ist überraschend, wie viele unterschiedliche Varianten von Tabletten es gibt“, stellt Projektleiterin Vanessa Koper fest. Sie und ihre Kollegen bestimmen zuerst Farbe und Gewicht, dann die Geometrie. Hier wird nach Basisgeometrie – rund, eckig oder kapselförmig –, Frontgeometrie – länglich, quadratisch oder oval – und Seitengeometrie – plan, konvex oder konkav – unterschieden. Als nächstes wird

nach einer Kennzeichnung auf der Vorder- oder Rückseite der Tablette geschaut, etwa nach dem Aufdruck einer Buchstaben- oder Zahlenfolge. Bei Kapseln werden jeweils das Ober- und Unterteil unter die Lupe genommen. Hat die Tablette eine Kerbe, wird auch sie detailliert aufgenommen. „Wir betrachten dabei den Typ der Kerbe, die Lage, Geometrie und Spaltung“, erläutert Projektleiterin Ramona Arnold die Vielfalt der Kerbungen – keilförmig, ringförmig, mehrkerbig parallel oder geschwungen und, und, und ... Marmorierungen und andere besondere Kennzeichen, die zuvor zusammen mit Avoxa festgelegt wurden, erfasst das Team in einem Freitextfeld.

Bilder ergänzen erfasste Merkmale
Das Team für die Bilddatenbank umfasst fünf Mitarbeiter, alle mit pharmazeutischem Hintergrund. „Bei



aller Erfahrung kommt es aber doch hin und wieder vor, dass wir länger über die genaue Farbe einer Tablette diskutieren, ob sie rot oder braun ist zum Beispiel. Bisher konnten wir uns am Ende aber immer auf eine Farbe einigen“, berichtet Dr. Rechlin schmunzelnd. Und am Ende steht ja immer die Qualitätssicherung: Jeder Eintrag kommt erst dann in die Datenbank, wenn vier Augen ihn als richtig befunden haben. Alle zwei Wochen werden die Fotos und Merkmale an die ABDA, den Pharmadata-Service der Avoxa, exportiert, wo ebenfalls eine Qualitätskontrolle stattfindet. Erst danach stehen die Informationen in den Apotheken in Deutschland über die ABDA-Datenbank zur Verfügung.

„Unsere Datenbank umfasst gegenwärtig Bilder von rund 15.000 Präparaten. Vielfältige Informationen zum Arzneimittel, etwa die Zusammensetzung, Indikationen, Hinweise zur Dosierung oder Preisinformationen, sind heute bereits stets aktuell über AiDKlinik abzurufen. Man kann sich dann auch das Bild des Medikaments anschauen. „Dort gibt

es auch ein kleines Modul, wo man konkret nach Bildern suchen kann. Das ist quasi eine Rückwärtssuche. Der Nutzer kann in der Datenbank nach Farbe, Form oder Beschriftung der Tabletten suchen und sich dann die Tablette anzeigen lassen“, sagt Dr. Rechlin. Neben Apothekensoftware und den Softwareprodukten der Dosing GmbH findet man die Bilder auch auf einigen auf Arzneimittelinformationen spezialisierten Internetseiten – immer gut zu erkennen am ABDA- und Dosing-Schriftzug.

Sicherheit für alle Beteiligten

„Die Idee hinter der Bilddatenbank ist, zu zeigen, wie mit softwaregestützten Prozessen die Arzneimitteltherapiesicherheit erhöht werden kann. Wenn wir Kunden oder Partnern die Bilder zeigen, setzt in der Regel sofort ein Aha-Effekt ein und sie verstehen, dass das die Sicherheit für Patienten und Mitarbeiter erhöht“, berichtet Ramona Arnold von ihren Erfahrungen aus der Praxis.

Die Überlegungen gehen aber noch weiter. So könnten die Bilder beispielsweise auf Medikationspläne

gedruckt oder in digitale Medikationspläne integriert werden. „Dort würden dann ansprechend aufbereitete, freigestellte Bilder neben den Präparaten eingeblendet. So könnten die Anwender, egal ob Patienten, Pflege- oder Hilfskräfte, sofort erkennen, wie die Tabletten oder Kapseln aussehen. Das wäre eine konkrete Unterstützung in der täglichen Praxis“, sagt Dr. Chris Rechlin. Einen besonderen Mehrwert verspricht er sich dabei für die sogenannten Stellarbeitsplätze, an denen die Arzneimittel für den nächsten Tag gerichtet werden. „An dieser Stelle kommen die Mitarbeiter mit einer Vielzahl unterschiedlicher, aber teils recht ähnlich aussehender Medikamente in Kontakt. Ich denke, dass die bildliche Darstellung vor Verwechslungen schützen und eine Art zusätzliches Sicherheitsnetz bieten kann“, so der Apotheker und Produktmanager. ■

Cloud – alles kann, nichts muss

ORBIS bietet Optionen zum Betrieb in der Wolke und On-Premises

Das Krankenhaus-Informationssystem (KIS) ORBIS mit all seinen Komponenten und Modulen basiert klassisch auf einer Client-Server-Architektur. Es hat in den vergangenen Jahrzehnten mehrere Technologiewechsel gegeben, in denen das System jeweils evolutionär weiterentwickelt wurde. „Wir haben ORBIS immer unter der Haube technologisch weiterentwickelt, so dass für unsere Kunden keine großen Migrationsszenarien entstanden sind“, sagt Siegfried Fode, CTO für die CIS4U Business Unit. Der größte Umstieg für die Kunden war der Wechsel zu ORBIS NICE und nun erfolgt der nächste Schritt zu ORBIS U. Heute nutzen mehr als 850 Gesundheitseinrichtungen in Deutschland ORBIS, hauptsächlich als On-Premises-Lösung, im eigenen Data Center und/oder in Kombination mit Advanced-Managed-Services-Lösungen.



Siegfried Fode
Dedalus HealthCare

Gegenwärtig befindet sich ORBIS mit dem schrittweisen Umstieg auf die U-Technologie mitten in einer Revolution. „Hierbei erneuern wir auch den Unterbau unseres KIS und stellen das System auf eine komplett neue Architektur um“, so Fode. Die neue, hochinnovative webbasierte Plattform ORBIS U ist eine vollständig funktio-

nale und technologische Überarbeitung und Aktualisierung von NICE. Sie basiert auf einer zukunftssicheren Microservice-Architektur und gewährleistet Geräteunabhängigkeit sowie modernste Nutzererfahrung. Das Besondere: Die Plattform kann dank moderner Industriestandards vor Ort beim Kunden, im Rahmen der Managed-Service-Data-Center-Lösungen und in öffentlichen Cloud-Umgebungen unter Verwendung cloudnativer Funktionen eingesetzt werden.

Umzug in die Cloud schrittweise

Sollten sich Einrichtungen für die Migration in die Cloud entscheiden, geschieht der Umstieg Schritt für Schritt in einem evolutionären Prozess – wie er bereits bei vorherigen Weiterentwicklungen erfolgt ist. Die aktuelle On-Premises-Lösung von Dedalus HealthCare beinhaltet heute bereits in Teilen Cloudtechnologien. So werden auch künftig alle Kunden – egal ob in der Cloud oder im eigenen Rechenzentrum gehostet – weiterhin mit denselben Features und technologischen Weiterentwicklungen beliefert.

„Es besteht keine Notwendigkeit für eine Cloud-Migration, das ist lediglich eine Option, die wir in Zusammenarbeit mit unseren Partnern anbieten“, betont Fode – allerdings eine mit vielfältigem Potenzial. Grundsätzlich bietet das Cloud Deployment den nahezu beliebig skalierbaren Zugriff auf Rechenleistung – auf virtuellen Servern oder cloudnativen Services anstatt lokaler Hardware. Damit kann die Leistung bei steigenden Anforderungen deskriptiv erweitert werden. Durch verschiedene Verfahren wie das Auto-Scaling

bieten Cloud-Provider eine extrem hohe Performance und sichern eine Hochverfügbarkeit der Lösungen. Dass beispielsweise Amazon Web Services mit außergewöhnlich großen Datenmengen umgehen kann, beweist das Unternehmen tagtäglich: Auf seinen Servern laufen einige der größten Anwendungen für Endkunden weltweit.

Jeder Cloud-Provider stellt seinen Kunden die benötigte Hardware komplett virtualisiert zur Verfügung. Mit dieser Infrastructure as a Service (IAAS) können Einrichtungen kurzfristig auf sich ändernde Anforderungen reagieren und sich sogar Compute und Storage dynamisch skalieren. Kosten entstehen nur für die Zeit der Nutzung der Infrastruktur. Diese Möglichkeit der dynamischen Skalierung ist in einem klassischen Rechenzentrum nicht möglich.

Neben der Infrastruktur bieten die Cloud-Anbieter auch PaaS – Platform as a Service: Das heißt, dass definierte Dienstleistungen und Dienste direkt aus der Plattform genutzt werden können. „Hier binden wir uns zwar an eine bestimmte Plattform, erzielen aber eine enorme Effizienzsteigerung und Reduktion der Reaktionszeiten. Auch ermöglicht uns die Power nativer Cloud-Plattformen neue Möglichkeiten, zum Beispiel im Bereich der Künstlichen Intelligenz, die sehr rechenintensiv ist“, sagt Fode.

Niedrige Betriebskosten, hohe Sicherheit

Ein ganz wesentliches Argument für den Schritt in die Cloud sind die Gesamtkosten für den Betrieb von Lösungen: Total Cost of Ownership (TCO). Zum einen nehmen native Cloud-Provider den Kunden den

Betrieb komplexer Systeme ab, was eigene Ressourcen schont, zum anderen müssen Ressourcen nur dann verfügbar sein, wenn sie auch wirklich benötigt werden (Auto-Scaling). „Ich kann die Leistungen also dynamisch skalieren. Wenn ich weiß, dass montagmorgens in der Regel die höchste Last anfällt – durch die Aufnahme von Patienten, die Übergabe an die Station, das pflegerische und ärztliche Assessment –, reagiere ich mit zusätzlichen Ressourcen in der Cloud auf diesen Peak. Benötige ich sie in der Woche dann nicht mehr, kann ich sie für andere Bereiche im Krankenhaus freigeben“, verdeutlicht Fode das an einem Beispiel.

Zudem gewährleistet die Cloud ein sehr hohes Maß an Sicherheit. „Das ist tatsächlich gerade momentan – angesichts der verhältnismäßig vielen bekanntgewordenen Hackerangriffe auf Gesundheitseinrichtungen in den vergangenen Wochen und Monaten – ein entscheidendes Argument dafür, seine Infrastruktur in die Cloud oder ein Managed-Service-Umfeld zu verlagern“, betont der CTO. Das spiegelt sich in einer gestiegenen Nachfrage nach Cloud-Lösungen wider. Ein weiterer Grund für das gestiegene Sicherheitsbedürfnis liegt in der Tatsache, dass

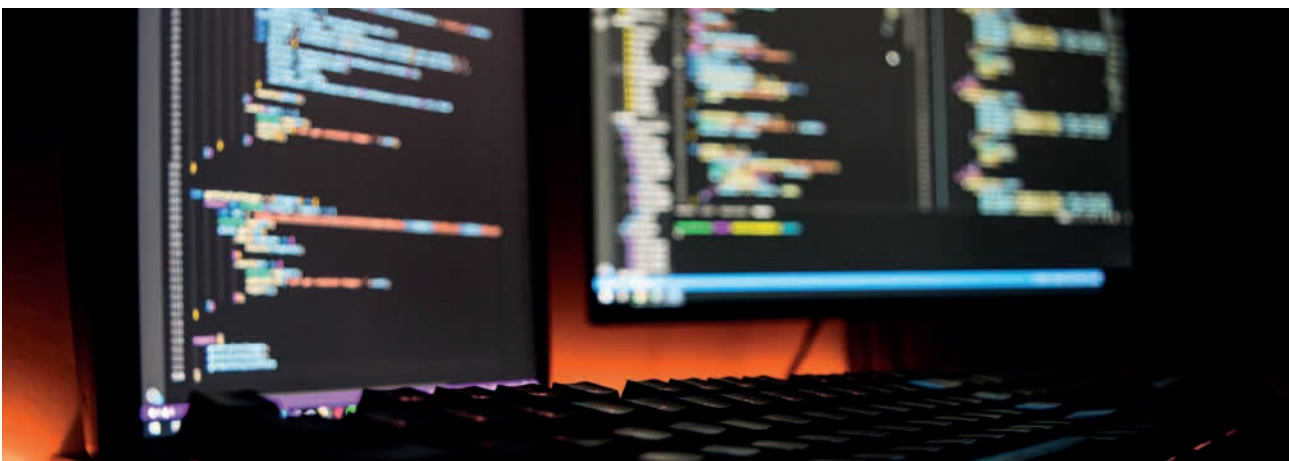
sich Krankenhäuser mehr und mehr nach außen öffnen, beispielsweise um die Kommunikation mit Patienten und Zuweisern zu digitalisieren. Damit steigt naturgemäß die Gefahr, Ziel eines Hackerangriffs zu werden. Anerkanntermaßen sind Cloud-Provider, aber auch die Advanced Managed Services, im Bereich Security sehr stark, weil hohe Investitionen in die Sicherheit der Rechenzentren investiert werden und spezialisierte Expertenteams die Sicherheit des Systems permanent überwachen und verbessern.

Entweder ganz oder doch nicht

Entscheidet sich ein Kunde, mit ORBIS in die Cloud zu ziehen, wird meistens das komplette System verlagert. Es gestaltet sich schwierig, nur Teile des KIS und angrenzender Systeme in die Cloud zu verlagern. „Das liegt oft daran, dass wir Latenzanforderungen erfüllen müssen. Das ist nicht möglich, wenn beispielsweise die Datenbank lokal und der Rest in der Cloud betrieben wird“, erläutert Fode den Grund. Allerdings können angebundene Subsysteme gegebenenfalls weiterhin vor Ort verbleiben. Dann muss allerdings sichergestellt sein, dass die Latenzzeiten in einem akzeptablen Bereich liegen – das kann, je nach Teilsystem, variieren

und muss einzeln betrachtet werden. Der Umzug in die Cloud erfolgt meistens im ersten Schritt nach dem sogenannten Lift-and-Shift-Ansatz, auch bekannt als „Rehosting“. Das beschreibt den Prozess der Migration einer exakten Kopie von Anwendungen oder Workloads, zusammen mit ihrem Datenspeicher und Betriebssystem, von einer IT-Umgebung in eine andere – üblicherweise von einer lokalen in eine öffentliche oder private Cloud. Aber auch Hybridlösungen, in denen einzelne cloudbasierte Funktionalitäten bereits als Cloud-Lösung angeboten werden, sind denkbar. Für Dedalus HealthCare ist das Thema Cloud bekanntes Terrain, werden die Systeme für Gesundheitseinrichtungen in Großbritannien doch bereits heute in der Cloud gehostet.

„Ich möchte aber noch einmal betonen, dass es für unsere Kunden keinen Cloudzwang geben wird. Sie können ORBIS weiterhin wie gewohnt nutzen, entweder aus dem eigenen oder einem unserer Rechenzentren heraus“, so Siegfried Fode. Demnach bleibt auch das Angebot der Advanced Managed Services bestehen und erweitert sich um die Möglichkeit des Cloud Deployments und Betriebs. ■



DMEA 2024: KI – Konsequenz. Integriert.

Für einen optimalen Behandlungsprozess

Als Unternehmen, das Künstliche Intelligenz bereits seit Jahren einsetzt und erforscht, nehmen wir Messebesucher mit auf unsere KI-Reise.

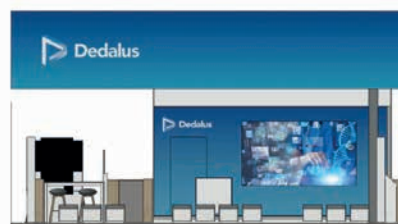
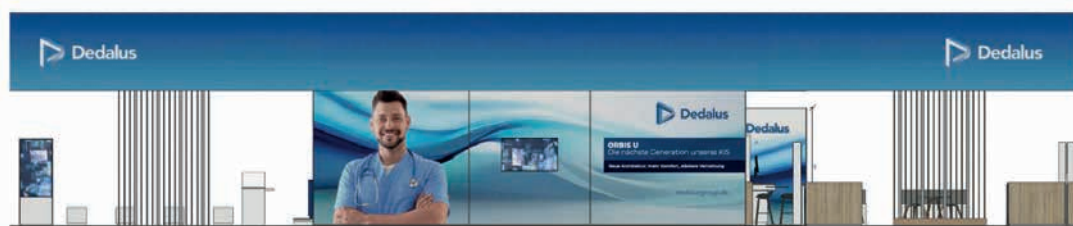
Ein Baustein von KI – powered by Dedalus – ist clinalytx. Die medizinische KI interpretiert Daten, kann Verläufe erkennen und dem medizinischen Personal Hilfestellung geben. KI steckt zum Beispiel auch in vielen Assistenzfunktionen unserer Softwarelösungen: von der Spracherkennung über digitale Assistenz

im Medizincontrolling bis hin zum geplanten Chatbot in ORBIS U, der Anwendern Zugang zu nachgefragten Bereichen ermöglicht. DeepUnity, unsere Radiologie-Suite, setzt bei der Befundung auf KI. Mit dem neuen, einfach zu verstehenden Patientenbrief stellen wir unseren neuesten KI-Spross vor.

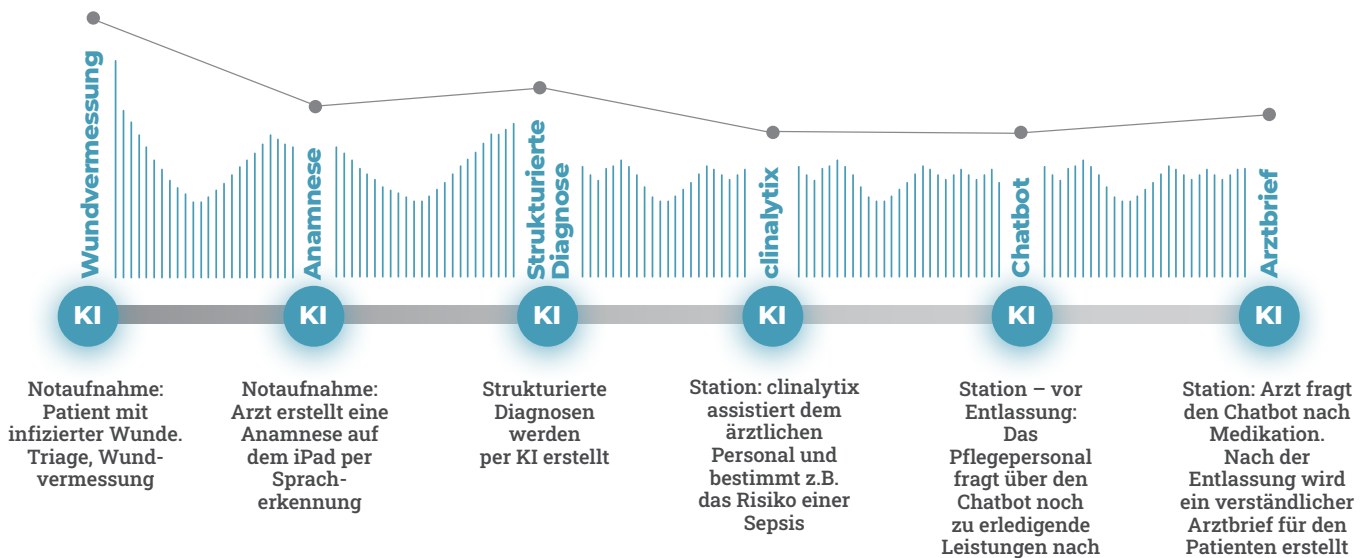
Darüber hinaus sind wir stark im Team mit unseren Tochterunternehmen. So stellt Dedalus Labor neue Laborlösungen rund um die klinische

Vernetzung vor, Dosing präsentiert seine Flycycle-Suite und Care-Bridge unser Entlassmanagement. Außerdem sind auch HYDMedia, Advanced Managed Services und TIP HCe mit neuesten Lösungen dabei. ■

Herzlich willkommen – auf 385 Quadratmetern!



KI im Behandlungsprozess



Unser Vortragsprogramm

- ORBIS U – KI als Unterstützung im Behandlungsprozess
- KI - Konsequent. Integriert. – NLP, Imaging, LLM und Clinical Decision Support
- Dedalus HYDMedia und IHE – Intersektorale Kommunikation ganz einfach gemacht
- Patient XCare Suite und Care-Bridge – Das Patientenportal und Entlassmanagement der Zukunft
- KI – In der Diagnostik
- ORBIS U – Vom Rettungsdienst über die ZNA auf Station
- ORBIS Medication | 360°
- Dedalus Labor – Durchgängig digital, gerne auch in der Cloud
- DeepUnity eVNA – Effizientes Datenmanagement. Das Enterprise VNA im Fokus



Assistenz für
Pflege und
Ärzte:
Fragen Sie bald
unseren Chatbot!



das ERKENNTNIS



+2

→ 2026

jährlich



Cybersicherheit im Herzen

Interview mit Dipl.-Inf. Andreas Lockau, Niels-Stensen-Kliniken und Bundesverband KH-IT

Andreas Lockau ist ein Mann vom Fach. Der studierte Diplominformatiker hat acht Jahre lang in IT-Unternehmen gearbeitet, bevor er 2001 ins St. Marien-Hospital Hamm gGmbH gewechselt ist und dort nach der Fusion mit der Kath. St. Johannes Gesellschaft Dortmund gGmbH die leitende Position in der IT ausgefüllt hat. Seit Anfang 2022 ist er Abteilungsleiter IT und Medizintechnik der Niels-Stensen-Kliniken in Osnabrück.

Am 23. September 2023 wurde er zum Vorsitzenden des Vorstandes des KH-IT, des Bundesverbands der Krankenhaus-IT-Leiterinnen und -Leiter, gewählt.

Herr Lockau, welche Themen wollen Sie im KH-IT besonders forcieren?

Andreas Lockau: Die ändern sich tatsächlich mit den Anforderungen. Aktuell treibt mich um, dass wir rein technisch sehr viele Möglichkeiten hätten, diese aber nicht ausreichend nutzen. Mit dem Krankenhauszukunftsgesetz können wir das ändern und Digitalisierung wie Vernetzung vorantreiben. Den Verband sehe ich als wichtige Plattform zum Austausch und zum Know-how-Transfer, ganz nach unserem Motto „Aus der Praxis für die Praxis“. Ich bin der Überzeugung, dass der Einzelne

die Herausforderungen in der IT alleine nicht mehr bewältigen kann. Er braucht den Austausch und Best Practices. Dafür ist der KH-IT mit seinen knapp 600 Mitgliedern die perfekte Plattform. In diesem Rahmen kommen immer wieder Experten zu allen Fragen zu Wort, von der digitalisierten Anwendungsumgebung, den Projekten, der Infrastruktur bis zur IT-Sicherheit – besonders wichtig in Zeiten zunehmender Vernetzung.

Apropos Informationssicherheit: Ist es tatsächlich so, dass aktuell mehr Cyberangriffe auf Gesundheitseinrichtungen stattfinden?

A. Lockau: Ich denke, dass es grundsätzlich mehr Hackerangriffe gibt, und sich das auch entsprechend im Gesundheitswesen bemerkbar macht. Ich glaube zudem, dass nicht nur gezielt Gesundheitseinrichtungen angegriffen werden. Aufgrund der zunehmenden Offenheit durch Kommunikationskanäle wie Patienten- und Remote-Portale, sowie Wege der New Work für Mitarbeiter ergeben sich potenzielle Angriffsziele. Hacker stellen im Rahmen ihrer allgemeinen Bot-Aktivitäten fest, dass ein Haus unzureichend geschützt ist. Die Kriminellen scannen branchenübergreifend mittels Bots ständig IP-

Ports, lassen ihre Programme ständig dagegen laufen. Das passiert in großem Stil automatisch, da sitzt ja niemand und tippt irgendetwas ein. Es gibt Datenbanken mit unzähligen Schlüsselwörtern, die gegen derartige Plattformen eingesetzt werden. Hat ein Hacker eine Lücke im Sicherheitsnetz entdeckt, verkauft er die Information an Dritte, die dann den Angriff starten. Da geht es dann in aller Regel um die Erpressung von Lösegeld für gesperrte Daten.

Was sind denn klassische Einfallstore für Hacker?

A. Lockau: Das sind die bereits beschriebenen Portale, aber auch VPN-Zugänge, Firewalls und Webseiten, die selbst gehostet werden. Gefahren bestehen überall dort, wo sich eigene Mitarbeiter oder Firmen, die Remoteservices anbieten, von außen einloggen können. Diese Plattformen und Zugänge gilt es, mit aktuellen Patches und den gegebenen Sicherheitsfeatures abzusichern. Der Schutz muss nicht immer dem Goldstandard entsprechen – auch wenn das maximal wünschenswert wäre –, er muss aber zwingend aktuell gehalten werden. Das ist das Minimum, was jede Einrichtung tun muss. Um das verlässlich gewährleisten zu können, braucht es auch



**Hundertprozentige IT-Sicherheit
gibt es nicht, es geht um
Risikominimierung.**

Dipl.-Inf. Andreas Lockau
Niels-Stensen-Kliniken und KH-IT

womöglich externes Know-how.

Da eine Klinik ein offenes Haus ist, besteht zudem die Gefahr, dass sich Unbefugte in den Räumen aufhalten, die dann einen Angriff von innen starten können. Dazu reichen häufig nicht gesperrte PCs aus, um mit einem USB-Stick Schadsoftware zu installieren oder mit einem simplen Webseitenaufruf einen Kontakt herzustellen. Hier sprechen wir dann über eine Mischung aus Informationssicherheit und Datenschutz. Darum sagen wir: Lasst keine Büros offen, loggt euch aus Anwendungen aus und sperrt die mobilen Endgeräte wie Visitenwagen oder Tablets.

Was sind weitere gängige Schutzmechanismen?

A. Lockau: Firewalls und Virens Scanner gehören selbstverständlich zur Grundausstattung. Hilfreich sind auch eine spezielle Software, die Anomalien im Netzwerk erkennt, und sogenannte Log-Sammler, die alle Logs aus verschiedenen Systemen sammeln und analysieren. Dazu kommt dann noch ein Security-Operation-Center, das sieben Tage die Woche rund um die Uhr die Logs und Anomalien monitort und im Fall der Fälle Alarm schlägt. Zuerst einmal schützt man sich so gut wie möglich gegen Angriffe. Sind die aber passiert und geblockt, muss man sich die potenzielle Gefahrenstelle anschauen und handeln.

Ein weiteres wichtiges Instrument der Informationssicherheit ist eine Netzwerksegmentierung, gerne auch Microsegmentierung. Damit kann ich im Angriffsfall den Schaden so gering wie möglich halten. Natürlich müssen alle Strukturen mit jedem neuen Informationssystem, jedem der vielfältigen Programme, mit jedem neuen Medizingerät erneut überprüft werden.

Wichtig ist aber auch, sich stetig zu vergegenwärtigen, dass es keine hundertprozentige Sicherheit gibt. Jeder kann von einem Cyberangriff betroffen werden. Das schärft die Sinne. Hat ein Angriff stattgefunden, geht es darum, wie damit umgegangen wird. Das legt ein Haus im Informationssicherheitsmanagement und im Business-Continuity-Management mit Notfallhandbuch, Wiederanlaufplänen, klaren Prozessen und klassifizierten Services fest.

Wie schätzen Sie aktuell den Sicherheitsstandard der Krankenhäuser ein?

A. Lockau: Das kann man pauschal nicht sagen. Es gibt die bekannten Schutzmechanismen, die allen zur Verfügung stehen. Der eine nutzt sie stärker, der andere weniger stark. Es ist ja so, dass nicht alle Einrichtungen die gleichen finanziellen Mittel, das gleiche Know-how und die gleichen personellen Ressourcen haben. Deshalb halte ich es für einen guten Ansatz, dass das KHZG verbindlich vorschreibt, 15 Prozent der beantragten Geldmittel für Maßnahmen zur Optimierung der Informationssicherheit zu investieren. Das wird das allgemeine Sicherheitsniveau bereits deutlich heben. Allerdings mache ich mir Sorgen um die Nachhaltigkeit. Die Kosten – wir sprechen hier schnell von einer hohen sechsstelligen Summe pro Jahr – laufen ja auch nach dem Auslaufen der Förderung in drei Jahren weiter.

Wie können Kliniken die notwendigen Kosten denn dann schultern?

A. Lockau: Nicht aus Eigenmitteln, wir benötigen eine Anschlussfinanzierung. Ich halte es für sinnvoll, die Themen Digitalisierung und Informationssicherheit zu tren-

nen. Digitalisierung ist notwendig, weil sie eine Vernetzung von Daten und Strukturen schafft, die zu einer effektiven, besseren Patientenversorgung führt. Aber das ist ohne die Informationssicherheit wenig wert. Das sollten die Verantwortlichen bei der Krankenhausfinanzierung bedenken, etwa mit einem separaten Abschlag. Bereits bei der Einführung von KRITIS hieß es, dass es kostenneutral für die Beteiligten sei. Das ist es natürlich mitnichten, weil allein der Informationssicherheitsbeauftragte Geld kostet – genau wie die geforderten Werkzeuge. Informationssicherheit bekomme ich nicht umsonst, aber sie muss ein funktionierendes Basiswerkzeug für alle Gesundheitseinrichtungen sein. Wenn wir an die Kosten denken, sollten wir aber nicht nach immer neuen Sicherheitstools verlangen, sondern auch an Mechanismen wie Security by Design denken.

Das wäre dann der Punkt, an dem IT-Anbieter die Krankenhäuser unterstützen und ihnen ein wenig den Druck abnehmen könnten?

A. Lockau: Ganz genau. Der angesprochene Punkt ist aber nur ein Aspekt; mir geht es um etwas Generelles. Bei den stetig steigenden Anforderungen können wir uns im Krankenhaus unmöglich um alle Themen selbst kümmern. Wir brauchen Unterstützung, wir brauchen externen Sachverstand, Unternehmen, die auf ein Thema spezialisiert sind. Das kostet aber Geld. Wir können es, wie bereits erwähnt, nicht mit den Mitteln finanzieren, die wir aus der Patientenbehandlung erlösen. Ich würde mir nun einen breiten Konsens wünschen, dass Informationssicherheit gewollt und als systemrelevant anerkannt ist. Und ich würde mir einen Informationssicherheitszuschlag als

Basisfinanzierung wünschen, der uns einen dauerhaft sicheren Betrieb der IT-Infrastruktur ermöglicht.

Ein interessanter Ansatz. Wie steht es eigentlich um das Spannungsfeld zwischen IT-Sicherheit und effektiver Patientenbehandlung?

A. Lockau: Klar ist, dass die Patientenbehandlung nicht unter den Vorgaben der Informationssicherheit leiden darf. In der Praxis ist es aber schon so, dass der eine oder andere Prozess vielleicht durch Passworteingaben oder Sicherheitsabfragen komplexer wird. Unsere Aufgabe ist es, das auf ein Minimum zu reduzieren und den Anwendern intelligente Lösungen an die Hand zu geben. Etwa ein Single-Sign-on oder automatische Datenaufbereitungen für ihre tägliche Arbeit.

Und wir müssen immer wieder sauber und nachvollziehbar erklären, warum die Schutzmaßnahmen wichtig und sinnvoll sind.

Sicherheit kostet Geld, haben Sie gesagt, Herr Lockau. Aber Tipps gibt es ja umsonst. Welche Verbände und Institutionen gibt es denn neben dem KH-IT, die Kliniken beim Thema IT-Security beraten können?

A. Lockau: Da ist zuvorderst das BSI zu nennen, das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik, das die Situation in Deutschland beobachtet. Auch die Landeskriminalämter haben mittlerweile sehr gutes Know-how aufgebaut, weil sie immer dann eingeschaltet werden, wenn es einen Angriff gegeben hat. Die Forensiker dort können bei der Analyse und Wiederherstellung der Systeme wertvolle Hilfe leisten. In einigen Bundesländern gibt es auch

ein Landesamt für Sicherheit in der Informationstechnik.

Was die Verordnungen angeht, lohnt ein Blick in die EU NIS-2-Richtlinie und Technical Reports der einschlägigen Normen. Die geben auch Hilfestellung und konkrete Umsetzungsanweisungen, beispielsweise die DIN EN IEC 80001-1 zum Risikomanagement für medizinische IT-Netzwerke.

Wirkt sich der Fachkräftemangel eigentlich auf die IT-Sicherheit aus?

A. Lockau: Der Fachkräftemangel wird sich sicher auch in der Informationssicherheit niederschlagen, weil wir wahrscheinlich in allen Bereichen Personal verlieren werden. Da ist die Informationssicherheit genauso betroffen wie die Anwendungsbetreuung und der Helpdesk. Das wird uns insgesamt nicht guttun, weil alle diese Tätigkeiten auf die IT-Sicherheit einzahlen. Die Systeme müssen sauber konfiguriert, kontinuierlich gemonitort und regelmäßig gepatcht werden. Da greift ein Rad ins andere.

Welche Lösungen sehen Sie aus dem Dilemma?

A. Lockau: Die einfachste ist es, definierte Aufgaben outzusourcen, an spezialisierte Firmen oder an eigene IT-Partner, etwa über Managed Services. Da können Kliniken einzelne Teile der Infrastruktur und der damit verbundenen Aufgaben in fachkundige Hände übergeben. Gerade für die Informationssicherheit gibt es Experten, die uns sehr unterstützen können. Neben den Betreibermodellen sollten die IT-Anbieter uns natürlich weitere einfache Möglichkeiten bieten, etwa Dienste gesetzeskonform in die Cloud zu verlagern oder mit Webservices zu agieren – und das alles in sicheren Umgebungen.

Wenn Kliniken technologisch alle Register für die IT-Sicherheit gezogen haben, bleibt ja noch der Mensch. Wie sensibilisieren Sie Mitarbeiter für das wichtige Thema?

A. Lockau: Das ist tatsächlich enorm wichtig. Ich kann da allerdings nur für meine Einrichtungen mit fast 7.000 Mitarbeitern sprechen. Wir haben entsprechende Hinweise in die Bildschirmschoner der Arbeitsplätze integriert, lancieren Meldungen im Intranet und versenden bei akuten Gefahrensituationen zusätzlich E-Mails. Auch im Mitarbeitermagazin platzieren wir regelmäßig Beiträge zum Thema. Unsere Mitarbeiter sollen vor Ort aufmerksam sein. Sie sollen regelmäßig ihr Passwort ändern, es mit niemandem teilen, jedes Mal den PC sperren, wenn sie ihn verlassen, und reagieren, wenn sich Fremde auf dem Gelände bewegen. Es geht aber auch darum, dass sie sensibel für Veränderungen der eigentlichen Daten werden: dass sie sich fragen, ob die Daten noch valide und korrekt sind.

Am Ende sind wir für die Einhaltung der Schutzziele verantwortlich. Allgemein sind das Verfügbarkeit, Integrität, Authentizität und Vertraulichkeit, für Gesundheitseinrichtungen kommen noch Patientensicherheit und Behandlungseffektivität dazu.

Vielen Dank für die hilfreichen Einblicke und Anregungen, Herr Lockau.

Interview: Ralf Buchholz



”

Informationssicherheit bekomme ich nicht umsonst und ganz bequem.

Dipl.-Inf. Andreas Lockau
Niels-Stensen-Kliniken und KH-IT

Gelebte Partnerschaft

Krankenhaus der Barmherzigen Brüder Wien hebt Qualität und Produktivität mit Dedalus Labor

Den Krankenhäusern der Barmherzigen Brüder in Wien und Eisenstadt reichte ein gut funktionierendes Labor-Informationssystem nicht mehr. Um die Prozesse besser steuern und bei sich abzeichnenden Problemen frühzeitig reagieren zu können, haben die Einrichtungen zusammen mit Dedalus Labor neue Kontrollmechanismen entwickelt und erfolgreich implementiert.

In der Labordiagnostik von Gesundheitseinrichtungen steigt die Anzahl der Analysen jedes Jahr um fünf bis zehn Prozent. Das ist darauf zurückzuführen, dass auf der einen Seite immer ältere und kränkere Patienten mit komplexen Krankheitsbildern behandelt werden und auf der anderen Seite auch die Zahl der etablierten Analysen steigt. Die

Personalstärke bleibt aber in der Regel unverändert. Das Institut für chemische und medizinische Labordiagnostik der Krankenhäuser der Barmherzigen Brüder in Wien und Eisenstadt beispielsweise verzeichnet rund 2,2 Millionen Analysen pro Jahr und Standort – mit drei Ärzten und jeweils zehn beziehungsweise 18 VZA biomedizinischen Mitarbeitern. „Wir fangen das weitgehend über die Automatisierung der Probenvorbereitung und -analyse sowie die Digitalisierung der Prozesse auf. Ein Meilenstein auf diesem Weg war die elektronische Auftragsanforderung“, sagt Ing. Dr. Mario Veitl, Vorstand des Instituts für chemische und medizinische Labordiagnostik & Blutdepot im Krankenhaus der Barmherzigen Brüder Wien.

Das Ordensspital hatte schon immer einen hohen Digitalisierungsgrad. Bereits 2008 wurden beispielsweise die digitale Krankengeschichte und ein neues Labor-Informationssystem (LIS) eingeführt. Dabei fiel die Wahl auf Opus::L von OSM, heute Dedalus Labor. „Ein wichtiges Auswahlkriterium war damals die integrierte Statistik über die Blutgruppenserologie und Hämatologie, die wir als Qualitätskontrolle der Indikationsstellung nutzen. Andere Anbieter haben uns gesagt, man kann es entwickeln, Opus::L hat es gehabt“, so der Institutsvorstand. Darüber hinaus deckt das LIS das gesamte Spektrum der Laboratorien ab, von blutgruppenserologischen Untersuchungen und der klinisch-chemischen Analytik über die Immunologie, Infektionsserologie und Gerinnungsanalytik bis



”

Es ist immer besser, frühzeitig zu agieren als nachträglich zu erklären, warum etwas nicht gegangen ist.

Ing. Dr. Mario Veitl
Krankenhaus der Barmherzigen Brüder Wien



zur Hämatologie und Bakteriologie sowie Harn- und Stuhldiagnostik.

Um die durchgehende Digitalisierung der Abläufe zu gewährleisten, ist das Institut für chemische und medizinische Labordiagnostik in Wien die zentrale Stelle für die Analytik, auch für Anforderungen bei externen Laboren. Kommt ein Befund auf Papier ins Labor, wird er dort verarbeitet und eingescannt. Der Befund geht dann elektronisch auf die Station. „Den Status der Aufträge können wir dank elektronischer Anforderung von den Stationen mit Opus::L jederzeit verfolgen“, betont Dr. Veitl.

Statistiken helfen lenken

Statistiken sind den Verantwortlichen besonders wichtig, weil sie ihnen einen detaillierten Überblick über das aktuelle Geschehen in den Laboren und eventuelle Probleme verschaffen. „Wir haben mit einigen Stationen Service-Level-Agreements vereinbart, müssen also in einem definierten Zeitraum die Proben ausgewertet und die Befunde geliefert haben“, so Dr. Veitl. Dazu hat Dedalus Labor für die Einrichtung als Erweiterung des LIS einen Echtzeitmonitor

entwickelt – eine Option, die andere Systeme nicht bieten, wie der Institutsvorstand betont.

In seinem Dienstzimmer und in dem seines Oberarztes, Dr. Andreas Oswald, läuft dieser Monitor. „Dort sehen wir den Status aller Proben, die gerade in den Laboren verarbeitet werden, anhand eines Ampelsystems. Springt die Anzeige auf Gelb, können wir eingreifen und die Probe priorisieren oder Unterstützung organisieren, damit wir die vereinbarten Turnaround-Zeiten einhalten“, erläutert Dr. Veitl. „Es ist immer besser, frühzeitig zu agieren als nachträglich zu erklären, warum etwas nicht gegangen ist.“

Ebenfalls eine Erweiterung von Opus::L ist der Qualitätskontrollmonitor, den Dedalus Labor gemeinsam mit dem Wiener Barmherzige Brüder Laborinstitut entwickelt. Er schließt eine Lücke, da das LIS die Qualitätskontrollen üblicherweise auf Basis der RiliBÄK (Richtlinie der Bundesärztekammer zur Qualitätssicherung laboratoriumsmedizinischer Untersuchungen) vorgenommen hat. „Die wird aber in Österreich nicht angewendet“, stellt Dr. Oswald fest. Nach intensiven Diskussionen und

Anpassungen wurde der Qualitätskontrollmonitor im Januar in den Echtbetrieb übernommen.

Proaktive Qualitätskontrolle

Die Qualitätskontrolle ist ein äußerst komplexes Thema. Das Labor kontrolliert jedes Analysegerät in mehreren Stufen. Dabei können die Ergebnisse leicht schwanken, in einem definierten Toleranzbereich ist das unproblematisch. „Wichtig ist, dass diese Qualitätskontrollen an jedem Gerät gemacht werden. Und ebenso wichtig ist, dass ich die Ergebnisse an einer zentralen Stelle kontrollieren kann. Genau das ermöglicht mir der Qualitätskontrollmonitor“, beschreibt Dr. Oswald einen Vorteil des Systems.

Das Wiener Barmherzige Brüder Laborinstitut testet nach den Westgard-Regeln. Das sind statistische Kontrollregeln in der medizinischen Laborqualitätskontrolle, die Abweichungen von Messergebnissen überwachen und Alarme auslösen, wenn vordefinierte Grenzen überschritten werden. Sie werden in „Läufen“ verwendet, die aus Messungen mehrerer Proben bestehen. „Unser Monitor wertet diese Westgard-Regeln aus



„ Der Monitor ermöglicht mir, die Ergebnisse der Qualitätskontrolle an einer zentralen Stelle zu kontrollieren.“

Dr. Andreas Oswald
Krankenhaus der Barmherzigen Brüder Wien

und warnt mich, wenn der Unterschied zwischen den Messungen von gestern und heute eine Toleranz überschreitet oder eine ungute Tendenz entwickelt. Dann kann ich frühzeitig eingreifen, das Gerät neu kalibrieren oder neues Reagenz verwenden“, erläutert Dr. Oswald die Arbeit mit dem Qualitätskontrollmonitor.

Er lässt sich direkt nach der Morgenbesprechung alle auffälligen und kritischen Parameter anzeigen. So kann er frühzeitig Korrekturen vornehmen und verhindern, dass Analysegeräte aus dem Toleranzbereich fallen. Würde die Neukalibrierung erst erfolgen, wenn das geschehen ist, hätte das unter Umständen Auswirkungen auf die Abläufe im Labor, wie der Oberarzt ausführt: „Werde ich proaktiv tätig, kann ich die Arbeiten in Zeiten durchführen, in denen wir weniger Analyse fahren und vielleicht ein Gerät nicht benötigen.

Warte ich jedoch, bis ein Gerät nicht mehr genutzt werden kann, gefährdet das vielleicht unsere Turnaround-Vorgaben.“

Zusammen stark

Beide Kontrollmonitore sind in enger Zusammenarbeit mit Dedalus Labor entstanden, die Dr. Veitl lobt: „Was wir von OSM gewohnt waren, hat Dedalus nahtlos weitergeführt. Viele verantwortliche Mitarbeiter, die verstehen, wie ein Labor funktioniert, sind an Bord geblieben. Das erleichtert die Zusammenarbeit sehr.“

Er gibt ehrlich zu, dass er die Übernahme von OSM durch Dedalus kritisch gesehen hat. „Wir hatten Sorge, dass im Konzern der Fokus auf das Labor verloren geht, weil es nur ein kleiner Teil des Portfolios ist. Das hat sich aber als völlig unbegründet erwiesen“, so der Institutsleiter. Die Lösung werde mit großem Engagement weiterentwickelt. Zudem

hole das Unternehmen die Anwender ins Boot und binde sie in die Entwicklung des Systems ein. Dr. Oswald sieht sogar Vorteile in der Übernahme: „Durch die Internationalisierung und eine starke Entwicklungsmannschaft werden nun auch Austriazismen, also Spezifika, die nur für Österreich zutreffen, umgesetzt. Ich denke da beispielsweise an die ELGA-Anbindung und die bereits beschriebene Dokumentation der Qualitätskontrollen.“

Als großes Plus werten beide, dass die Ansprechpartner größtenteils die gleichen geblieben sind und damit die Kompetenz geblieben ist. „Die Zusammenarbeit ist weiterhin unkompliziert und zielorientiert, hat sich aber mittlerweile stark professionalisiert. Ein wichtiger Schritt war die Etablierung des Produktmanagements“, so der Oberarzt. Als weiteren positiven Aspekt nennt er die Customer Advisory Boards, über die

die Anwender, die täglich mit dem System arbeiten, in die Entwicklung einbezogen werden und auch Prioritäten für die Softwareentwicklung setzen können.

Die Auftragskommunikation weiter verbessern

Im Krankenhaus der Barmherzigen Brüder Wien steht 2024 die Einführung des Order-Entry-Systems ix.serv auf der Agenda. Bisher ist diese Funktionalität im Krankenhaus-Informationssystem (KIS) integriert. „Es entspricht aber nicht mehr den gegenwärtigen Anforderungen

und wir wollen die Auftragskommunikation nun auf ein neues Level heben“, sagt Dr. Andreas Oswald. Der Projektstart ist für die zweite Jahreshälfte vorgesehen. Aller Voraussicht nach wird das System in einem Dialysezentrum der Barmherzigen Brüder getestet und dann schrittweise auf alle Standorte ausgerollt.

Die Lösung soll dann auch in der Lab Group zum Einsatz kommen, einem Verbund von Laboratorien der Barmherzigen Brüder und der Vinzenz-Gruppe. Das Wiener Labor ist dabei für die Spezialuntersuchungen Elektrophorese und Immunfi-

xation verantwortlich. „Mit ix.serv vereinheitlichen und vereinfachen wir die Auftragskommunikation in alle Richtungen weiter“, so Ing. Dr. Mario Veitl. Bereits heute ist die Kommunikation im Verbund komplett digitalisiert. Der Arzt fordert von der Station eine Analyse mit dem KIS-integrierten Order-Entry-System an und der Auftrag wird elektronisch kommuniziert, der Befund geht auf demselben Weg zurück. „Von ix.serv versprechen wir uns noch nahtlosere Prozesse“, so der Institutsvorstand. ■



Krankenhaus der Barmherzigen Brüder Wien

- » Schwerpunktkrankenhaus
- » Größtes und ältestes Ordensspital in Wien
- » 411 Betten
- » 177.000 Patienten
- » Zehn medizinische Abteilungen

Krankenhaus der Barmherzigen Brüder Eisenstadt GmbH

- » Akut- und Schwerpunktkrankenhaus
- » Lehrkrankenhaus der Medizinischen Universitäten Graz, Innsbruck und Wien
- » 396 Betten
- » Betreut rund ein Drittel der stationären Patienten des Burgenlandes sowie an die 50 Prozent der ambulanten Frequenzen
- » Elf medizinische Abteilungen



Mit unseren Auswertungen geht es uns darum, die fachliche Weiterentwicklung der Pflege mit fundierten Daten und Fakten zu unterstützen.

Michael Mastnak
Pflegedirektion Universitätsklinikum Salzburg

Pflegeleistungen sichtbar machen

Salzburger Landeskliniken optimieren Einsatz von Pflegekräften durch Auswertungen mit TIP HCe

Wie kann die Patientenversorgung durch den optimalen Einsatz von Pflegekräften und Ressourcen verbessert werden? Diese Frage versucht die Pflegedirektion des Universitätsklinikums der Salzburger Landeskliniken durch eine Leistungserfassung nach LEP in ORBIS U Nursing und zielgerichtete Auswertungen mit TIP HCe zu beantworten.

Der demografische Wandel treibt wohl jede Gesundheitseinrichtung um. Wie die Versorgung von Patienten sicherstellen, die immer älter und multimorbider werden, und das bei möglichst immer kürzeren Verweildauern? Hinzu kommt der fortschreitende Fachkräftemangel, der auch das Gesundheitswesen in zunehmendem Maße trifft. Von beiden Entwicklungen ist die Pflege

besonders betroffen. Hier führen sie zu einer steigenden Verdichtung der Arbeitsleistung. Ausweg und Herausforderung gleichermaßen ist die Digitalisierung, die mehr und mehr an Wert gewinnt.

Um dieses Spannungsfeld zu meistern, agieren die Salzburger Landeskliniken (SALK) nach dem MTO-Konzept. Das Akronym steht für Mensch-Technik-Organisation. Das Konzept geht davon aus, dass die drei Eckpfeiler eines Unternehmens in ihrer gegenseitigen Abhängigkeit und ihrem Zusammenwirken verstanden werden müssen. Dreht man also an einer Stellschraube, hat das Auswirkungen auf alle. Gibt es technische Innovationen, muss man die Menschen davon überzeugen und die Organisation gegebenenfalls anpassen. Für die digitale Transformation

im Gesundheitswesen bedeutet das, unter den Mitarbeitern ein gemeinsames Verständnis der Digitalisierung zu schaffen und zu etablieren. IT ist ein wichtiges Hilfsmittel, um die tägliche Arbeit zu organisieren sowie den Behandlungsprozess und eine rechtskonforme Dokumentation sicherzustellen.

Unterstützung für den Pflegeprozess

„Wichtig ist, dass die Mitarbeiter verstehen, dass wir mit digitalen Technologien und unseren IT-Projekten Personal nicht ersetzen, sondern es wirkungsvoll unterstützen wollen“, sagt Michael Mastnak, IT-Koordinator der Pflegedirektion des Uniklinikums in den Salzburger Landeskliniken. Als Bereichsleitung Digital Healthcare in Nursing in der

Pflegedirektion des Uniklinikums entwickelt er Konzepte zum Einsatz von IT-Lösungen in der Pflege und hat dabei stets das MTO-Konzept im Auge. Die Konzepte werden dann in enger Abstimmung mit der IT-Abteilung und den Mitarbeitern umgesetzt. Immer mit im Boot ist Dedalus HealthCare, dessen Krankenhaus-Informationssystem (KIS) ORBIS seit 2007 die stationären und ambulanten Prozesse unterstützt.

Auch die Pflegekräfte arbeiten mit dem System. „Mit den Pflegemodulen planen und steuern wir den Behandlungsprozess und sichern ein hermeneutisches Fallverständnis und eine professionelle Dokumentation der Pflegeleistungen über das rechtlich Geforderte hinaus“, sagt Mastnak. „Im Zentrum unserer Bemühungen steht eine personenzentrierte Haltung und Kultur, in der Mitarbeiter und Patienten gleichermaßen im Mittelpunkt stehen. Das bedeutet, im Zusammenhang mit digitalen Technologien einerseits die Nutzerfreundlichkeit sicherzustellen und damit die Arbeitsdichte zu reduzieren. Andererseits gelingt es uns, einen sicheren kompetenzorientierten Skill-and-Grade-Mix für die individuellen Bedürfnisse der Patienten zu gewährleisten“. Seit 2016 nutzen die Salzburger Landeskliniken LEP, kurz für Leistungserfassung in der Pflege. Mit ORBIS arbeiten die Pflegekräfte noch in zwei Welten, parallel mit ORBIS NICE und ORBIS-U-Modulen. „Wir wollen den Technologiewechsel so früh wie möglich vollziehen, ohne dabei unsere Mitarbeiter zu überfordern. Darum führen wir neue Module schrittweise ein“, erläutert der IT-Koordinator das Vorgehen. Zu Beginn wurde eine Pilot-Abteilung mit ORBIS U Nursing ausgestattet, die vorher noch papierbasiert dokumentiert hat. Aktuell wird das System

auf allen Stationen der Kinder- und Jugendchirurgie sowie Kinder- und Jugendheilkunde ausgerollt. Neben ORBIS arbeiten die SALK noch mit dem Enterprise Content Managementsystem HYDMedia und der Business-Intelligence-Lösung (BI) TIP HCe samt Data Warehouse.

Die richtige personelle Ausstattung

Gerade davon erhofft sich Mastnak, die hohe klinische Fachexpertise der Pflegekräfte sichtbar machen zu können. Viele beschreiben die Pflege ja gerne als Blackbox: Alle wissen, dass die Mitarbeiter wichtig sind, aber die wenigsten wissen genau, was sie tagtäglich tun. „Wir wollen die Tätigkeiten und eventuellen Veränderungen im Leistungsspektrum und der Leistungsdichte transparent machen. Wir schauen auch, wo wir welches Personal benötigen. Das können wir über das Data Warehouse in Verbindung mit LEP sehr gut abbilden“, so Mastnak.

Am Ende geht es um eine adäquate strategische Personalbemessung, also einen sicheren Skill-and-Grade-Mix. Es gibt unterschiedliche Berufsgruppen und Ausbildungsgrade in der Pflege, die ihren Fähigkeiten und Zuständigkeiten entsprechend eingesetzt werden müssen. „Hierzu gibt es selbstverständlich bereits Kennzahlen, die auch wir heranziehen. Zur Betrachtung der konkreten Pflegeleistungen wollen wir aber den pflegerischen Versorgungsauftrag in der jeweiligen Organisationseinheit einbeziehen. Deshalb sind ergänzende Auswertungen wichtig“, sagt der IT-Koordinator Pflege. Zu diesen Auswertungen gehören beispielsweise die Leistungen bezogen auf die einzelne Berufsgruppe, die Uhrzeit und die Station beziehungsweise Fachrichtung.

Dafür ist das Data Warehouse ein

unerlässliches Instrument. Von dem erwarten aber viele, dass es auf Knopfdruck entsprechende Personalzahlen und Handlungsalternativen ausspuckt. Das wird nach Mastnaks Erfahrung nicht funktionieren: „Es geht um eine qualitative Sicht auf die Dinge. Wir haben ein umfangreiches Organisationshandbuch geschrieben und festgelegt, welche Daten wir erheben, wie wir mit ihnen umgehen und mit welchem Ziel wir was auswerten. Das sind wir unseren Mitarbeitern schuldig, meinen wir.“

Mit Daten steuern

Ihm ist klar, dass Pflegekräfte nicht jeden Handgriff dokumentieren können. Als typisches Beispiel nennt er die Flasche Wasser, die dem Patienten im Vorbeigehen ans Bett gestellt wird, oder den Patientenservice, der beispielsweise die Betten macht oder das Essen austellt. „Ich muss für eine realistische Einschätzung des Pflegeaufwands aber wissen, ob das in meiner Leistungsdokumentation enthalten ist oder nicht. Derlei Rahmenbedingungen müssen geklärt werden, um eine saubere Auswertung zu erhalten“, so Mastnak. Sein Team fokussiert sich zuerst auf die Interventionen. Was wurde wann und wo durchgeführt? Die Ergebnisse betrachten die Verantwortlichen dann im Zeitverlauf. Ergänzen möchten sie diese objektiven Auswertungen in Zukunft noch um subjektive Einschätzungen der Arbeitsbelastung. Im nächsten Schritt werden damit die Personalzeiten aus dem Dienstplansystem verglichen, um zu sehen, ob es Kongruenzen gibt. „Danach können wir wichtige Fragen fundiert beantworten: Welches Personal mit welchem Qualifikationsniveau wird benötigt? Kann man Personal anders verteilen? Welche berufsgruppenübergrei-

fenden Prozesse braucht es? Gibt es Leistungsspitzen, die man mit mehr Personal abfedern muss? Letztlich geht es uns dabei um eine hohe Patientensicherheit und einen ausbildungsadäquaten Einsatz unserer Mitarbeiter“, betont Mastnak.

Er setzt für die Zukunft auf die immensen Möglichkeiten, die das Data Warehouse von TIP HCe bietet. Ein Aspekt sind Informationen zu sich verändernden Leistungen für die konkrete Personalsteuerung. Die SALK können auf Basis der langjährigen Dokumentation im KIS beispielsweise sehr genau die Leistungseinbrüche während der Corona-Zeit und den sprunghaften Anstieg nach Ende der Pandemie aufzeigen. Das lässt wertvolle Rückschlüsse auf kommende Ereignisse zu. Ganz aktuell schaut das Team auf die Tätigkeiten und die Verteilung der Berufsgruppen. Ziel ist es, sicherzustellen, dass jeder Mitarbeiter nach seinen Fähig-

keiten eingesetzt wird.

Mastnak ist unter anderem verantwortlich für die Umsetzung der Pflegeprozessdokumentation und damit auch für die Qualitätssicherung in der Pflege. Im Moment geschieht das mit Pflegevisiten und Fallbesprechungen. Er geht mit seinen Kollegen regelmäßig auf die Stationen, schaut sich dort an, mit welcher Haltung und Kultur und mit welchem Fall- und Fachverständnis dokumentiert wird, und evaluiert dann gemeinsam mit den Mitarbeitern vor Ort, was gut läuft und wo es noch Verbesserungsbedarf gibt. Hier verspricht sich der IT-Koordinator wertvolle Einblicke durch die Auswertungen mit TIP HCe: „Ich denke, dass wir sehr viel frühzeitiger erkennen können, wenn es Dokumentationsprobleme gibt. Indizien sind beispielsweise, wenn sich massive Änderungen in der Planung ergeben, wenn bestimmte definierte Leistungen zu wenig oder zu

viel dokumentiert oder im Verhältnis zum letzten Monat vermehrt oder weniger dokumentiert werden. Dann können wir direkt vor Ort schauen, woran das liegt. Fehler passieren ja nicht aus böser Absicht, sondern häufig aus Unwissenheit. Wenn beispielsweise eine Station in kurzer Zeit viele neue Mitarbeiter bekommt und Wissen damit verlorengelht, müssen wir durch entsprechende Schulungen unterstützen.“

Skepsis durch Transparenz nehmen

Auch wenn Mastnak stets Wert auf die Feststellung legt, dass er die Mitarbeiter nicht kontrollieren will, spürt er hier und da immer noch Skepsis gegenüber den umfangreichen Auswertungen. Er führt das unter anderem darauf zurück, dass für alle Tätigkeiten ein Minutenwert hinterlegt ist und sie damit exakt dokumentiert werden. Die Sorge ist



” Wichtig ist, dass die Mitarbeiter verstehen, dass wir mit digitalen Technologien und unseren IT-Projekten Personal nicht ersetzen, sondern es wirkungsvoll unterstützen wollen.

Michael Mastnak
Pflegedirektion Universitätsklinikum Salzburg

nun, dass Mitarbeiter von einer Station abgezogen werden, wenn nicht wirklich jeder Handgriff in ORBIS U Nursing erfasst wird, weil ja offensichtlich nicht genug zu tun ist. „Diese Sorge müssen wir den Mitarbeitern nehmen, das ist Aufgabe des Pflegemanagements“, betont der IT-Koordinator. Erreicht wird das durch Transparenz, dadurch, dass man den Mitarbeitern erklärt, was mit den erfassten Informationen geschieht, welcher Nutzen dahintersteht und dass es klare Regelungen gibt, was zu dokumentieren ist und was nicht. „LEP ist ein umfangreiches und mächtiges Werkzeug, mit dem buchstäblich jeder Handgriff dokumentiert werden kann. Das ist aber in einem Akutspital nicht sinnvoll und zielführend“, sagt Michael Mastnak.

Gegenwärtig binden die SALK die Auswertungen aus dem Data

Warehouse ins hauseigene Berichtswesen ein. Ist dieser Prozess abgeschlossen, haben auch die leitenden Pflegepersonen die Möglichkeit, sich das Leistungsgeschehen auf ihrer Station anzusehen. Zudem sollen sie qualifiziert werden, die Daten zu lesen, sie zu verstehen und die richtigen Schlüsse daraus zu ziehen – im Sinne eines optimalen Personaleinsatzes und der bestmöglichen Patientenversorgung. ■



Salzburger Landeskliniken

- » 3.200 Mitarbeiter in der Pflege und damit größter Dienstgeber für die Pflege
- » Größter Gesundheitsdienstleister im Salzburger Land
- » 1.861 Betten
- » 73.600 stationäre Aufnahmen und knapp 1,2 Millionen ambulante Frequenzen
- » Bietet universitäre Spitzenmedizin und Pflege mit allen Fächern, Lehre und Forschung
- » Einzugsgebiet von rund 750.000 Menschen

Spracherkennung aus der Cloud für alle

Katholischer Hospitalverbund Hellweg beschleunigt Befundungsprozesse mit ORBIS Speech

Der Katholische Hospitalverbund Hellweg ist den Weg vom digitalen Diktat zur Spracherkennung in der Cloud gegangen – und profitiert nun von schnelleren Prozessen für Ärzte und Patienten sowie von einem deutlich geringeren Betriebsaufwand für die IT.

Der Katholische Hospitalverbund (KHV) Hellweg hat sich Innovation und Modernität auf die Fahne geschrieben. Das unterstreicht er durch eine hochmoderne Infrastruktur sowohl im medizinischen als auch im Verwaltungsbereich. „Unseren IT-Durchdringungsgrad würden wir auf der EMRAM-Stufe 6 verorten“, sagt IT-Leiter Matthias Kloos. Um ihn weiter zu steigern, implementieren die Einrichtungen gerade mit Fördermitteln aus dem Krankenhaus-zukunftsgesetz (KHZG) eine elektronische Medikation samt Closed Loop

und ein Unit-Dose-System. Alle vier Häuser des Verbundes setzen dabei auf ORBIS, wo das Krankenhaus-Informationssystem (KIS) teilweise andere Systeme abgelöst hat. „Wir verfolgen einen holistischen Systemansatz. ORBIS ist unser zentrales System, die anderen Applikationen sollen nach Möglichkeit dann auch von Dedalus HealthCare kommen, wenn sie funktional passen“, so Kloos.

Seit dem 30. Mai 2023 ist im KHV Hellweg auch die integrierte digitale Spracherkennung ORBIS Speech REC hosted im Einsatz. „Wir versprechen uns davon vorrangig eine Verbesserung der Prozesse rund um die Befundung und die Arztbriefschreibung“, sagt Kloos. Der Verbund hat vorher bereits mit einem digitalen Diktat gearbeitet, das nun aber durch eine cloudbasierte Spracherkennungslösung ersetzt werden sollte.

Es standen zwei ernsthafte Alternativen zur Wahl. „Da wir auch dieses Vorhaben mit KHZG-Fördermitteln finanzieren, musste die neue Lösung eine sprachgesteuerte Navigation im Dokument mitbringen, um die Anforderungen zu erfüllen. Das ist eines der Alleinstellungsmerkmale der ausgewählten Lösung. Aber auch unter funktionalen Gesichtspunkten war es unsere erste Wahl“, so Yves Krell, Mediziner im Zentrum für Orthopädie und Unfallchirurgie am Marienkrankenhaus Soest. Nachdem alle Fragen zum Datenschutz kritisch geprüft und beantwortet wurden, konnte der Krankenhausverbund die Lösung dann guten Gewissens beauftragen.

Starker und verlässlicher Partner

Für den verbundweiten Rollout der Lösung hat die IT das System zusammen mit den Experten von Dedalus



„ Von ORBIS Speech REC hosted versprechen wir uns eine Verbesserung der Prozesse rund um die Befundung und Arztbriefschreibung.

Matthias Kloos
Katholischer Hospitalverbund Hellweg



HealthCare eingerichtet, die Anbindung an die Cloud durchgeführt, die Aufrufe in ORBIS konfiguriert und schließlich binnen lediglich einer Woche an alle Arztarbeitsplätze gebracht.

Vor dem Rollout standen die Anwenderschulungen, die Dedalus HealthCare durchgeführt hat – und das sehr gut, wie Kloos betont: „Alle Anwender wurden sehr konzentriert und zügig durchgeschult. Ein Mitarbeiter von Dedalus HealthCare hat an allen fünf Standorten zwischen 8:00 und 17:00 im Stundentakt Schulungen angeboten, ohne dass wir irgendwo unterstützen mussten. So konnten wir mit wenig Aufwand unsererseits direkt in den Echtbetrieb übergehen. Die Ärzte haben unmittelbar begonnen zu diktieren. Drei Wochen nach den Ersts Schulungen wurden für Anwender, die vorher im Urlaub oder anderweitig verhindert waren, weitere Termine angeboten.“ So wurden binnen kürzester Zeit alle 419 Ärzte im Hos-

pitalverbund erfolgreich geschult.

Nicht nur in diesem Punkt hat sich Dedalus HealthCare als starker und verlässlicher Partner erwiesen. „Mit ORBIS Speech REC hosted hat es sich wie mit bisher allen ORBIS-Modulen erwiesen: Sie sind problemlos und professionell eingeführt worden. Absprachen wie Zeitpläne wurden eingehalten und die Zusammenarbeit war äußerst angenehm“, lobt Kloos den Partner.

Vor dem Kauf hat der KHV Hellweg die digitale Spracherkennung als On-Premise-Lösung getestet. Nachteil dieser Variante: Der Verbund muss die komplette Serverinfrastruktur bereitstellen, dazu Ressourcen für das Management der Lösung. Da die einzelnen Häuser bereits sehr viele Server im Einsatz haben und die IT damit ausreichend zu tun hat, fiel die Entscheidung für eine Spracherkennung in der Cloud. „Wir betreiben ein zentrales Rechenzentrum am Christlichen Klinikum Unna mit Citrix-

Umgebung, in der ORBIS als Applikation freigegeben ist. Die stellen wir allen Anwendern an allen Arbeitsplätzen zur Verfügung, der Aufruf in der Cloud erfolgt über unseren zentralen Internetausgang“, beschreibt Kloos die Infrastruktur des Hospitalverbundes. Die Häuser sind per 10-Gigabit-Glasfaserleitungen miteinander verbunden, als Ausfallsystem dient eine Richtfunkstrecke.

Deutlicher Zeitgewinn

„Für mich als Anwender bedeutete die digitale Spracherkennung keine große Umstellung“, betont Krell. „Der Ablauf bleibt gleich, die Dokumente, die wir diktieren, waren auch vorher bereits digital. Nur dass ich die Texte nun selbst formatieren muss, was vorher das Schreibbüro übernommen hat. Trotzdem sind wir heute schneller.“

Die Ärzte nutzen die Spracherkennung hauptsächlich für die Arztbriefschreibung im Stationsalltag



„ Die sprachgesteuerte Navigation im Dokument ist eines der Alleinstellungsmerkmale von ORBIS Speech REC hosted.

Yves Krell
Katholischer Hospitalverbund Hellweg

und die Erstellung von OP-Berichten sowie Ambulanz- und Arztbriefen. Krell sieht dadurch auch die Qualität der Befundung deutlich verbessert. „Hat man früher geschrieben ‚Keine Fraktur oder degenerative Veränderungen‘, führt man diese Diagnose heute detaillierter aus, ebenso wie die Dokumentation der körperlichen Untersuchung. Das können wir machen, weil wir durch die Spracherkennung schneller sind“, nennt der Arzt ein konkretes Beispiel. Früher griffen seine Kollegen und er dafür auf Textbausteine zurück, die aber nicht immer einwandfrei das taten, was gemeint war. „So bietet ORBIS Speech REC hosted eine deutliche Prozessbeschleunigung. Ich spreche schneller, als ich tippen kann, und die Befunde stehen allen Befugten unmittelbar nach der Erstellung im KIS zur Verfügung“, führt Krell aus. Bei den Visiten mit einem mobilen Desktopsystem kommt die Sprach-

erkennung nicht zum Einsatz, was Kloos richtig findet: „Dort per Spracherkennung live am Patientenbett zu dokumentieren, ist allein aus Datenschutzgründen problematisch, weil Unbefugte mithören könnten.“ Ärzte, die die Dokumentation für all ihre Patienten erst im Anschluss an die Visite machen, tun das an einem Arztarbeitsplatz im Arztzimmer – gerne per Spracherkennung. Das steht für die generell hohe Akzeptanz von ORBIS Speech REC hosted. „Bei dem Projekt kam uns sicher zugute, dass die Ärzteschaft die Spracherkennung gefordert hat“, sagt Kloos schmunzelnd.

Die Vorteile der Lösung zeigen sich besonders in den Ambulanzsprechstunden der Einrichtungen. Mit der Spracherkennung verlässt dort heute kaum noch ein Patient ohne Befund das Haus. Auch in der Notaufnahme führt das zu einer großen Entlastung. „Die Befundung von Röntgenbildern

nimmt deutlich weniger Zeit in Anspruch. Wir diktieren schneller, als wir schreiben – vom digitalen Diktat ganz zu schweigen. Das erspart sowohl den Patienten als auch weiterbehandelnden Ärzten unnötige Wartezeiten“, nennt Yves Krell einen weiteren Vorteil der neuen Lösung.

Die Vorteile werden überzeugen

Ungewohnt erlebt er zum derzeitigen Zeitpunkt direkt nach Einführung den Prozess, wie er im KHV Hellweg gelebt wird. „Wir sind nicht nur für die Befundung verantwortlich, sondern auch für das Korrigieren und Formatieren des Textes. Letzteres haben vorher medizinische Schreibkräfte übernommen, die beispielsweise ein waches Auge auf Formulierungen und die Grammatik gerichtet haben. Das kann die Spracherkennung nicht leisten. Besonders für fremdsprachige Kollegen ergeben sich dadurch neue Herausforderungen, eine kon-

sistente Qualität der Befunde zu gewährleisten. Klar ist aber, dass dieser Umweg auch Zeit gekostet hat“, führt der Mediziner aus.

Der Krankenhausverbund hat den allgemeinen medizinischen Fachwortschatz und den speziellen Radiologie-Wortschatz implementiert. Die Anwender beobachten Schwierigkeiten bei der Erkennung prozeduraler Eigennamen oder Verfahren. „Insgesamt ist der medizinische Standardwortschatz aber ausgereift und verlässlich“, so Kloos, „da bekommen wir keine negativen Rückmeldungen seitens der Nutzer.“ Zumal das Anlernen der Software einfach und intuitiv ist. Der Arzt markiert falsch erfasste Begriffe entweder manuell oder per Sprachbefehl, gibt die korrekt Bezeichnung ein und speichert sie ab.

Zu Beginn mussten die Verantwortlichen die Ärzte noch dazu bewegen, sich mit der Spracherkennung ausei-

nanderzusetzen und zu akzeptieren, dass das die Lösung der Zukunft ist. Selbst jetzt noch gebe es Kollegen, die hier und da lieber tippen würden, als komplett die digitale Unterstützung zu nutzen. „Es ist aber nur eine Frage der Zeit, dass sich ORBIS Speech REC hosted durchsetzt“, ist sich Kloos sicher und nennt die Ambulanzen und Notaufnahmen als Beispiel.

„Spätestens, wenn wir flächendeckend Tablets für unsere Mediziner einsetzen, wird sich die digitale Spracheingabe durchsetzen. Wer will da noch tippen?“, ist sich der IT-Leiter ziemlich sicher. Grundsätzlich sieht er aber, dass auch künftig beide Formen der Texterstellung ihre Berechtigung haben werden. Es werde immer Mitarbeiter geben, die beim Tippen genauso schnell seien wie beim Diktieren. Nach drei Jahren, wenn die KHZG-Förderung ausläuft und sich das System selbst tragen muss, wird der KHV Hellweg eine kritische

Bestandsaufnahme zur Nutzung der digitalen Spracherkennung machen. „Dabei steht aber nicht das System als solches zur Disposition, sondern lediglich einzelne Lizenzen, die wir uns dann eventuell sparen können“, betont Matthias Kloos. Seine Abteilung analysiert jetzt bereits den allgemeinen Nutzungsgrad der Lösung und beobachtet, wie sich die Kosten für interne und externe Schreibdienste verändern. Bei Abteilungen, die durch eine besonders eingeschränkte Nutzung auffallen, wird nach den Gründen gesucht und es werden entsprechende Maßnahmen eingesetzt, die die Akzeptanz heben sollen. ■



Katholischer Hospitalverbund Hellweg

- » Drei Krankenhäuser mit vier Standorten (Marienkrankenhaus Soest, Mariannen-Hospital Werl, Christliches Klinikum Unna)
- » Zusammen 1.088 Planbetten
- » Rund 60.000 stationäre und 90.000 ambulante Patienten
- » Umfassendes medizinisches und pflegerisches Leistungsspektrum für die Region
- » Gut 4.100 Mitarbeiter

Auch nach 25 Jahren noch überzeugend

Klinikum Würzburg Mitte schreibt seine Digitalisierung mit Dedalus HealthCare fort

Das Klinikum Würzburg Mitte hat die vollumfängliche digitale Patientenakte als Ziel ausgegeben und arbeitet mit ORBIS erfolgreich an der Umsetzung. Unterstützt wird die Einrichtung dabei von den Experten der Advanced Managed Services.

Das Klinikum Würzburg Mitte ist aus der Fusion zwischen dem Juliusspital und der Missioklinik entstanden. Nachdem die beiden Häuser bereits länger kooperativ zusammengearbeitet haben, wurde der Zusammenschluss 2017 vollzogen. „Nicht zuletzt ging es dabei auch um die Stärkung der Wettbewerbsposition gegenüber der Universitätsklinik, einer orthopädischen Fachklinik, einer Belegklinik und einem weiteren Krankenhaus. Wir können für unsere Patienten heute an zwei Standorten

ein breites Leistungsspektrum abdecken und betreiben an mittlerweile vier Standorten ein Medizinisches Versorgungszentrum“, fasst Volker Scharf, Leiter der Stabsstelle Digitalisierung im Klinikum Würzburg Mitte, wesentliche Gründe der Fusion zusammen.

Das Juliusspital setzt seit 25 Jahren auf das Krankenhaus-Informationssystem (KIS) ORBIS von Dedalus HealthCare. „Das System war Ende der 1990-er Jahre bereits ziemlich komplett. Neben der medizinisch-pflegerischen Dokumentation konnten betriebswirtschaftliche Systeme, die Materialwirtschaft und die Finanzbuchhaltung tief integriert und abgebildet werden“, hat Scharf zu den damaligen Gründen für die Entscheidung recherchiert. Heute ist die Einrichtung klar holistisch aus-

gerichtet und arbeitet neben ORBIS im klinischen Umfeld auch noch mit dem Bilddatenmanagement DeepUnity und dem Enterprise Content Managementsystem HYDMedia. Die Missioklinik ist unmittelbar vor der Fusion ebenfalls auf ORBIS umgestiegen.

Erfolgreiche Konsolidierung

Um beide IT-Landschaften sauber zu konsolidieren, haben sich die Verantwortlichen des Klinikums Würzburg Mitte für einen Neustart entschieden. „In dem Zuge wollten wir die Nummernkreise für die Finanzbuchhaltung sowie Nomenklaturen und Bezeichnungen vereinheitlichen. Wir haben dann quasi ein neues KIS, ein neues Archivsystem, ein zentrales PACS sowie eine zentrale Labor-einheit aufgebaut und das Ganze per



Mit ORBIS U wollen wir die Informationen mobil machen und an den Point of Care bringen.

Volker Scharf
Klinikum Würzburg Mitte



Das Team: Volker Scharf, Bettina Schubert und Stefan Pfannes, Klinikum Würzburg Mitte (v.l.n.r.)

Dark-Fiber-Verbindungen in zentralen Rechenzentren etabliert“, erläutert Stefan Pfannes, stellvertretender Leiter der Stabsstelle Digitalisierung, das Vorgehen. Seit dem 1. Januar 2018 arbeiten nun beide Standorte im neuen KIS. Heute vereint das System insgesamt rund 400 Module.

Das heißt, dass die umfangreichen Umstellungen binnen eines Jahres abgeschlossen sein mussten – ein sportliches Vorhaben, wie Scharf zugibt. „Dedalus hat uns während dieses Prozesses mit viel Manpower, Expertenwissen und Projekt-Know-how unterstützt“, so der Stabsstellenleiter. Die Zusammenarbeit mit dem Partner hat er als sehr vertrauensvoll und verlässlich erlebt. „Uns wurden stets gute Ansprechpartner an die Seite gestellt, egal ob es um die Servermigrationen, den Hardwaretausch oder Fragen rund um die Skalierung des Rechenzentrums ging“, ergänzt Bettina Schubert, Projektmanagerin Klinische Systeme. Als wahre Herausforderung hat sich letztlich die Kommunikationstech-

nik erwiesen. Das Projektteam hat die Rechenzentren an den beiden Standorten mit Lichtwellenleitungen redundant und hochverfügbar verbunden.

Heute arbeitet das Klinikum Würzburg Mitte mit Mitteln aus dem Krankenhauszukunftsgesetz (KHZG) an einer vollumfänglichen digitalen Patientenakte. „Je höher der Digitalisierungsgrad rund um die Patientendokumentation, desto mehr medizintechnische und bildgebende Geräte müssen wir integrieren. Erst wenn das sauber funktioniert hat, kann ich intern einen optimalen Behandlungsprozess erzielen und mich im Sinne einer optimalen Patientenversorgung mit Dritten vernetzen“, so Pfannes. Bis heute sind etwa die Hälfte der ausgeschriebenen KHZG-Projekte im Sinne des holistischen Systemansatzes für Dedalus Health-Care per Ausschreibung /Angebotsabgaben entschieden worden. Aktuell wird beispielsweise ORBIS Medication eingeführt.

Konzentration auf einen Anbieter

„Die Konzentration auf einen Anbieter macht es uns leichter, die digitale Patientenakte zu realisieren, weil wir uns einfach eine Menge Schnittstellen und damit verbundene Probleme ersparen. Ansonsten bräuchten wir für jedes Subsystem einen Administrator, das wäre nicht zu leisten“, betont Schubert.

Das Klinikum Würzburg Mitte denkt Digitalisierung groß. So sollen nicht nur die medizinischen und administrativen Prozesse abgedeckt sein, sondern auch die Medizintechnik, die Haus- und Versorgungstechnik mit automatischen Fensteröffnungen sowie die Zutrittskontrollen. Im Zentrum steht aber die digitale Patientenakte. „Zu 100 Prozent werden wir es wohl nicht schaffen, aber gut 95 Prozent wären schon mein Ziel“, so Scharf. Den gegenwärtigen Digitalisierungsgrad beziffert er auf gut 80 Prozent. Die Lücken sollen ein Patientenportal, die Medikation sowie Systeme in der Intensiv- und Anästhesiemedizin füllen.



” Die Konzentration auf einen Anbieter macht es uns leichter, die vollumfängliche digitale Patientenakte zu realisieren.

Bettina Schubert
Klinikum Würzburg Mitte

Stehen alle Patientendaten dann einmal in der digitalen Welt zur Verfügung, können Pflegekräfte und Ärzte immer darauf zugreifen. Dann aber wird es nicht mehr ausreichen, dass auf der Station lediglich ein PC im Stationszimmer steht, dann müssen die Informationen permanent und ortsunabhängig abrufbar sein. „Wir müssen die Daten also für unterschiedliche Endgeräte mobil machen, damit die Pflegekräfte und Ärzte die gesamte Patientengeschichte auch am Point of Care ansehen und dort auch Informationen dokumentieren können“, ist sich Scharf der kommenden Herausforderungen bewusst. Das würde die Behandlung wesentlich transparenter machen und den Arzt in die Lage versetzen, noch schnellere und bessere Therapieentscheidungen zu treffen.

Deshalb warten die Verantwortlichen im Klinikum Würzburg Mitte sehnsüchtig auf die ORBIS-U-Module,

die eine Integration von Applikationen über Webservices ermöglichen. „Allerdings werden wir die erst einführen, wenn ein gesamter Prozess in der neuen Plattform abgebildet werden kann. Für uns macht es keinen Sinn, innerhalb eines Prozesses zwischen neuer und alter Welt zu springen“, erläutert Bettina Schubert die Strategie des Hauses.

Eine zentrale Rolle unter Sicherheitsaspekten spielt die Benutzer- und Rechteverwaltung in ORBIS. Sie muss sicherstellen, dass Mediziner über das KIS auf die Patientendaten unterschiedlicher Fachabteilungen zugreifen können. Ein Beispiel für die Komplexität sind medizinische Fälle oder Eingriffe, bei denen die Klinikärzte kooperativ mit Dritten zusammenarbeiten, etwa in Tumorboards mit der Universitätsklinik.

Advanced Managed Services als Teil der IT-Strategie

Das Klinikum Würzburg Mitte blickt auf 25 Jahre ORBIS und fast zehn Jahre Advanced Managed Services (AMS) zurück, was heute ein wesentlicher Baustein der IT-Strategie ist. „In Zeiten, in denen die Abhängigkeit von der EDV steigt, müssen eine hohe Verfügbarkeit und verlässliche Ausfallkonzepte gewährleistet sein. Deshalb lassen wir ORBIS, DeepUnity und HYDMedia von Dedalus HealthCare betreiben“, so Pfannes. Die Klinik hat drei Systeme mit sechs Serversystemen geo-redundant aufgebaut. Ein Server steht im Juliusspital, einer in der Missioklinik. Beide greifen auf ein gemeinsames virtuelles Archivsystem zu, das ebenfalls getrennt aufgebaut ist. „Die Serverhardware betreuen wir, alle darauf laufenden Services Dedalus HealthCare“, beschreibt der stellvertretende Stabsstellenleiter die Aufgabenteilung.

So ist das AMS-Team beispielsweise für das Patchmanagement verantwortlich – was es nach Scharfs Überzeugung auch besser kann: „Zum einen hat der Partner stets Zugriff auf alle Aktualisierungen, zum anderen gleichen sie die mit ihrem System ab. Kommt also ein Patch, das mit Teilen der Software nicht kompatibel ist und zu Fehlermeldungen führt, bereinigt Dedalus HealthCare das, bevor das Patch installiert wird. Das ist schneller und effizienter, als wir es könnten.“ Neben dem Patch- kümmert sich der Dienstleister auch um das Update- und Release-Management. „Wir arbeiten mit ungefähr 400 virtuellen Servern, rund 30 davon sind für Dedalus-Anwendungen. Das zeigt, wie viel Aufwand die Pflege bedeutet“, so der Stabsstellenleiter. Als KRITIS-Haus muss das Klinikum Würzburg Mitte ein tragfähiges Ausfallkonzept nachweisen, auch für das KIS. Das wird gegenwärtig erarbeitet. Fällt beispielsweise lediglich ORBIS aus, könnte die Patientenkurve auf dem Laufwerk abgelegt und dort zur Verfügung gestellt werden. Fällt die komplette IT aus, müsste das Haus in

die Zeit von Papier und Stift zurückkehren. „Diese Szenarien zeigen, wie wichtig eine hohe Verfügbarkeit von ORBIS ist und wie wichtig es ist, dass uns im Schadensfall schnell vom AMS-Team geholfen wird“, unterstreicht Pfannes den Wert der Advanced Managed Services. Der AMS-Vertrag garantiert der Einrichtung eine Reaktionszeit von vier Stunden – die sie allerdings noch nicht in Anspruch nehmen musste. „Außer den Wartungsfenstern hatten wir in den letzten Jahren keinen ungeplanten Ausfall. Sind Probleme absehbar, reagiert das Team wirklich äußerst schnell. Wir haben feste qualifizierte Ansprechpartner, was bei anderen Dienstleistern nicht immer der Fall ist“, sagt Stefan Pfannes. Darüber hinaus lobt er die personelle Kontinuität des Partners.

Volker Scharf überzeugt das breite Spektrum an Fachleuten. „Wenn wir die alle selbst vorhalten sollten, würde das fast das Honorar verschlingen, das wir jedes Jahr für Advanced Managed Services zahlen. Darüber hinaus können wir auch

weitere Fachleute anfordern, die wir für bestimmte Projekte und Herausforderungen benötigen. Zudem hat AMS 24/7 an 365 Tagen geöffnet. Diese Verfügbarkeit könnten wir mit eigenem Personal im Schichtbetrieb schlicht nicht leisten – nicht zuletzt aufgrund des Fachkräftemangels, der natürlich auch uns trifft.“ ■



Klinikum Würzburg Mitte

- » Krankenhaus der Schwerpunktversorgung mit zwei Standorten
- » Aus dem Zusammenschluss des Julius-Spitals und der Missioklinik entstanden
- » 13 Fachkliniken und zwei Fachabteilungen
- » 675 Betten
- » Rund 30.000 vollstationäre Patienten pro Jahr
- » Umsatzvolumen von rund 135 Mio. Euro im Jahr

Röntgenstrahlen werden sichtbar

Asklepios digitalisiert das Dosismanagement und schützt mit DOSE Patienten und Mitarbeiter

Seit der Neufassung des Strahlenschutzgesetzes (StrlSchG) und der Strahlenschutzverordnung (StrlSchV) sind Betreiber von Röntgeneinheiten verpflichtet, die Strahlendosis der Modalitäten zu dokumentieren. Asklepios hat das zum Anlass genommen, ein Dosismanagementsystem zu implementieren und sich letztendlich für DOSE entschieden.

„Unabhängig von gesetzlichen Vorgaben haben wir immer den Anspruch gehabt, unsere Patienten mit möglichst geringer Strahlendosis zu untersuchen und haben diese entsprechend regelmäßig kontrolliert“, sagt Prof. Dr. Roman Fischbach, Chefarzt des Instituts für Radiologie und Neuroradiologie in der Asklepios Klinik Altona. Mit dem Dosismanagement kann jede Untersuchung

erfasst und ausgewertet werden, um Unregelmäßigkeiten aufzudecken, die im Klinikalltag nicht auffallen würden. „Außerdem erzielen wir eine allgemein höhere Sensibilität für das Thema Strahlenexposition“, fügt Prof. Fischbach hinzu.

Die Asklepios-Kliniken erfassen nicht nur Hochdosisgeräte wie Computertomografen oder Durchleuchtungs- und Interventionsgeräte, sondern tatsächlich alle Bildgeber. Das ist aufgrund der StrlSchV erforderlich, die besagt, dass der Strahlenschutzverantwortliche regelmäßig die Expositionszahlen bezüglich Dosis auswerten und analysieren muss. „Mit dem Dosismanagementsystem können wir diesen Anforderungen einfach nachkommen. Die regelmäßigen Auswertungen dienen auch der Sicherheit von Patienten

und Mitarbeitern“, betont Dr. Manfred Mascheck, Medizinphysik-Experte (MPE) bei Asklepios.

Mandantenfähig, individuell und flexibel

Das Projekt wurde von Prof. Fischbach initiiert und von der Konzern-IT unterstützt. „Wir haben nach einem System gesucht, das leicht zu bedienen ist und sich an unsere Anforderungen anpassen lässt. Zudem musste es standortunabhängig und mandantenfähig sein, da wir es in allen Einrichtungen einsetzen wollten. Und last, but not least musste es alle Modalitäten integrieren können“, fasst Sebastian Prokop, Teamleiter Medizinische Fachsysteme bei der Asklepios Service IT GmbH, die Auswahlkriterien zusammen.



„ DOSE bringt uns Transparenz und das ist ein entscheidender Faktor, um besser zu werden.

Prof. Dr. Roman Fischbach
Asklepios Klinik Altona



Das Team: Stefan Licht, Nadine Vermeerbergen, Sebastian Prokop, Dr. Manfred Mascheck (v.l.n.r.)

Auf dieser Basis hatten sich die Verantwortlichen zunächst für ein anderes System zur Pilotierung entschieden – und nach kurzer Zeit festgestellt, dass es nicht passte.

Danach hat sich eine Projektgruppe aus IT-Mitarbeitern und radiologischen Chefärzten aus mehreren Asklepios-Kliniken intensiv mit unterschiedlichen Systemen auseinandergesetzt. „Am Ende haben wir uns für DOSE entschieden, weil das System genau die Kriterien erfüllte, die uns wichtig waren: Mandantenfähigkeit, individuelle Konfigurierbarkeit und ein Schulungsteam, das die Einführung des Systems begleitet. Zudem haben wir mit Dedalus HealthCare einen starken Partner gewonnen, der sich in unserem IT-Kosmos auskennt“, erläutert Prokop die Entscheidung.

Nach einem erfolgreichen Pilotbetrieb in vier Einrichtungen wird DOSE nun in fast allen 44 Kliniken eingesetzt. Derzeit sind rund 450 Modalitäten in DOSE integriert, diese Zahl ändert sich jedoch aufgrund der

Größe des Konzerns ständig. Neben DeepUnity interagiert das Dosismanagement mit vier weiteren Bilddatenmanagementsystemen (PACS).

Übersehenes wird sichtbar

Vor dem Rollout informierte das Projektteam zunächst die Strahlenschutzbeauftragten in den einzelnen Einrichtungen über das Projekt. Anschließend wurden die Key-User in den Fachabteilungen geschult, damit sie das System eigenständig parametrieren konnten. „Die erste Aufgabe bestand darin, die Basiskonfiguration einzurichten. Die Key-User haben die unterschiedlichen Untersuchungsarten über Mappingprotokolle mit den entsprechenden Dosisreferenzwerten verknüpft. Parallel dazu wurde das System von der IT eingebunden“, erläutert Projektleiterin Nadine Vermeerbergen. Danach wurden nach und nach alle Nutzer geschult.

Dr. Mascheck betont, dass es wichtig war, die Mitarbeiter von DOSE zu überzeugen: „Unsere Mitarbeiter sind

heutzutage extrem in die Routine eingebunden. Das Dosismanagement, für das sie verantwortlich sind, war vor der DOSE-Einführung eine zeitraubende Zusatzaufgabe, die mit viel Schreibkram verbunden war und teilweise manuell vorgenommen wurde. Das neue Dosismanagementsystem befreit sie weitestgehend von dieser Aufgabe. Bei großen Referenzwertüberschreitungen oder bedeutsamen Vorkommnissen werden die Verantwortlichen automatisch per E-Mail informiert und können entsprechend handeln.“

Bei den regelmäßigen Dokumentationen werden oft Dinge entdeckt, die angepasst werden müssen. Prof. Fischbach nennt als Beispiel Standardprotokolle für die zeitliche Abfolge von Perfusionsscans, die Anzahl der Zyklen oder die Doseinstellung bei CT-Interventionen. „Wir erhalten valide Rückmeldungen, auch zu Punkten, die man gerne ignoriert, weil sie diagnostisch nicht relevant sind“, sagt der Chefradiologe.



„DOSE zeichnen die Mandantenfähigkeit, die individuelle Konfigurierbarkeit und ein Schulungsteam aus, das die Einführung des Systems begleitet.“

Sebastian Prokop
Asklepios Service IT GmbH

Maximum an Transparenz

DOSE liefert automatisch alle Daten und bereitet sie für die verantwortlichen MPE auf. Der Report enthält alle relevanten Informationen wie Untersuchungs-ID, Patientendaten und durchgeführtes Protokoll. „Anhand dieser Informationen können wir die Ursachen für eine Dosisreferenzwertüberschreitung ermitteln. Häufig ist das auf eine Fehlbedienung zurückzuführen, zum Beispiel wenn das falsche Protokoll gewählt oder die Modalität nicht korrekt bedient wurde. Wenn es andere Gründe gibt, können wir diese in der Regel aus der Ferne beheben“, sagt Dr. Mascheck. Im Institut für Radiologie und Neuroradiologie der Asklepios Klinik Altona ist der leitende Oberarzt Dr. Raphael Gübitz auch der Strahlenschutzbeauftragte. Er geht jeder Meldung unmittelbar nach und klärt Unstimmigkeiten direkt mit den betroffenen Mitarbeitern. „Zusätzlich erhalten

wir quartalsweise Auswertungen von der uns betreuenden Medizinphysik mit einem zusammenfassenden Report. Diese gehen auch an die jeweiligen Geräteverantwortlichen, die gegebenenfalls Protokoll- oder Sequenzanpassungen vornehmen“, erläutert Prof. Fischbach.

Seine Kollegen und er können konstatieren, dass DOSE für jede Strahlenanwendung ein Maximum an Transparenz schafft. „So haben wir bereits sehr frühzeitig veraltete Geräteparameter angepasst und die Dosiswerte bei gleichen Systemen vereinheitlicht. Wir mussten nicht viel ändern, aber Transparenz ist für uns ein entscheidender Faktor, um uns zu verbessern“, betont der Chef-radiologe.

DOSE ermöglicht Asklepios ein Benchmarking über alle Einrichtungen hinweg und somit, dass eine Klinik von der anderen lernt. „Wir vergleichen kontinuierlich bauglei-

che Geräte“, sagt Dr. Mascheck. „Es gibt viele Parameter, die eine Untersuchung ausmachen, wie zum Beispiel die Vorfilterung, die Pulsdauer oder die Bildwiedergabefrequenz. Mit DOSE können wir diese Parameter einfach analysieren, die ideale Kombination definieren und entsprechende Einstellungen an den Grundparametern vornehmen.“

Erwartungen voll erfüllt

DOSE entlastet nicht nur Ärzte und Medizinphysiker von zeitraubenden Aufgaben, sondern trägt durch die transparente und zuverlässige Dokumentation auch maßgeblich zur Verbesserung der Bildqualität bei. Ein weiterer Vorteil ist der direkte Zugriff auf die Bildarchive durch die Integration in alle PACS. „So können wir beispielsweise im Nachhinein leicht klären, ob es sich bei einer Untersuchung nur um eine Diagnostik handelte oder ob eine

Intervention durchgeführt und eine Stenose behandelt wurde“, erklärt Dr. Mascheck. Eine weitere Stärke von DOSE liegt in der historienbasierten Analyse des gesamten Patientenverlaufs, um auch Rückschlüsse auf vergangene Untersuchungen ziehen zu können.

Entsprechend positiv fällt das Fazit zu DOSE aus. „Nach der Parametrisierung und dem Mapping läuft das System sehr stabil und zuverlässig. Es tritt – und das ist sehr positiv – im Alltag zunehmend in den Hintergrund und verrichtet seine Arbeit. Kurz gesagt hat es unsere Erwartungen vollumfänglich erfüllt“, zeigt sich Dr. Manfred Mascheck mehr als zufrieden. DOSE sei ein sehr mächtiges Instrument mit vielfältigen Funktionen, das den Anwendern mit wenigen Mausklicks einen Überblick über die Performance der Modalitäten gewähre.

Prof. Dr. Roman Fischbach lobt auch die Zusammenarbeit mit Dedalus HealthCare: „Wir empfinden sie als wirklich angenehme Partnerschaft und nehmen die Mitarbeiter vom Vertrieb bis zur Anwendungsbetreuung als äußerst kompetent und lösungsorientiert wahr.“ Das unterstreicht Sebastian Prokop und geht gar noch einen Schritt weiter: „Die gute Zusammenarbeit mit Dedalus HealthCare war ein ganz wichtiger Baustein zum erfolgreichen Abschluss des Projektes. DOSE ist ein komplexes System, das viele rechtliche Aspekte abdeckt, und ohne engen Austausch nicht zu einem derart guten Ergebnis des Rollouts geführt hätte.“ ■



Asklepios Service IT GmbH

- » Einer der größten privaten Klinikbetreiber in Deutschland
- » 170 Einrichtungen in 14 Bundesländern
- » Insgesamt 44 Krankenhäuser, sechs davon der Maximalversorgung
- » Mit sieben Kliniken in Hamburg größtes Krankenhauscluster Europas
- » Mehr als 31.000 Betten
- » Mehr als 3,5 Millionen Patienten jährlich



„ Wir verwenden jetzt einen softwaredefinierten Objekt-Storage für die Speicherung patientenbezogener Dokumente und HYDMedia als VNA auf Basis von IHE-Profilen.

Dr. Jens Bauer
Universitätsklinikum rechts der Isar

Mit IHE alle Anforderungen erfüllt

Universitätsklinikum rechts der Isar baut mit HYDMedia ein IHE Repository auf

Das Universitätsklinikum rechts der Isar spricht IHE. HYDMedia dient der Einrichtung als zentrale Archivierungsinstanz und unterstützt die standardisierte Speicherung und Kommunikation als IHE Repository.

Seit 2016 setzt das Universitätsklinikum rechts der Isar an der Technischen Universität München (MRI TUM) das Enterprise Content Managementsystem (ECM) HYDMedia ein. Als Dr. Jens Bauer, stellvertretender CIO und Abteilungsleiter Applikationen Medizinische Dokumentationssysteme, vier Jahre später ins Haus kam, wurde die Plattform auf den technologisch aktuellen Stand gehoben und das Projekt zur Schaffung einer Medizinischen Interoperabilitätsplattform (MIOP) definiert. „Anstelle einer lokalen Speicherplattform verwenden wir jetzt einen softwaredefinierten Objekt-

Storage, kurz StorageGRID, und anwendungsseitig wurde HYDMedia durch interoperable Schnittstellen zu einem anbieterneutralen Archiv (Vendor Neutral Archive, VNA) erweitert. Seitdem verzichten wir auf proprietäre Archivierungsprotokolle und binden unsere Dokumentenquellen nur noch auf Basis von Integrationsprofilen der Initiative Integrating the Healthcare Enterprise (IHE) an, in der Hauptsache über IHE-XDS“, beschreibt Dr. Bauer die Strategie des Hauses. Da passte es, dass der Anbieter Dedalus HealthCare zu dieser Zeit selbst seine Lösung in Richtung IHE entwickelt hat.

Das MRI TUM wollte ein revisions-sicheres Archiv schaffen, in dem alle Dokumente unveränderlich gespeichert und in Originalqualität abgerufen werden können. Um eine hohe Verfügbarkeit zu gewährleisten, betreibt das Universitätsklinikum

das Repository und die HYDMedia-Umgebung als eigenständige Plattform, die auch unabhängig vom Krankenhaus-Informationssystem (KIS) einen Dokumentenzugriff zur Verfügung stellt, zum Beispiel auch für externe Zugriffe über Portallösungen. Damit ist sichergestellt, dass die Anwender auch bei einer Downtime des KIS Zugriff auf die digitale Patientenakte und das Mediaarchiv haben.

Eine zentrale Speicherinstanz

Dahinter steht die zentrale Strategie, Datenentstehung (Datenquelle) und Datenhaltung voneinander zu trennen. Das schafft nicht nur eine hohe Verfügbarkeit der Informationen, sondern bietet dem Haus auch eine Unabhängigkeit, sollte es einmal das KIS oder andere Systeme wechseln wollen. Schließlich wird der Datenbestand separat vorgehalten und kann einfach integriert werden.

Dabei ist HYDMedia obere Speicherinstanz. Alle Dokumente, egal wo sie entstehen, werden dort im PDF-Format gespeichert. Der Aufruf aus dem KIS erfolgt über einen Link. Parallel hat das Haus eine standardisierte Klassifizierung der Dokumente über die „Klinische Dokumentenklassenliste“ etabliert. „Im Scanprozess haben wir die Inhalte nach den Registern der Papierakte organisiert. Das ist heute aber überholt, da wir dem Medizinischen Dienst beispielsweise die erforderlichen Dokumente fallbezogen und auf Basis einer Standard-Klassifikation übermitteln müssen. Das war mit der alten Struktur nicht zu leisten, weshalb wir jedes einzelne Dokument neu klassifiziert und entsprechend in HYDMedia gespeichert haben. So können wir einfach und schnell eine Fallakte zusammenstellen und dem MD zur Verfügung stellen“, erläutert Dr. Bauer das Vorgehen.

Zudem hat das MRI TUM weitere Interoperabilitätskomponenten ein-

geführt. Dazu gehört eine Registry, in der die Dokumente entsprechend registriert und in ein patientenführendes Informationssystem verlinkt werden. Der Anwender ruft sich mit einem Klick auf den Dokumentenlink über die Registry die Informationen in HYDMedia auf. Über einen Master Patient Index können nicht nur in der Klinik entstandene Dokumente archiviert und gelesen werden, sondern auch externe. „Wenn uns ein Patient beispielsweise Dokumente zur Beurteilung zusendet, können wir sie sicher ablegen. Wird er dann zur Behandlung bei uns aufgenommen, verknüpfen wir diese Dokumente über den Master Patient Index mit den klinischen Falldaten und führen sie so mit der Patientenakte zusammen“, erläutert Dr. Bauer einen Anwendungsfall.

Standardisierung erleichtert Kommunikation

Heute speisen alle Informationssysteme der Universitätsklinik ihre

Daten direkt oder indirekt in HYDMedia ein. In der Vergangenheit haben alle Dokumentenquellen die Informationen in ein parametrisiertes Dokument des KIS übermittelt, das dort dann gespeichert wurde. Das Problem: Es wurde eine Kopie angelegt, die mit dem originären Dokument aus dem Quellsystem nichts mehr zu tun hatte. Heute erzeugt die Datenquelle ein originäres Dokument, das direkt im ECM gespeichert wird. Das KIS als patientenführendes System erhält die entsprechenden Links und lässt die Anwender dann auf die unveränderlichen Originaldokumente im Archiv zugreifen.

Im MRI TUM gibt es weiterhin etliche Dokumentenlieferanten, die über den HL7-V2-Standard kommunizieren. Durch die über den Kommunikationsserver übermittelten Metadaten können die PDF-Dokumente so angereichert werden, dass dann ein IHE-konformes Dokument ins Archiv gelangt. „Bei den digitalen Aufklärungsbögen haben wir aber festge-





„HYDMedia spielt eine zentrale Rolle in unserem Datenmanagement.“

Dr. Jens Bauer
Universitätsklinikum rechts der Isar

stellt, dass dieser Prozess nicht so performant ist, wie wenn man über IHE Webservices kommuniziert. Aus diesem Grund binden wir die Bögen mittels Webservice ins Archiv ein und bedienen damit direkt den IHE-definierten Prozess“, so Dr. Bauer.

Starke Partner an der Seite

Bei all diesen Projekten können er und sein Team sich auf die Unterstützung von Dedalus HealthCare verlassen. „Gerade bei der Dokumentenarchivierung standen wir in intensivem Austausch – und das hat so gut funktioniert, dass wir alle Projekte zu unserer Zufriedenheit abschließen konnten. Zudem sind wir zuversichtlich für die Zukunft, da uns die Ideen und Strategien, die Dedalus HealthCare verfolgt, in die Karten spielen“, lobt Dr. Bauer den Partner.

Das Scannen der verbliebenen Papierakten übernimmt der Heydt

Verlag. Er stellt die Mitarbeiter, die die Dokumente im Universitätsklinikum sichten, einscannen und die Qualitätsprüfungen übernehmen. So werden all die Bereiche abgedeckt, die noch nicht direkt digital archivieren. Ganz aktuell bietet der Dienstleister eine KI-basierte Dokumentenerkennung an, die die Dokumente automatisch nach definierten Typen klassifiziert. „Das wäre selbstverständlich interessant für uns, weil es die Zeit bis zur Digitalisierung der Akte verkürzen kann. Heute dauert es nicht selten vier Wochen, bis eine Station die Akte freigibt, und in der Zeit sind die Informationen nicht flächendeckend verfügbar. Wir arbeiten nun an einem Verfahren, mit KI-Unterstützung einen dezentralen Scanprozess zu etablieren. Dann würde das Dokument direkt am Ort der Entstehung gescannt und stünde allen Behandlern unmittelbar digital zur Verfügung“, sagt Dr. Bauer. Vorher

muss jedoch sichergestellt sein, dass die Qualitätssicherungsmechanismen gewährleistet sind.

So oder so spielt HYDMedia eine zentrale Rolle im Datenmanagement des MRI TUM. Zahlreiche Dokumentenquellen sind bereits digitalisiert worden, was im Wesentlichen das KIS betrifft, in dem alle entstehenden Dokumente standardisiert gemäß der neuen Klassifikation archiviert werden. Die Aufklärungsbögen unterschreiben Patienten auf einem Tablet, so dass die Dokumente direkt digital in HYDMedia archiviert und ins KIS rückverlinkt werden. Ganz neu legt das Münchner Universitätsklinikum neben PDF auch strukturierte Datenobjekte im CDA-Format (Clinical Document Architecture) ab. „Diese Dokumente wollen wir dann über HYDMedia strukturiert anderen Applikationen zur Verfügung stellen. Dann können die Nutzer Informationen etwa zur Anamnese und



Universitätsklinikum rechts der Isar

- » Krankenhaus der Supramaximalversorgung
- » Angebunden an die Technische Universität München
- » 1.161 Betten
- » Rund 30 Kliniken und 20 interdisziplinäre Zentren
- » Deckt das gesamte Spektrum moderner Medizin ab
- » Jährlich rund 55.000 stationäre sowie teilstationäre und mehr als 267.000 ambulante Behandlungen von Patienten
- » Seit 1967 Universitätsklinikum

Medikation direkt in eigenen Dokumenten weiterverarbeiten, was aus PDF-Dokumenten heraus so nicht möglich ist“, so Dr. Bauer.

Die letzten Lücken schließen

Mit einem gerade gestarteten Projekt wollen die Verantwortlichen alle noch verbliebenen Dokumente auf eine direkte digitale Archivierung umstellen. Dazu wurden sämtliche Subsysteme so umgestellt, dass sie über HL7 V2 oder Webservices digital archivieren. Bis Jahresende sollen alle parametrisierten Dokumente, wozu neben den klinischen Informationen auch Behandlungsverträge und Leistungsvereinbarungen gehören, entsprechend angepasst werden. Auch die digitale Kurve, also die tägliche Behandlungsdokumentation, wird digital archiviert. Aktuell führt das MRI TUM die zeitstempelbasierte Signatur ein, mit der nachgewiesen werden kann, wann welche Doku-

mente über HYDMedia verfügbar waren. Jede Änderung erzeugt dabei eine neue Signatur, jede Aktion ist transparent nachvollziehbar.

Im nächsten Schritt soll die digitale Patientenakte auf Basis des HYDMedia-Dokumentenmanagements auch um den direkten Zugriff auf gespeicherte Bildstudien sowie um strukturierte Befunde aus dem Radiologie-Informationssystem (RIS) und dem Befundungssystem für nicht radiologische Fächer erweitert werden. Radiologische Bilddokumente werden dann über ein separates Repository eingebunden. „Und es gibt verschiedene Ideen, wie wir HYDMedia auch im wissenschaftlichen Kontext vermehrt nutzen möchten“, so Dr. Bauer. Grundlage dafür ist die Bereitstellung strukturierter Informationen in Form von CDA-Dokumenten. Im konkreten Projekt will eine Klinik für Auswertungen strukturierter Informationen

direkt das HYDMedia-Archiv nutzen. Einen weiteren Ansatz bietet das DIFUTURE-Konsortium der Medizininformatik-Initiative, an der das Klinikum rechts der Isar beteiligt ist. Noch gelangen die Daten mittels Konnektor aus dem KIS in das Datenintegrationszentrum (DIZ). „Das erfordert allerdings relativ viel manuelle Arbeit, um den Konnektor für wissenschaftliche Fragestellungen und Studien anzupassen. Durch die Trennung von Datenentstehung im KIS und Datenhaltung in HYDMedia haben wir mit letzterem eine Plattform, auf die für wissenschaftliche Zwecke über Standardprotokolle auf standardisierte, interoperable Daten direkt zugegriffen werden kann“, so Dr. Jens Bauer. Aktuell arbeiten der stellvertretende CIO und sein Team an einem FHIR-basierten Konnektor, also der Next Gen der Datenkommunikation. ■



Gespür für Talente

Interview mit Lacsika Ramanathan, Inhouse Recruiterin/Talent Acquisition Specialist

Lacsika Ramanathan, 1992 in Batticaloa in Sri Lanka geboren, ist mit drei Jahren zusammen mit ihren Eltern nach Deutschland gekommen. Nach dem Abitur hat sie an der Universität Paderborn ihren Bachelor in International Business Studies gemacht und anschließend den Master in Business and Human Resource Education. Damit war ihr Weg im Personalwesen vorgezeichnet – zumal die heute 31-Jährige neben dem Studium immer beruflich aktiv war, unter anderem als wissenschaftliche Hilfskraft am Lehrstuhl für Arbeits- und Personalpsychologie, als Projektassistentin im Assessment Center und in verschiedenen Bereichen des Personalwesens.

Frau Ramanathan, wie sind Sie 2021 zu Dedalus HealthCare gekommen?

Lacsika Ramanathan: Ich bin ganz klassisch über eine Stellenausschreibung auf die Position aufmerksam geworden. Das Unternehmen kannte ich vorher noch nicht, da habe ich mich erstmal schlau gelesen – und fand sofort spannend, was Dedalus HealthCare macht. Die Healthcare-IT ist eine der Schlüsselbranchen der Zukunft und Dedalus zudem ein internationales Unternehmen. Das hat mich neben den vielseitigen Aufgaben und der Möglichkeit, selbstständig und eigenverantwortlich einen definierten Bereich zu betreuen, an der ausgeschriebenen Stelle gereizt.

Sie arbeiten als Inhouse Recruiterin und Talent Acquisition Specialist. Was genau sind Ihre Aufgaben?

L. Ramanathan: Kurz gesagt bin ich dafür verantwortlich, qualifizierte Kandidaten für offene Stellen zu finden und auszuwählen. Das umfasst den gesamten Prozess von der Erstellung und Veröffentlichung von Stellenanzeigen über das Sichten der Bewerbungsunterlagen und die Planung von Vorstellungsgesprächen bis zur Einstellung. Dabei stehe ich im sehr engen Austausch mit den Fachbereichen, um die jeweiligen Anforderungen richtig zu verstehen und dann auch die geeigneten Kandidaten zu identifizieren. Daneben suchen wir in den beruflichen sozialen Netzwerken, also Xing und LinkedIn, auch aktiv nach geeigneten

ten Kandidaten. Neben den beschriebenen Aufgaben kümmere ich mich auch um unser Bewerbermanagementsystem und nehme an externen Karrieretagen teil. Darüber hinaus stehen wir dem Management, anderen Mitarbeitern und Bewerbern zu allen Fragen rund um das Recruiting Rede und Antwort.

Was macht gutes Recruiting aus?

L. Ramanathan: Die Basis ist wirklich das bereits angesprochene Verständnis für die Anforderungen an die zu besetzende Stelle, weil wir nur so geeignete Kandidaten finden und ansprechen können. Damit der Bewerbungsprozess reibungslos ablaufen kann, müssen wir klar und transparent kommunizieren – intern mit den Fachbereichen, um eine passgenaue Stellenausschreibung zu erstellen, und mit den Kandidaten, um keine falschen Erwartungen zu wecken. Ganz wichtig ist auch eine schnelle und effektive Bearbeitung der Bewerbungen. Wir bemühen uns um eine zeitnahe Rückmeldung, effiziente Vorstellungsgespräche und eine schnelle Entscheidung. Schließlich geht es auch um die Erfahrung

der Bewerber. Fühlen sich die ausgewählten Kandidaten während des ganzen Bewerbungsprozesses gut betreut und wertgeschätzt, zahlt das nicht zuletzt positiv auf unser Unternehmensimage ein.

Wie groß ist das Team Recruiting in Deutschland, Österreich und der Schweiz?

L. Ramanathan: Wir sind ein Drei-Frauen-Team und haben uns in der Betreuung die verschiedenen Bereiche aufgeteilt. Ich bin für die Standorte Trier und Wien sowie für Stellen im Bereich der Softwareentwicklung verantwortlich. Im vergangenen Jahr haben wir knapp 250 Stellen neu besetzt, Tendenz eindeutig steigend. Gegenwärtig suchen wir besonders in den Bereichen Softwareentwicklung, IT-Support sowie Sales und Service neue Kollegen.

Dann machen Sie doch ein wenig Werbung: Was macht Dedalus HealthCare als Arbeitgeber aus?

L. Ramanathan: Wir sind ein moderner Arbeitgeber mit einer offenen Unternehmenskultur. Vollzeitstellen werden ohne Ausnahme unbefristet

besetzt, und zwar bei einem attraktiven Gehalt. Wir bieten flexible Arbeitszeiten samt Gleitzeit und die Möglichkeit des Homeoffice. Zu den Benefits gehören unter anderem vergünstigte Versicherungen, eine betriebliche Altersvorsorge und ein Jobticket. Den Teamgeist stärken wir durch regelmäßige Aktivitäten wie Laufveranstaltungen sowie Abteilungs- und Firmenevents. Auf einer eigenen Website haben wir zudem diverse Vergünstigungen aus den verschiedensten Bereichen aufgeführt, von Veranstaltungstickets über Reisen bis zu Kosmetikprodukten.

Was schätzen Sie persönlich besonders am Unternehmen, Frau Ramanathan?

L. Ramanathan: Mich begeistern immer wieder der Zusammenhalt und der Teamspirit. Wir unterstützen uns in der HR-Abteilung gegenseitig und nehmen Rücksicht aufeinander. Grundsätzlich gehen alle respektvoll miteinander um, das schafft eine sehr angenehme Arbeitsatmosphäre. Darüber hinaus schätze ich sehr, dass ich für meine Arbeit und Leistung





Anerkennung und Wertschätzung von meinem Vorgesetzten, aber auch von Teammitgliedern oder Kolleginnen bekomme. Ich fühle mich hier einfach wohl.

Haben Sie Probleme, Stellen zu besetzen?

L. Ramanathan: Das kommt sehr auf die jeweilige Stelle an, bei einigen geht es schnell, andere nehmen mehr Zeit in Anspruch. Zu letzteren gehören, bedingt durch die hohe Nachfrage am Arbeitsmarkt, Positionen in der Softwareentwicklung. Grundsätzlich sind Personen mit einem spezifischen Know-how gefragt, in unserem Fall zum Beispiel die Kombination aus IT-Wissen und Krankenhauserfahrung.

Wie muss ich mir konkret einen Recruiting-Prozess vorstellen?

L. Ramanathan: Ist eine Stelle zu besetzen, wird sie zuerst 14 Tage lang intern annonciert, dann erst erfolgt die externe Ausschreibung. Der gesamte Prozess ist über eine entsprechende Bewerbungsplattform digitalisiert, wir nehmen aus

Datenschutzgründen keine Bewerbungen mehr per E-Mail oder postalisch an. Wenn die Stellenanzeige dann geschaltet wurde, kommen die Bewerbungen rein. Die sichte ich, gleiche die Anforderungen mit dem Kandidatenprofil ab und nehme eine Vorselektion vor. Nicht geeignete Bewerber bekommen dann zeitnah eine Absage. Von den interessanten Kandidaten erstelle ich eine Zusammenfassung, die dem zuständigen Manager die Entscheidung erleichtern soll. Zwischenzeitlich informiere ich die Bewerber, die in der engeren Auswahl sind, immer wieder über den Status.

Wie geht es für die Bewerber, die in die engere Auswahl kommen, weiter?

L. Ramanathan: Die laden wir zu einem Erstgespräch ein, das in der Regel virtuell stattfindet. Wer dort überzeugt, den treffen wir zu zwei weiteren Gesprächen bei uns in den Geschäftsstellen. Bei Stellen, auf die wir weniger Bewerbungen bekommen, forcieren wir die Direktanspra-

che über die beruflichen sozialen Netzwerke und kontaktieren dort aktiv potenzielle Kandidaten. Die endgültige Entscheidung trifft dann der Manager, wir stehen beratend zur Seite und unterstützen den Prozess bis zur Personalentscheidung.

Und was passiert noch, wenn diese Entscheidung gefallen ist?

L. Ramanathan: Dann müssen die Vertragsbedingungen besprochen werden. Nimmt der Kandidat das Angebot an, fertigen wir den Arbeitsvertrag an. Alle rechtlichen Fragen klären wir mit unseren HR-Business-Partnern, die auch als Berater für die jeweiligen Manager fungieren und Fragen beispielsweise zu vertraglichen Details beantworten. Nachdem wir den Vertrag erstellt haben, bekommen die Kandidaten einen Vertragsentwurf per Mail zugeschickt, können ihn sich in Ruhe anschauen und sich bei Fragen nochmal bei uns melden. Dann vereinbaren wir einen weiteren Termin und besprechen die Fragen. Mit dem Vertragsentwurf bekommt der Kandidat zusätzliche Dokumente, die er im Vorfeld ausfüllen muss, damit wir sie im System anlegen, das jeweils erforderliche Equipment bestellen und auch das im System erfassen können. Ist das geschafft, übergeben wir den Einarbeitungsplan und die Probezeitbeurteilung an den zuständigen Manager. Wenn dann im System der Status „Ready for hire“ angezeigt wird, ist der Recruitingprozess abgeschlossen.

Vielen Dank für die spannenden Einblicke, Frau Ramanathan.

Interview: Ralf Buchholz

Veranstaltungen

Für Sie – vor Ort

April

03.-06. | 90. Jahrestagung der DGK 2024 | Mannheim
09.-11. | DMEA | Berlin
16.-17. | DKCT | Potsdam

Mai

02.-04. | DGINA | Augsburg
08.-10. | RöKo + ÖRG | Wiesbaden
14.-16. | 49. ADKA-Jahreskongress | Nürnberg

Juni

13.-14. | ÖGWK | Wien
20.-22. | SCR | Genf

September

05. | IT Forum Schweiz | Zürich
12.-13. | TIP DAY | Bonn
19.-21. | R3 Imaging | Konstanz
24. | TIP DAY | Luzern
24.-25. | DGfM Herbstsymposium | Frankfurt
24.-25. | IT Forum OST | Erfurt
30.-05. | Viszeralmedizin 2024 | Leipzig

Oktober

04.-05. | Bildgebung mit Herz | Salzburg
23.-24. | IT Forum SÜD | Ulm

November

20.-21. | IT Forum WEST | Bonn
27.-30. | DGPPN | Berlin
26.-29. | RSNA | Chicago
28.-29. | Die Zentrale Notaufnahme 24 | Stuttgart

Dezember

04.-06. | DIVI | Hamburg

Impressum

Dedalus DIREKT ist das Kundenmagazin der Dedalus HealthCare GmbH, Konrad-Zuse-Platz 1-3, 53227 Bonn, Deutschland.
Chefredaktion: Martina Götz | Redaktion: Ralf Buchholz, Bernhard Kahle, Jörg Gartmann, Guido Albrecht | Bilder: sichtplan: Marcus Becker, Rene Schiffer | ViSdP: Martina Götz | Kontakt: redaktion[at]dedalus-group.com

Zugunsten einer flüssigen Lesbarkeit beziehen sich Personalbezeichnungen selbstverständlich immer auf alle Personen (m/w/d).

Haftungsausschluss: Trotz sorgfältiger inhaltlicher Kontrolle übernimmt der Herausgeber keinerlei Haftung für die Richtigkeit der bereitgestellten Informationen. Haftungsansprüche gegen den Herausgeber, welche sich auf Schäden materieller oder ideeller Art beziehen, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen bzw. durch die Nutzung fehlerhafter und unvollständiger Informationen verursacht wurden, sind grundsätzlich ausgeschlossen, sofern seitens des Herausgebers kein nachweislich vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden vorliegt.

Dedalus und das Dedalus-Logo sind Zeichen der Dedalus S.p.A., Italien, oder ihrer verbundenen Unternehmen. Alle anderen in dieser Publikation erwähnten Namen von Produkten und Diensten sowie die damit verbundenen Firmenlogos sind Marken der jeweiligen Unternehmen oder Markenrechtsinhaber. Die in dieser Publikation angegebenen Informationen dienen lediglich dem Zweck einer Erläuterung und stellen keine von der DH Healthcare GmbH zu erfüllenden Normen oder Spezifikationen dar. Die Merkmale der beschriebenen Produkte und Dienste sind unverbindlich und können jederzeit ohne weitere Angabe geändert werden. Die dargestellten Produkte und Dienste sind zudem in bestimmten Regionen möglicherweise nicht verfügbar oder können länderspezifische Unterschiede aufweisen. Für Irrtümer und Druckfehler wird keine Verantwortung übernommen.



Die Zukunft des Gesundheitswesens gestalten

Karriere bei Dedalus
#teamedalus

