



26 | Titelthema

## The Joy of Use – IT und klinische Pharmakologie

Interview mit Prof. Dr. Walter E. Haefeli, Universitätsklinikum Heidelberg

10 | Eine Frage der Dosis

Dosismanagement aus Sicht eines Medizinphysik-Experten

32 | Mehr Einheit in der Vielfalt

Johanniter bauen integrierte Business Intelligence für alle Einrichtungen auf

48 | Hand in Hand

Klinikum Wolfsburg digitalisiert die Zentrale Notaufnahme



## Die Sicht unserer Kunden

Editorial | von Martina Götz

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

ich freue mich, Ihnen mit der neuen Ausgabe unseres Kundenmagazins nunmehr ein Heft zu präsentieren, das endlich wieder unter relativ normalen Recherchebedingungen entstanden ist. Der Sommer hat glücklicherweise Termine vor Ort und in Präsenz zugelassen, was unsere Gesprächspartner und die Redaktion sehr geschätzt haben. Endlich konnten wir wieder Beiträge bei Kunden in allen drei Ländern der DACH-Region verfassen.

Wieder einmal ist viel passiert seit der letzten Ausgabe. Ein Ende der pandemischen Lage ist trotz Impfangeboten noch nicht in Sicht. Das Krankenhauszukunftsgesetz hält Kliniken wie Industriepartner in Deutschland gleichermaßen unter Druck. Und die Welt von Dedalus wächst von Monat zu Monat.

Es gibt viel zu berichten – diese DIREKT ist eine der umfangreichsten seit ihrem Bestehen.

Den Auftakt macht Herr Prof. Dr. Haefeli vom Institut für Pharmakologie an der Universitätsklinik in Heidelberg, der in der Titelstory über das hochaktuelle Thema der Medikation in der IT spricht.

Die Johanniter haben in rasanter Geschwindigkeit TIP HCe als konzernweite Business Intelligence-Lösung implementiert und gewähren Einblicke in dieses Projekt.

In den Salzburger Landeskliniken kommt HYDMedia als Integrationsplattform für alle Systeme zum Einsatz – die Komposition aller Tech-

nologien als beste Lösung für den jeweiligen Anwendungsfall.

Etliche andere Kunden gewähren Einblicke in ihren jeweiligen Umgang mit den Produkten aus unserem Haus. Sie können all ihre Geschichten ab Seite 32 lesen.

Darüber hinaus gibt es so viel von Dedalus zu berichten wie noch nie: Die Dynamik unseres Wachstums ist atemberaubend. Winfried Post gibt Ihnen einen Überblick in seiner Kolumne „Dedalus 3.0“ auf Seite 6. Wichtiges zur Übernahme der OSM AG und der Dosing GmbH finden Sie auf den Seiten 16 und 20.

Bei den vielen weiteren Beiträgen zu den Produktnews unseres Hauses möchte ich Ihr Augenmerk besonders auf die Seiten 14 ff. lenken. Giso Langer erläutert die Transformation von ORBIS zu ORBIS U – eine unbedingt lesenswerte Lektüre.

Ich wünsche Ihnen großes Lesevergnügen und hoffe auf ein baldiges persönliches Wiedersehen, zum Beispiel zur DMEA 2022 in Berlin.

Halten Sie sichmunter!

Ihre

Martina Götz  
Leitung Marketing Kommunikation  
Dedalus HealthCare DACH



08

Wie zuverlässig ist KI?



10

Eine Frage der Dosis



26

The Joy of Use – IT und klinische Pharmakologie



32

Mehr Einheit in der Vielfalt



40

Die Gesundheitsakte im Blick



48

Hand in Hand

# Inhaltsverzeichnis

Dedalus DIREKT | Ausgabe November 2021

**Seite 03 | Die Sicht unserer Kunden**

Editorial | von Martina Götz

**Seite 06 | „Dedalus 3.0“ auf großer Reise**

Kolumne | von Winfried Post

**Seite 08 | Wie zuverlässig ist KI?**

HDZ NRW vergleicht clanalytix in einer Studie mit etablierter Risikostratifizierung zur Delirprognose

**Seite 10 | Eine Frage der Dosis**

Dosismanagement aus Sicht eines Medizinphysik-Experten

**Seite 14 | Schritt für Schritt in eine neue ORBIS-Welt**

Interview mit Giso Langer, Dedalus HealthCare

**Seite 16 | Starke Partner im Labor**

Aus OSM wird Dedalus Labor

**Seite 18 | Digitale Assistenz für die Pflege**

ORBIS U Nursing ist auf dem Weg in die Zukunft

**Seite 20 | Sichere Arzneimitteltherapie: Check**

Dedalus investiert in klinische Inhalte zur Steigerung von Qualität und Sicherheit

**Seite 22 | Von der Idee zur Lösung: DeepUnity Capture**

Interview mit Johanna Weishaupt, Produktmanagerin RIS/DOSE

**Seite 24 | Erlöse im Fokus**

Erlössicherung mit Dedalus – ein runder Workflow für das Medizincontrolling

**Seite 26 | The Joy of Use – IT und klinische Pharmakologie**

Interview mit Prof. Dr. Walter E. Haefeli, Universitätsklinikum Heidelberg

**Seite 32 | Mehr Einheit in der Vielfalt**

Johanniter bauen integrierte Business Intelligence für alle Einrichtungen auf

**Seite 36 | Digitale Bilddaten konsequent umgesetzt**

Klinikum St. Elisabeth Straubing geht bei Bildverteilung und Viewing neue Wege

**Seite 40 | Die Gesundheitsakte im Blick**

Salzburger Landeskliniken nutzen HYDMedia als Integrationsplattform für alle Systeme

**Seite 44 | KOBA – damit nichts vergessen wird**

Psychiatrische Dienste Graubünden etablieren ein neues Prozessmanagement

**Seite 48 | Hand in Hand**

Klinikum Wolfsburg digitalisiert die Zentrale Notaufnahme

**Seite 52 | Alles in einem System**

Stadtspital Zürich arbeitet am Radiologiearbeitsplatz der Zukunft

**Seite 56 | Teamdynamik**

Interview mit dem Team ORBIS Medizincontrolling

**Seite 59 | Veranstaltungen/Impressum**

# „Dedalus 3.0“ auf großer Reise

Kolumne | von Winfried Post

Sehr verehrte Kundinnen und Kunden,

genau ein Jahr ist vergangen, seit ich mich in dieser Kolumne zuletzt an Sie gewendet habe. Wiederum ist der Herbst eingezogen und das Jahr 2021 neigt sich allmählich seinem Ende zu. Schon jetzt kann man auch über 2021 sagen: WAS FÜR EIN JAHR! Seit 18 Monaten sind wir nun Teil von Dedalus HealthCare: welche Veränderung und Dynamik! Zum einen gab es einige

## Akquisitionen:

Am 01.04.2021 wurde die Akquisition des Gesundheits-IT-Geschäfts von DXC Technology rechtskräftig – weitere 2.200 Kollegen/innen kamen an Bord bei Dedalus. Ab April hat Dedalus HealthCare somit über die sehr starke Position in Europa hinaus eine globale Reichweite.

Im Mai haben wir die Dosing GmbH in Heidelberg übernommen und sind zum „Content Provider“ im Bereich des Medikationsmanagements und der Arzneimitteltherapiesicherheit geworden.

Am 30.06.2021 wurde schließlich die OSM AG aus Essen ein

wichtiger Teil der Dedalus-Familie: Nun sind wir nicht nur der Marktführer für Laborinformationssysteme (LIS) in Italien und Frankreich, sondern auch in der DACH-Region.

Mit Dosing und OSM können wir 160 hochmotivierte neue Kollegen/innen in DACH begrüßen. Und es handelt sich jeweils um bedeutende Portfolioerweiterungen. Beides erfüllt mich mit großer Freude!

Ein weiteres wahrhaft umfassendes und herausforderndes Thema ist das **KHZG** (Krankenhauszukunftsgesetz). Generell ist das ein absoluter Glücksfall für Sie und auch für uns. Allerdings ist aus dem KHZG ein veritables Bürokratie-Monster geworden: In jedem Bundesland sind die Bedingungen für die Antragstellung und die sonstigen Formalitäten unterschiedlich. Alle geförderten Projekte sollen bis Ende 2024 umgesetzt sein. Nur leider hat sich niemand in der Politik darüber Gedanken gemacht, wie derartig zahlreiche und komplexe Projekte innerhalb von drei Jahren gänzlich umgesetzt werden sollen: Sowohl Ihre Kapazi-

täten als besonders auch unsere Service-Ressourcen werden begrenzt sein. Und das, obwohl wir alleine in diesem Jahr über 130 zusätzliche Servicemitarbeiter/innen eingestellt haben – im nächsten Jahr sicherlich wiederum mindestens 80. Unsere äußerst große Herausforderung hier ist das begrenzte Angebot an geeigneten Kandidaten. Auch wenn es eher unwahrscheinlich ist, vielleicht gibt es ja doch noch die vernünftige Entscheidung, den Projektierungszeitraum um ein bis zwei Jahre über 2024 auszudehnen.

Neben diesen exzessiven Einstellungen im Servicebereich **investieren** wir wie noch nie zuvor in die Entwicklungsteams und zwar in allen Segmenten. Besonders die Entwicklung der neuen Applikations- und Technologieplattform im KIS/KAS-Bereich – **ORBIS U** – wird gerade außerordentlich erweitert und beschleunigt. Aber es finden aktuell auch massive Investitionen in unser brandneues eigenes Patientenportal, in die Diagnostik-IT, die Klinische Analytik, Business Intelligence und natürlich in die beiden Akquisitionen Dosing und OSM statt.



Winfried Post  
Dedalus HealthCare

In der DACH-Region sind derzeit mehr als **1.500** von weltweit insgesamt 6.100 Kollegen/innen angestellt, Tendenz stark steigend. Dedalus HealthCare ist in 2021 in allen Regionen sehr gut unterwegs, d.h., die Ziele werden weltweit erfüllt.

In unserer (DACH-)Region läuft es in allen Segmenten besonders gut, wir werden ein organisches Umsatz-Wachstum von deutlich mehr als 10 % erreichen.

Dieses erstaunliche Wachstum ist umso bemerkenswerter, wenn man sich vor Augen führt, dass **Covid-19** immer noch viele Einschränkungen verursacht. Nach wie vor ist die Mehrheit unserer Teams im Home-Office arbeitend.

Glücklicherweise finden immer mehr interne wie externe Vor-Ort-Termine statt und auch wieder große Veranstaltungen (natürlich mit einem filigranen Hygienekonzept). Es stimmt mich zuversichtlich, dass Groß-Veranstaltungen wie die DMEA im April 2022 wie gewohnt stattfinden und wir Sie auf unserem Stand begrüßen dürfen.

Wir alle leben also in wahrlich interessanten Zeiten. Die Reise von „Dedalus 3.0“ hat gerade erst begonnen – es wird eine anstrengende, aufregende und unvergessliche Reise werden, auf der wir die Welt der Health IT maßgeblich verändern und verbessern werden – zu Ihrem Nutzen!

Das **Jahr 2022** wird uns alle vor besonders große Herausforderungen stellen – Stichwort KHZG. Wir bleiben jedoch optimistisch und werden alles in die Wege leiten, um Sie bestmöglich zu bedienen.

Und bleiben Sie gesund!

Herzlichen Dank für Ihr Vertrauen in uns! Bleiben Sie uns gewogen!

Freundliche Grüße

Ihr

General Manager und Vorsitzender der Geschäftsführung von Dedalus HealthCare in DACH

# Wie zuverlässig ist KI?

HDZ NRW vergleicht clinalytx in einer Studie mit etablierter Risikostratifizierung zur Delirprognose

Das postoperative Delir ist eine schwere Komplikation operativer Versorgung. Dem mehr Aufmerksamkeit zuteil werden zu lassen, hat sich das Institut für Anästhesiologie und Schmerztherapie am Herz- und Diabeteszentrum NRW (HDZ NRW) in Bad Oeynhausen unter Leitung der Institutsdirektorin Univ.-Prof. Dr. Vera von Dossow zur Aufgabe gemacht. „Die bisherige Forschung unterstreicht die negativen Auswirkungen eines postoperativen Delirs: längere intensivmedizinische Betreuung und Klinikaufenthalt, erhöhte Mortalität, schlechteres kognitives Outcome mit potenziell bleibenden Defiziten sowie ökonomische Konsequenzen, die sich aus dem deutlich erhöhten Ressourcenaufwand sowohl in der postoperativen Betreuung als auch in der Rehabilitation ergeben“, fasst Janis Fliegenschmidt, Medizinstudent an der Ruhr-Universität Bochum, die Auswirkungen eines Delirs zusammen. „Die frühzeitige Erkennung eines Delirrisikos und entsprechender Frühsymptome können helfen, die Inzidenz des manifesten Delirs zu reduzieren“, so der Doktorand des Instituts für Anästhesiologie am HDZ NRW.



Janis Fliegenschmidt  
HDZ NRW

Die Herausforderungen im Management des postoperativen Delirs liegen hauptsächlich darin, die Frühzeichen zu erkennen. In der Regel ist dazu eine aufwendige Diagnostik nötig. „Wir glauben, dass Künstliche Intelligenz, kurz KI, als niedrigschwellig einsetzbares, hochverfügbares Instrument in der klinischen Routine einen wichtigen Beitrag zur Detektion von Delir-Risikopatienten in der präoperativen und zur Detektion von Delir-Risikokonstellationen in der postoperativen Phase leisten kann“, so Fliegenschmidt.

## Software versus Fragebogen

Um diese Annahme zu evaluieren, hat der Doktorand genau das zu seinem Promotionsthema gemacht: die Anwendung eines KI-Modells in der klinischen Routine zur Detektion eines postoperativen Delirs bei kardiochirurgischen und kardiointerventionellen Patienten. Als Lösung dient ihm dabei die KI-basierte Entscheidungsunterstützung clinalytx von Dedalus HealthCare.

„Wir wollen in einer sechsmonatigen monozentrischen, prospektiven Observationsstudie mit über 100 Patienten die Anwendbarkeit der KI zur Prädiktion des postoperativen Delirs untersuchen, und zwar vom letzten prä- bis zum dritten postoperativen Tag. Identifiziert werden die Risikopatienten anhand klinischer Daten aus dem Krankenhaus-Informationssystem ORBIS“, erläutert Fliegenschmidt seine Forschung. Die KI tritt dabei in den Wettbewerb mit der im HDZ bereits als Klinikstandard etablierten präoperativen Risikostratifizierung mittels Checkliste zur Erfassung publizierter Risikofaktoren.

**Früherkennung verbessert Prognose**  
Fliegenschmidt hat sich von zwei Tatsachen zur Studie motivieren lassen. Zum einen steigt die Zahl der älteren, multimorbiden Patienten, zum anderen ist das Thema „Künstliche Intelligenz“ im Bereich der medizinischen Versorgung weiterhin mit Stigmata behaftet. Gestützt wird die erste Aussage durch Fakten: Heute werden bereits etwa 15 Prozent der Herzoperationen an Über-80-Jährigen durchgeführt, die über entsprechend eingeschränkte Ressourcen verfügen. Umso wichtiger ist das Management rund um einen Eingriff, damit der Patient bestmöglich genesen kann. „Um das zu gewährleisten, müssen wir frühzeitig wissen, ob und in welchem Maße der Patient delirgefährdet ist. Dann könnten wir frühzeitig, im Idealfall bereits vor Beginn der OP, entsprechende Vorkehrungen treffen“, sagt Fliegenschmidt.

**KI**  
**vs.**  
**Risiko-**  
**Bewertung**

Das Ziel eines herzchirurgischen Eingriffs ist, dass es dem Patienten postoperativ hinsichtlich seiner kognitiven Fähigkeiten genauso gut geht wie vor der OP. „Wir wissen, dass das postoperative Delir ein unabhängiger Risikofaktor mit relevantem Einfluss nicht nur auf das postope-

rativ Überleben, sondern insbesondere auch auf die Überlebensqualität ist. Das meint die Lebensqualität nach dem Eingriff, die etwa durch andauernde kognitive Einschränkungen, eine erhöhte Pflegebedürftigkeit oder eine eingeschränkte Mobilität gekennzeichnet sein kann“, so Fliegenschmidt.

Grundsätzlich sieht die Arbeitsgruppe ein besonderes Potential bei

der Anwendung KI-basierter Lösungen: Sie arbeitet autonom mit Auswertungen dokumentierter Daten. Das erspart dem interdisziplinären Behandlungsteam die aufwendige manuelle Erhebung und Übertragung in einen Fragebogen sowie die anschließende Auswertung und Gewichtung. „Das würde die Stationen erheblich entlasten und es uns ermöglichen, ein entsprechendes

Screening deutlich effektiver einzusetzen, auch auf peripheren Stationen, am besten dreimal jeden Tag. Das ist ohne IT-Unterstützung nicht leistbar“, erwartet sich Janis Fliegenschmidt eine bessere Patientenversorgung durch die Nutzung von KI. ■

## Herz- und Diabeteszentrum NRW

Als Spezialklinik zur Behandlung von Herz-, Kreislauf- und Diabeteserkrankungen zählt das Herz- und Diabeteszentrum Nordrhein-Westfalen (HDZ NRW), Bad Oeynhausen, mit 35.000 Patienten pro Jahr, davon rund 15.000 in stationärer Behandlung, zu den größten und modernsten Zentren seiner Art in Europa.

Unter einem Dach arbeiten fünf Universitätskliniken und Institute seit über 35 Jahren interdisziplinär zusammen. Das HDZ NRW ist Universitätsklinik der Ruhr-Universität Bochum.

Das Team des Herz- und Diabeteszentrums NRW bei der Datenerhebung





»Viele Dosismanagement-Lösungen kranken daran, dass ihre Handschrift erkennbar IT-lastig ist und das Feingefühl für den Anwendungsbereich fehlt.«

Dr. HD Nagel  
Wissenschaft & Technik für die Radiologie

## Eine Frage der Dosis

Dosismanagement aus Sicht eines Medizinphysik-Experten

**Herr Dr. Nagel, bitte stellen Sie sich in ein paar Sätzen vor.**

Dr. HD Nagel: Nach meinem Physikstudium an der Uni Hamburg bin ich 1978 zu einer der großen Herstellerfirmen für bildgebende Diagnostik gewechselt. Für sie war ich bis Ende 2009 tätig, die überwiegende Zeit als „Clinical Scientist“. Meine Schwerpunkte liegen auf den Gebieten Röntgen und Computertomographie und dort speziell bei allem, was mit Dosis und Bildqualität zu tun hat. Rund 15 Jahre habe ich daneben ehrenamtlich für den Industrieverband (ZVEI) gearbeitet und war als dessen Vertreter in diversen Gremien tätig. Anfang 2010 habe ich mich als wissenschaftlicher und

anwendungstechnischer Berater selbständig gemacht.

**Wie lange sind Sie schon in Ihrem Beruf tätig?**

Dr. Nagel: Mittlerweile bin ich seit gut 40 Jahren im Beruf und mit beiden Seiten (Herstellung und Anwendung) gleichermaßen vertraut. Als Mitte der 90er Jahre offenkundig wurde, wo die eigentlichen Probleme im medizinischen Strahlenschutz liegen (CT und Interventionsröntgen), wurde Dosismanagement zu meinem eigentlichen Schwerpunkt. Das erste Mal, dass ich die Protokolle eines CT-Geräts optimiert habe, liegt 20 Jahre zurück. Bereits seit 2013 betreue ich als Medizinphysik-

Experte (MPE) eine Radiologie, die mich lange, bevor die MPE-Pflicht für Hochdosisgeräte obligatorisch wurde, engagiert hat. Derzeit kümmere ich mich um sechs Einrichtungen mit insgesamt zehn CT- und fünf interventionellen Röntgengeräten, worunter alle Hersteller vertreten sind.

**Wie kam es dazu, dass Sie ein Dosismanagementsystem im Einsatz haben?**

Dr. Nagel: Wie hoch die Strahlenexposition ist, die der Patient erhält, wird im Wesentlichen von zwei Faktoren bestimmt: den verfügbaren apparativen Mitteln und dem adäquaten, situationsgerechten Ein-

satz dieser Mittel. Was die apparative Seite angeht, sind die Möglichkeiten anhand von Gerätespezifikationen, Geräteeinstellungen und Qualitätssicherungsprotokollen weitestgehend bekannt. Was damit jedoch im Alltag passiert, kann man bestenfalls erahnen. Zwischen dem, was sein sollte (oder könnte), und dem, was ist, gibt es zwar nicht immer, doch leider genügend häufig signifikante Unterschiede. Beim Interventionsröntgen ohnehin, aber auch beim CT, sobald die Gerätebediener die Routine verlassen und gewissermaßen Kür laufen. Ohne ein System, das alle relevanten Daten erfasst und in geeigneter Form bereitstellt, wäre es mehr oder weniger dem Zufall überlassen, ob diese Diskrepanzen überhaupt auffallen.

**Halten Sie es für sinnvoll, Dosismanagement ohne eine dedizierte Software durchzuführen, also z. B. nur mit Excel?**

Dr. Nagel: Üblicherweise findet man als MPE zunächst kein Dosismanagementsystem (DMS) vor und muss bis zur Beschaffung mit Ersatzlösungen arbeiten, um die Dosisüberwachung vornehmen zu können. Damit habe ich einschlägige Erfahrungen sammeln können. Um die Expositionspraxis abzubilden, muss man sich wegen des erheblichen Zeitaufwands auf Stichproben beschränken. Spannend ist dies auch nur beim ersten Mal, danach eher eine Zumutung, auf jeden Fall aber eine Verschwendung von Ressourcen. Was die Erkennung erheblicher Dosisüberschreitungen betrifft, haben sich organisatorische Maßnahmen (Listen am Arbeitsplatz, Meldekettchen) als nicht zuverlässig erwiesen.

Ein DMS ist deshalb ein absolutes Muss, um als MPE tätig sein zu kön-

nen. Mittlerweile sind bei allen von mir betreuten Einrichtungen Dosismanagementsysteme in Betrieb. Einzige Ausnahme ist eine neurochirurgische Praxis mit einem CT-Gerät, bei dem es aufgrund des sehr eingeschränkten Untersuchungsspektrums (ausschließlich PRTs der Wirbelsäule) und der niedrigen Dosiswerte, die dort anfallen, auch ohne geht.

**Warum haben Sie sich bewusst für das Dosismanagementsystem DOSE entschieden?**

Dr. Nagel: Mein Interesse an DOSE rührte zunächst daher, dass es sich bei dem Hersteller (Qaelum) um ein Spin-off der Medizinphysikabteilung an der Universität Leuven um Frau Prof. Bosmans handelt. Viele DMS-Lösungen kranken daran, dass ihre Handschrift erkennbar IT-lastig ist und das Feingefühl für den Anwendungsbereich fehlt. Das für mich entscheidende Kriterium ist die Praxistauglichkeit: Wie gut hilft mir das DMS dabei, meine Aufgaben zu erfüllen? Dies schien mir im Falle von DOSE eher gewährleistet zu sein als bei Systemen anderer Anbieter.

Geht man allein nach den Spezifikationen, dann könnte man alle DMS-Lösungen für nahezu gleichwertig halten. Wie praxistauglich sie jedoch sind und wie gut sie mit den lokalen Besonderheiten (Geräte, PACS) klar kommen, zeigt sich erst beim Einsatz vor Ort. Aufgrund vieler negativer Überraschungen mit anderen DMS habe ich vor gut zwei Jahren Dedalus HealthCare überzeugen können, eine Testinstallation in einer der von mir betreuten Institutionen einzurichten. Die Erfahrungen, die ich dabei sammeln konnte, insbesondere aber die schnelle und gelungene Umsetzung meiner Verbesserungsvorschläge durch Qaelum, haben dazu geführt,

dass DOSE meinen Vorstellungen, wie ein praxistaugliches DMS aussehen sollte, jetzt schon weitestgehend entspricht.

**Haben Sie auch schon Erfahrungen mit anderen Dosismanagementsystemen gemacht?**

Dr. Nagel: Ja. Insgesamt habe ich bislang vier DMS in ähnlicher Weise wie DOSE auf „Herz und Nieren“ prüfen können. Aus der Notwendigkeit heraus, ein preisgünstiges, aber weitgehend unbrauchbares DMS begründet ablehnen zu können, habe ich vor drei Jahren einen Prüfkatalog dazu entwickelt. Der umfasst insgesamt knapp 100 Aspekte – alle unter dem Blickwinkel Praxistauglichkeit. Ähnlich wie in der Schule habe ich dabei zwischen Haupt-, Neben- und Wahlfächern unterschieden – von unverzichtbar über sehr wichtig bis „nice to have“. Wie bei der Frage der Versetzung ist entscheidend, bei wie vielen „Hauptfächern“ die Benotung bei 6 (nicht vorhanden bzw. unbrauchbar) oder 5 (nur mit erheblichem Zusatzaufwand verwendbar) liegt. Die Qualitätsunterschiede, die sich dabei zeigten, waren erheblich. Derzeit arbeite ich mit drei der von mir getesteten DMS: bei drei meiner „Kunden“ mit DOSE, bei den beiden anderen mit den weniger praxistauglichen DMS-Lösungen. In einem Fall liegt das an der bereits länger zurückliegenden Beschaffung. In dem anderen gestattet das sehr eingeschränkte Untersuchungsspektrum, trotz der erheblichen Schwächen eine Dosisüberwachung zumindest auf Minimalniveau vornehmen zu können.

**Was gefällt Ihnen an DOSE im Vergleich zu anderen Systemen?**

Dr. Nagel: Das Hauptproblem, mit

dem alle Dosismanagementsysteme zu kämpfen haben, sind Umfang, Vollständigkeit und Qualität der Daten, die von den Geräten bereitgestellt werden. Jeder Gerätehersteller wartet dabei mit Besonderheiten auf. Teilweise gibt es eklatante Defizite. Von allen DMS-Lösungen, mit denen ich bislang arbeiten konnte, kommt DOSE mit diesen Widrigkeiten noch am besten zurecht.

Zum zweiten ist die „Achillesferse“ eines jeden DMS die Konfiguration. Damit sind die hinterlegbaren Referenz- und Grenzwerte, die Verknüpfung mit den anfallenden Studien sowie die Identifizierungsmöglichkeiten bei Referenz- und Grenzwertüberschreitungen einschließlich automatischer Benachrichtigung per E-Mail gemeint. DOSE zeichnet sich dabei durch eine sehr hohe Flexibilität aus, mit der man die hersteller-spezifischen Besonderheiten weitestgehend abfedern kann. Zudem

ist die Art und Weise, mit der man die zur Konfiguration benötigten Basisdaten in DOSE einspielen kann, genial einfach gelöst.

Zum dritten: wie gut das DMS bei der Ursachenforschung für Grenz- und Referenzwertüberschreitungen behilflich ist – ein aus MPE-Sicht ganz entscheidender Punkt. Im Anwendungsgebiet CT ist DOSE nahezu perfekt: Alle interessanten Fragen lassen sich mit den in DOSE archivierten bzw. von DOSE aufbereiteten Daten beantworten – immer vorausgesetzt, dass die benötigten „Rohdaten“ vom Gerät bereitgestellt werden. Im Anwendungsbereich Interventionsröntgen gibt es dagegen noch deutliches Verbesserungspotential – genauso wie bei den anderen DMS-Lösungen.

#### Welche Vorteile sehen Sie in Ihrem Alltag beim Arbeiten mit DOSE?

Dr. Nagel: Insbesondere die Erkennt-

nisse, die man mit Hilfe von DOSE gewinnen kann, um Maßnahmen zur Problemlösung und zur Qualitätsverbesserung zielgerichtet ergreifen zu können. Wichtig ist, zwischen gravierenden und weniger wichtigen Problemen unterscheiden zu können. Hierbei leistet ein praxistaugliches DMS einen großen Beitrag – mehr aber auch nicht. Denn die richtigen Schlüsse, was man zur Problemlösung unternehmen muss, die muss der MPE anschließend selbst treffen.

Danach natürlich die Zeitersparnis, ohne dabei Kompromisse wie bei stichprobenartiger Erfassung eingehen zu müssen. Ein praxistaugliches DMS wie DOSE liefert in den meisten Fällen per Knopfdruck die benötigten Kenngrößen. Alternativ besteht natürlich – wie bei jedem anderen DMS – die Möglichkeit, die archivierten Daten zu exportieren und z. B.

per Excel auszuwerten. Das kostet jedoch entsprechend viel Zeit und ist bei DOSE vergleichsweise seltener erforderlich.

Und schließlich die zuverlässige und zeitnahe Identifizierung von Referenz- und Grenzwertüberschreitungen. Nur so lässt sich die Verpflichtung zur „unverzöglichen“ Meldung von bedeutsamen Vorkommnissen an die Aufsichtsbehörde erfüllen.

#### Von welchen Funktionen sind Sie besonders angetan?

Dr. Nagel: Das sind vor allem die Konfigurationsmöglichkeiten, denn damit steht und fällt alles. Gleich danach die Möglichkeit, Studien, bei denen die Untersuchungsprogramme einzelfallbezogen modifiziert wurden, identifizieren und separieren zu können – im Hinblick auf Datenqualität eine ganz wichtige Funktion. Und schließlich die „StudyCheck“-Funktion, mit der täglich ein Abgleich zwischen DMS und PACS vorgenommen wird. Das Identifizieren und ggf. Nacherfassen fehlender Studien ist aus meiner Sicht ein absolutes Muss. Diese Funktion kenne ich bislang nur von DOSE. Daneben gibt es noch viele weitere Funktionen, die für ein DMS eigentlich selbstverständlich sein sollten, bei anderen DMS-Lösungen jedoch nicht vorhanden sind oder schlecht umgesetzt wurden.

#### In DOSE können wir Web-Viewer von verschiedenen Bildarchivierungssystemen (PACS) integrieren. Sind Sie mit dieser Funktion schon in Berührung gekommen? Erleichtert das Ihren Alltag?

Dr. Nagel: Bislang noch nicht. Erleichtern würde dies den Alltag in allen Fällen, wo die in DOSE vorhandenen

Daten und Ergebnisse bei der Ursachenforschung nicht ausreichen. Bei der Analyse von Bildqualitätsproblemen jedoch eher nicht, denn dafür sind Web-Viewer in der Regel nicht gemacht. Manche Web-Viewer erlauben nicht einmal den Blick in die Metadaten der Bilder. In solchen Fällen helfen nur der Download der Bilddaten und die anschließende Analyse mit speziell hierfür geeigneten Softwarelösungen.

#### Zu Beginn führen wir immer Schulungen mit unseren Kunden durch. Wie hat Ihnen die Schulung gefallen? Wurde auf Ihre Fragen eingegangen?

Dr. Nagel: Hierzu kann ich nur eingeschränkt Auskunft geben. Ich selbst habe zu Beginn der Teststellung von einem Applikationsmitarbeiter eine Grundeinweisung erhalten und diesen Mitarbeiter bei späteren Unklarheiten kontaktieren können. Bei den insgesamt drei DOSE-Installationen, die im Frühjahr in meinem Bereich erfolgt sind, habe ich mich entschlossen, die Schulung der Anwender (d.h. Ärzte und Assistenzpersonal) selbst zu übernehmen. Da ich je nach Anwendergruppe und Anwendungsbereich (CT und/oder Interventionsröntgen) die jeweils passenden Dashboards und Voreinstellungen eingerichtet habe, kann das Training auf diese Weise deutlich zielgerichteter erfolgen als bei einer eher allgemein gefassten Standard-Schulung.

DOSE wird von der innovativen Softwarefirma Qaelum entwickelt und im Rahmen einer engen Kooperation von Dedalus HealthCare vertrieben. Wie sehen Sie die Zusammenarbeit zwischen uns und dem Hersteller Qaelum

#### allgemein und in Bezug auf die Weiterentwicklung der Produkte im Besonderen?

Dr. Nagel: Meine bisherigen Erfahrungen sind durchweg positiv. Im Rahmen der Teststellung habe ich erleben können, dass Qaelum auf seine Kunden hört und fundierte Verbesserungsvorschläge umsetzt. Bei den anderen DMS-Herstellern, mit deren Lösungen ich bisher arbeiten konnte, war dies eher nicht der Fall. Dass Änderungen nicht immer umgehend erfolgen können, sondern in der Regel innerhalb der geplanten Entwicklungszyklen vorstattgehen, ist normal. Die Zusagen, die mir bislang gegeben wurden, sind jedoch weitestgehend eingehalten worden. Mein bisheriger Eindruck ist, dass die Reklamationen oder Anregungen, die ich über Dedalus-Mitarbeiter lanciert habe, bei Qaelum angekommen sind und zeitnah umgesetzt wurden.

#### Wie zufrieden sind Sie mit DOSE und unserem Service?

Dr. Nagel: Was DOSE betrifft: Auf einer Skala zwischen 0 und 100 % derzeit bei mindestens 90 %. Was den Service betrifft: bislang durchweg kompetent und hilfsbereit.

Vielen Dank für das Gespräch, Herr Dr. Nagel.

Interview: Bernhard Kahle





»Holistisch bedeutet für uns dabei nicht monolithisch. Mit ORBIS U führen wir ein hochmodulares System auf Basis von Microservices ein.«

Giso Langer  
Dedalus HealthCare

## Schritt für Schritt in eine neue ORBIS-Welt

Interview mit Giso Langer, Dedalus HealthCare

Das Krankenhaus-Informationssystem ORBIS befindet sich in einem fortlaufenden Prozess der schrittweisen Transformation in die neue ORBIS U-Welt. Was ORBIS U ausmacht und was die Anwender noch zu erwarten haben, erläutert Giso Langer, Business Unit Director Hospital Information Systems bei Dedalus HealthCare.

### Herr Langer, wo steht ORBIS U?

Giso Langer: Nach der Entwicklung des technologischen Frameworks für ORBIS U sind wir an einem Punkt angelangt, an dem wir sehr stark in die Umsetzung der fachlichen Anforderungen investieren. Wir haben die ersten Module im Markt und werden im kommenden Jahr vor allem in den klinischen Funktionalitäten große Fortschritte machen. Unser Ziel ist es, die ORBIS U-Transformation bis zum Jahr 2025 abzuschließen und zu diesem Zeitpunkt eine vollständige Abdeckung

aller Funktionsbereiche mit ORBIS U anbieten zu können.

### Wie sieht das für die Kunden aus?

G. Langer: Für unsere zahlreichen Bestandskunden ist es ein evolutionärer Prozess: Sie erhalten nach und nach neue Funktionalitäten unter der neuen Technologie. Kunden, die wir neu gewinnen, erhalten selbstverständlich alle bereits umgesetzten Module unter der neuen Technologie. Für unsere Bestandskunden ist uns wichtig, dass wir zum jetzigen Zeitpunkt keine Abkündigungen essenzieller Funktionalitäten aus ORBIS NICE planen. Bestehende Funktionalitäten können weiter genutzt werden, eine Umstellung auf ORBIS U kann durch unsere Kunden individuell geplant und durchgeführt werden.

### Sie gehen bei der Entwicklung schrittweise vor. Wie funktioniert das?

G. Langer: Zunächst konzentrieren wir uns auf den klinischen Bereich, beispielsweise auf Module für die Pflege, den Intensivbereich oder die Medikation. Den Fokus legen wir auf die durchgängige Abbildung zusammenhängender Prozessabläufe. Im zweiten Schritt, der teilweise parallel verläuft, kümmern wir uns dann um die administrativen Workflows.

### Was bedeutet das für die Anwender?

G. Langer: Unsere Anwender stehen für uns im Zentrum. Daher definieren wir auch klinische und pflegerische Workflows zusammen mit unseren Anwendern und bilden diese entsprechend den Benutzeranforderungen in unserer Software ab. So sind beispielsweise bei ORBIS Medication die ärztlichen und auch die pflegerischen Workflows, durch

regelmäßige Abstimmung mit unseren Benutzern, bestens auf die jeweiligen Anforderungen abgestimmt.

### Wird der Anwender das neue ORBIS U erkennen?

G. Langer: Oh ja, das wird er. Wir legen höchsten Wert auf die bestmögliche User Experience, kurz UX. Die neue Benutzeroberfläche ist sehr klar strukturiert und macht einfach Spaß! Ein Team aus UX-Designern unterstützt unser Produktmanagement bei allen relevanten Workflows. Das bedeutet auch für uns einen Paradigmenwechsel: weg von der reinen Funktionalität hin zum Anwendererlebnis.

Daneben arbeiten wir daran, dass unsere ORBIS U-Neuentwicklungen auch mobil auf Geräten mit Touch-Bedienung genutzt werden können. Spezielle Lösungen für das Smartphone ergänzen hierbei den Funktionsumfang.

### Wie sieht die Technologie hinter ORBIS U aus?

G. Langer: Wir setzen auf eine moderne Drei-Schicht-Architektur, also auf eine Datenbank, einen Server und Web-basierte Clients. Ein Server bearbeitet die Client-Anfragen und kommuniziert mit der Datenbank. Darüber hinaus haben wir uns dazu entschlossen, noch einen Schritt weiterzugehen und mit ORBIS U eine Microservices-Architektur zu etablieren. Dies ermöglicht uns bestmögliche Skalierung des Systems sowie Ausfallsicherheit und Lastverteilung. Außerdem unterstützt die Microservices-Architektur die Optimierung unserer Entwicklungs- und Rollout-Prozesse, so dass wir zukünftig flexibler und agiler auf neue Anforderungen reagieren können.

### Woher kam denn der Impuls, den Fokus auf optimale UX zu setzen?

G. Langer: Uns war bewusst, dass wir ORBIS auf eine neue Basis stellen müssen, um den Marktanforderungen gerecht zu werden sowie technologisch mit der Zeit zu gehen. Durch benutzerzentriertes Design möchten wir die jeweiligen Ziel-Benutzergruppen optimal in ihren Arbeitsprozessen unterstützen. Darüber hinaus spielen bei jeder softwaretechnischen Lösung die Reduktion des klinischen Risikos und die Verbesserung der Patientenversorgung eine zentrale Rolle. Unser Anspruch ist es, alle diese Anforderungen zu erfüllen und wenn unsere Anwender zudem noch gerne mit ORBIS arbeiten, haben wir unser Ziel erreicht. Das U von ORBIS U steht nicht umsonst auch für Usability!

### Haben diese technischen Umstellungen auch Auswirkungen für die Kunden?

G. Langer: Unsere Kunden müssen und möchten den Weg zusammen mit uns gehen und sich technologisch weiterentwickeln. Moderne Technologie, mobiles Arbeiten und verbesserte UX lassen sich nicht ohne technologische Weiterentwicklung und neue Anforderungen für die IT umsetzen. Applikationsvirtualisierung, verteilte Architekturen und Mobile Device Management sind hier nur einige der Neuerungen, mit denen unsere Kunden konfrontiert werden. Auch hier begleiten wir unsere Kunden in Vertrieb, Service und Support bei diesem Wandel.

### Werden Sie dadurch auch offener für die Anbindung anderer Systeme?

G. Langer: Sicher können wir unter der neuen Technologie deutlich besser mit anderen Systemen kommunizieren und diese über den FHIR-

Standard anbinden. Das haben wir aber auch bereits in der Vergangenheit getan. Nichtsdestotrotz sagen wir weiterhin, dass die beste Anbindung nie so gut funktioniert wie der Datenfluss in einem holistischen Gesamtsystem. Holistisch bedeutet für uns dabei nicht monolithisch. Mit ORBIS U führen wir ein hochmodulares System auf Basis von Microservices ein. Für uns ist es wichtig, dass sich, trotz Modularität, ORBIS U für den Endanwender weiterhin als ein einheitliches, durchgehend konsistentes und hochintegriertes System darstellt.

### Stehen auch Produktneuheiten an, Herr Langer?

G. Langer: Absolut. Wir widmen uns intensiv Themen wie z. B. Patientenportalen. Als ein Beispiel bringen wir Anfang nächsten Jahres die PatientXCare Suite auf den Markt. Die komplett auf der U-Technologie basierende Lösung begleitet den Patienten auf seinem Weg durch die Behandlung im Krankenhaus und darüber hinaus: vom ersten Kontakt über die Aufnahmeformalitäten von zuhause aus und die stationäre Aufnahme bis zur Entlassung. Mit dem neuen Patientenportal bieten wir Gesundheitseinrichtungen eine neue Qualität in der Interaktion mit ihren Patienten.

### Vielen Dank für das interessante Gespräch, Herr Langer.

Interview: Ralf Buchholz

# Starke Partner im Labor

Aus OSM wird Dedalus Labor

Die Dedalus Group hat zum 30.06.2021 die OSM AG übernommen. Damit schließen sich zwei starke Player am Markt zusammen. Beide Unternehmen zusammen, die Dedalus HealthCare und die OSM AG, verfügen über ein spezialisiertes und starkes Portfolio im Healthcare-IT-Markt. Das Besondere ist, dass beide Unternehmen über großartige Teams verfügen, die bereits seit 15 Jahren eng zusammenarbeiten. Denn seit 2006 verbindet Dedalus HealthCare und OSM eine erfolgreiche Partnerschaft.



Winfried Post  
Dedalus HealthCare

„OSM bringt neben seinen Lösungen Erfahrungen aus mehr als 25 Jahren und 550 Kunden – große Laborverbände, Universitätskliniken und Kliniklabore unterschiedlicher Größe – in die Dedalus-Familie ein. Das stärkt die Führungsposition im europäischen Labor-IT-Markt und wird die digitale Transformation des gesamten Behandlungsprozesses weiter beschleunigen. Es war seit jeher unser Ziel, der dominierende LIS-Anbieter auch in der DACH-Region zu werden, in Europa sind wir es unbestritten“, freut sich Winfried Post, General Manager und Vorsit-

zender der Geschäftsführung von Dedalus HealthCare DACH. Johannes Kuhn, maßgeblicher Gründer von OSM, ergänzt: „Da beide Unternehmen bereits seit 2006 eng miteinander kooperieren, können wir eine schnelle und einfache Integration erwarten. Auf jeden Fall profitieren die Kunden von einem erweiterten Portfolio, das auch ihnen neue Möglichkeiten bietet.“

Johannes Kuhn hat die OSM AG 1993 zusammen mit Christian Damsky in dem Leitgedanken gegründet, mit der Laborsoftware einen wirklichen Nutzen sowohl für Patienten als auch für Anwender zu schaffen. Nachdem das auf beeindruckende Weise gelungen ist, freut sich Kuhn sehr auf die Zukunft mit Dedalus HealthCare: „Wir sind alle sehr gespannt. Durch den Zusammenschluss haben wir das weitere Wachstum unseres Geschäfts mit Labormanagementsystemen gesichert.“ Auch Damsky, der nach der Übernahme weiterhin die Entwicklung leiten wird, ist vom eingeschlagenen Weg überzeugt: „Teil eines der weltweit größten IT-Unternehmen im Gesundheitswesen zu werden, wird uns neue Märkte eröffnen und sicherstellen, dass wir unseren bestehenden und neuen Kunden weiterhin State-of-the-Art-Lösungen anbieten können.“ Aus der bisherigen Zusammenarbeit heraus sind bereits zahlreiche erfolgreiche Projekte bei gemeinsamen Kunden entstanden; wodurch die Ansprechpartner beider Seiten bestens bekannt sind. Beide Unternehmen verfügen über eine exzellente Expertise, Innovationskraft und Verständnis für die Anforderungen in der Healthcare-IT.

Gemeinsame Kunden im Klinik- und Laborsegment können sich über innovative Produktlösungen und neue Konzepte freuen. Diese Konzepte betreffen unter anderem die Produkte ORBIS und Opus::L, die partiell schon über eine hohe Prozessintegration verfügen. Bei den hohen und komplexen Anforderungen im Gesundheitswesen muss die IT die Klinikprozesse wirtschaftlich und schnell unterstützen.



Johannes Kuhn  
Dedalus Labor

## Effektives Labormanagement mit OPUS::L

Opus::L wird in großen Labor-Verbänden, in Universitätskliniken und Kliniklaboren unterschiedlichster Größenordnungen eingesetzt. Als integrierte Lösung unterstützt Opus::L die medizinischen Bereiche Klinische Chemie, Mikrobiologie, Immunhämatologie und Transfusionsmedizin in Krankenhaus- und Facharztlaboratorien ebenso wie in MVZ und Laborgemeinschaften. Die wesentlichen Vorteile der Integration auf Datenmodellebene liegen in der gemeinsamen Nutzung der Stammdaten, der schnittstellenfreien laborinternen Kommunika-

tion, der einheitlichen Bedienbarkeit und der einheitlichen laborexternen Kommunikationsinfrastruktur.

Das System erlaubt eine anwenderfreundliche Parametrierbarkeit und Skalierbarkeit. Opus::L lässt sich mühelos in die vorhandene IT-Infrastruktur integrieren.

Grafische Befunde lassen sich einfach übernehmen. Opus::L verfügt über ein umfangreiches Qualitätsmanagement, erfüllt selbstverständlich die RiliBak-Anforderungen und hat ein integriertes Dokumentenmanagementsystem. Das alles ist nur ein kleiner Einblick in die Stärken von Opus::L.

Die KRITIS- und DSGVO-Anforderungen sind im gemeinsamen Produktportfolio fest verankert. Die Lösungen und Ausfallkonzepte stellen die Verfügbarkeit bestmöglich sicher. Bei zunehmend komplexer werdenden Labor-Installationen ist dies unabdingbar.

Opus::L wurde als erstes LIS in Deutschland an DEMIS angeschlossen. Mit DEMIS besteht für jedes Labor eine datenschutzkonforme Möglichkeit, personenbezogene Daten sicher und verlässlich zu übertragen. Die Prozesse im Labor und in Gesundheitsämtern werden deutlich beschleunigt und der Infektionsschutz unterstützt. Die digitale Kommunikation zwischen Kliniken und externen Laboratorien erfolgt nahtlos.

## Hand in Hand mit ORBIS

Das immer größer werdende Analysespektrum einiger Laboratorien erfordert eine häufige Anpassung der Befundstammdaten in ORBIS. Das Labor-Stammdatenmanagement in ORBIS erfolgt automatisiert mit einer HL7-MFN-Schnittstelle zwischen Opus::L und ORBIS.

Alle Laboruntersuchungen lassen

sich direkt aus der Patientenakte in ORBIS anfordern (Integration per Web-Service oder URL). Die Rückübermittlung von Statusinformationen zu Auftrag und Befund sowie die Steuerung der ORBIS-Stationen sind nahtlose Prozesse. Eine schnelle Übermittlung wichtiger Informationen zu Keimen oder Resistenzen ist von entscheidender Bedeutung. Strukturierte mikrobiologische Befunde werden direkt in das ORBIS KIS übertragen und im ORBIS Infektionsmanagement automatisch übernommen und dargestellt.

Fremdlaboratorien werden über Opus::L an ORBIS angeschlossen. Elektronische Anforderungen und Befundrückübermittlungen lassen sich schnell und sicher realisieren.



Christian Damsky  
Dedalus Labor

## Optimales Integrationsmanagement mit Mirth Connect – powered by Dedalus

Mit dem Kommunikationsserver Mirth Connect – powered by Dedalus werden die Anforderungen der Datenkommunikation umfassend im klinischen Umfeld abgebildet.

Mirth Connect – powered by Dedalus ist ein komfortables Multitool, das die Anforderungen der Kommunikation im Gesundheitswesen hervorragend mit allen Kommunikationsstandards abdeckt. Die hohe Anzahl

verfügbarer Nachrichtenformate und Konnektoren sind heute nicht mehr wegzudenken. Leistungsfähige Transportadapter und die hohe Anzahl verfügbarer Konnektoren in Mirth Connect – powered by Dedalus sorgen für eine effektive Umsetzung aller klinischen Kommunikationsanforderungen.

Aus der OSM AG wird die Dedalus Labor GmbH, eine in der Dedalus Gruppe eigenständige Einheit.

Damit ist der Grundstein gelegt, um das Angebot für unsere Kunden deutlich zu erweitern. Das weitere Wachstum im und rund um das Laborgeschäft wird gesichert und neuen Kunden werden weiterhin „State-of-the-Art“-Lösungen angeboten. Der Zusammenschluss ist in jeder Hinsicht und für alle Beteiligten in der Healthcare-IT ein ganz starkes Signal. ■

# Digitale Assistenz für die Pflege

ORBIS U Nursing ist auf dem Weg in die Zukunft

ORBIS U Nursing, ein Programm für die mobile Unterstützung der Pflegekräfte, ist einer der ersten Prozesse im klinischen Workflow, die in der neuen Technologie von ORBIS U abgebildet werden. „Uns geht es darum, den gesamten Pflegeprozess, neudeutsch Care Cycle, in der Software darzustellen und die Pflegekräfte bei jedem Schritt zu unterstützen – auch auf Tablets und Smartphones“, erläutert Monique Galert, Produktmanagerin Nursing, die Philosophie hinter der neuen Lösung.



Monique Galert  
Dedalus HealthCare

ORBIS U Nursing wurde von Pflegekräften mit Pflegekräften für Pflegekräfte entwickelt. Dazu hat Dedalus HealthCare zusammen mit 18 Kunden eine Stakeholder-Gruppe aufgebaut, die sich halbjährlich trifft. In diesem Rahmen stellen die internen Experten die Änderungen des letzten und des anstehenden Releases vor und diskutieren diese mit den Experten aus den Kliniken. So entstehen sowohl ein Stimmungsbild und auch konkreter Input für die weitere Entwicklung der Lösung. „Auf diese Weise gleichen wir fortwährend die Ansprüche und Vorstel-

lungen der Anwender mit unseren Planungen ab“, so Galert.

## Der Workflow

Der Pflegeprozess beginnt mit der Aufnahme des Patienten auf Station und der Pflegeanamnese, in der sein aktueller Status ermittelt wird. Darauf folgt die Erstellung eines Pflegeplans. „Diese beiden Prozesse greifen mit ORBIS U Nursing ineinander“, so die Produktmanagerin. „Wenn die Pflegekraft in der Anamnese bei ihrem Patienten ein Risiko feststellt, etwa für eine Mangelernährung, Bewegungsmangel, eine Pneumonie oder einen Dekubitus, schlägt das System automatisch regelbasiert Maßnahmen für den Pflegeplan vor.“ Die können dann, je nach individueller Einschätzung, übernommen oder verworfen werden.

Aus dem Pflegeplan ergeben sich konkrete Arbeitslisten mit Maßnahmen und Zeitpunkten, zu denen diese Maßnahmen erledigt werden müssen. Wird der Status des Patienten regelmäßig evaluiert, passt das System bei Änderungen auch automatisch die vorgeschlagenen Maßnahmen an. „Diese automatisierte Unterstützung bei der Aktualisierung des Pflegeplans gab es bisher nicht“, sagt Galert. Ist ORBIS U Nursing vollständig entwickelt, werden all diese Prozesse von der Software unterstützt.

## Status quo

Die ersten Funktionalitäten des neuen ORBIS U Nursings befinden sich mittlerweile im Pilotstatus. Dazu gehört, dass die Pflegekräfte an mobilen Endgeräten, Tablets und Smartphones bedside – also direkt

am Patientenbett – arbeiten können. „Sie können schauen, was zu tun ist, sehen die wichtigsten Informationen und können Maßnahmen direkt dokumentieren“, so Galert.

Umgesetzt ist das erst einmal für zwei Bereiche, nämlich die Wunddokumentation und die sogenannten Interventions, also die Planung und Erledigung der Pflegemaßnahmen. „Da sehen wir einfach den größten Nutzen, diese direkt am Patientenbett zu erledigen“, betont die Produktmanagerin. So können beispielsweise Wunden live beurteilt, mit dem mobilen Device Fotos erstellt und in der Patientenakte gespeichert werden.

Auch das Dokumentieren wird bedside möglich. Dabei ruft die Pflegekraft zuerst ihre Arbeitsliste auf und kann nachvollziehen, was genau angeordnet wurde. Mit einem Klick hat sie die Maßnahme als erledigt markiert und so dokumentiert. Dabei kann sie direkt auch zu erhebende Werte, etwa den Puls, die Temperatur oder den Blutdruck, in einer separaten Maske eingeben. „Diese Funktionalitäten befinden sich wie gesagt noch im Pilotstatus, eine erste Version wollen wir unseren Kunden Mitte 2022 zur Verfügung stellen“, so Galert.

## Nächste Entwicklungen

Im nächsten Entwicklungsschritt widmet sich ORBIS U Nursing den sogenannten Clinical Problems. Dahinter verbergen sich gesundheitliche Probleme des Patienten, die eine besondere Beachtung in Pflege und medizinischer Versorgung erfordern. Damit zeigt sich bereits, dass Pflegekräfte und Ärzte

Ergebnis für ePA-AC 2.3_U		
Ergebnis	Verlauf	Alle Fragen
Dekubitus-Risiko (Braden)	16/23	erhöhtes Risiko
Experteneinschätzung: weitere Dekubitus-Risikoindikatoren	Nein	Keine Indikatoren
SPI	38/40	SPI-Wert
Sturzrisiko	Erhöht	Erhöhtes Sturzrisiko
Pneumonierisiko	Erhöht	Erhöhtes Pneumonierisiko

ORBIS U Nursing: Assessment-Ergebnisse

hier verstärkt zusammenarbeiten müssen. Genau diese Kooperation spiegelt sich dann auch in der Software wider, liefert sie doch beiden Berufsgruppen eine gemeinsame Datenbasis für ihre Arbeit.

Erläutert sei das am Beispiel der Pneumonie-Prophylaxe: Identifiziert die Pflege ein erhöhtes Pneumonierisiko, überführt sie es in die Clinical Problems. Damit taucht es automatisch in den Workflows der Ärzte als weiteres Kriterium für die Behandlungsplanung auf. Umgekehrt funktioniert es genauso. Dokumentiert ein Arzt im Laufe seiner Patientenversorgung ein besonderes Risiko, sehen die Pflegekräfte das und können die Pflegeplanung entsprechend anpassen. „Mit den Clinical Problems möchten wir den Blick der wichtigsten Berufsgruppen auf die wirklich wichtigsten Dinge lenken“, erläutert Galert den Wert dieser Entwicklung. Ein Problem der Pflege ist, dass zu wenig evidenzbasierte Vorgaben da sind, um fundierte vordefinierte Regeln für die Maßnahmenplanung an den Kunden weiterzugeben. Ab welchem Cut-off-Wert beispielsweise ist ein Dekubitus-Risiko kritisch und muss in den Workflow der Clinical Problems aufgenommen werden? „Das definieren wir künftig individuell mit unserem Wissen

und der Expertise der Pflegekräfte in den einzelnen Krankenhäusern und legen es in der Konfiguration des Systems fest“, so Galert.

Eine weitere Neuentwicklung soll eine App sein, mit der die Pflegekräfte Hilfsmittel und Wertgegenstände, etwa einen Rollator oder eine Gehhilfe – egal ob vom Patienten mitgebracht oder vom Haus bereitgestellt – erfassen können. Diese Informationen werden dann strukturiert in der Patientenakte hinterlegt und stehen somit auch allen anderen Berufsgruppen für Assessments und Behandlungen zur Verfügung. Eine Zahnprothese spielt beispielsweise für die Anästhesie eine entscheidende Rolle. Und über die strukturierte Datenablage wird sichergestellt, dass die Information, egal wann und wo sie erhoben wird, in allen Workflows zur Verfügung steht.

## Vision

ORBIS U Nursing denkt aber durchaus größer. Das System soll die pflegerischen Maßnahmen einer gesamten Station organisieren. Gegenwärtig sieht der Prozess vor, dass es patientenbezogene Arbeitslisten gibt, die eine Pflegekraft abarbeitet. Eine konsequente Weiterentwicklung wäre die Mög-

lichkeit, Aufgaben und Maßnahmen bestimmten Pflegekräften zuzuordnen. „Ich bezeichne das gerne als Auschecken von Maßnahmen“, sagt Monique Galert. „Die Stationsleitung weist ihren Mitarbeitern Aufgaben zu, die dann niemand anderem zur Verfügung stehen, die also quasi aus dem Tagesplan ausgecheckt sind.“

Die neue Pflegelösung soll die Visite und Zusammenarbeit mit anderen Berufsgruppen über Dashboards noch besser organisieren. So könnten alle für eine Visite notwendigen Informationen und Daten zu einem Patienten strukturiert bereitgestellt werden, sowohl für Ärzte als auch für die Pflege. Berücksichtigt werden dabei auch Anordnungen oder die Dokumentation von Vitalparametern während der Visite. Dieses Tool könnte dann auch bei der Übergabe eingesetzt werden, wenn etwa bestimmte Informationen, Maßnahmen oder Werte markiert werden, die es besonders zu beachten gilt. Aber auch in der Kommunikation zwischen Arzt und Pflegekraft ließe es sich einsetzen, etwa im zielgerichteten Versand von Informationen.

„Ein kleines, aber feines Tool wird die sogenannte Body Map“, freut sich Galert. Darauf werden beispielsweise Wunden oder Katheter visualisiert, von denen man mit einem Fingertipp direkt in die Dokumentation abspringen kann. „Wund- und Katheter-Management sind ganz wesentliche Pflegeaktivitäten, die wir natürlich auch erleichtern wollen.“

Dem Nursing-Team stehen also weiterhin bewegte Zeiten bevor – und den Anwendern die Aussicht auf eine noch bessere Unterstützung des Pflegeprozesses. ■

# Sichere Arzneimitteltherapie: Check

Dedalus investiert in klinische Inhalte zur Steigerung von Qualität und Sicherheit

Die Dedalus-Familie wächst – durch Aufnahme der Dosing GmbH aus Heidelberg stößt seit Juni 2021 geballte Expertise im Bereich der Medikation zum Unternehmen. Doch welche Auswirkungen hat das?

Mit dem bundeseinheitlichen Medikationsplan (BMP) sind die Themen Medikations- und Arzneimitteltherapiesicherheit wieder verstärkt ins Bewusstsein gerückt worden. Für Gesundheitseinrichtungen sind sie seit jeher sensibel. Umso wichtiger ist eine Softwarelösung, die medizinische Entscheidungsträger und

Patienten im gesamten Medikationsprozess unterstützt – von der Verordnung über die Therapieempfehlung bis zu Applikationsangaben und Anwendungshinweisen. Die Dosing GmbH verfügt mit AiDKlinik® über ein derartiges Spezialesystem für Clinical Decision Support.

Das Arzneimittel-Informationssystem wurde bereits im Jahr 2003 am Universitätsklinikum Heidelberg entwickelt und dann drei Jahre später mit Dosing als universitärem Spin-off auf den Markt gebracht. Heute betreuen 40 Mitarbeiter rund 280 Krankenhäuser und mehr als



Jens Kaltschmidt  
Dosing GmbH

1.000 Ambulanzen, die mit den Softwarelösungen arbeiten. „15 Prozent



# dosing

a Dedalus Company

aller Krankenhäuser mit 25 Prozent aller Krankenhausbetten in Deutschland vertrauen auf AiDKlinik. Dazu gehört fast jedes zweite Universitätsklinikum. Alle deutschen Krankenhäuser, die in der Liste der Top 50-Kliniken vertreten sind, nutzen die Lösung aus Heidelberg“, so Jens Kaltschmidt, Geschäftsführer bei der Dosing GmbH.

Dosing liefert medizinischen Entscheidungsträgern im Gesundheitswesen verschiedene Module, die helfen, Medikationsfehler im Klinikalltag zu vermeiden. Und zwar am besten tief integriert in das Krankenhaus-Informationssystem (KIS). „Ist das gegeben, kann das System

Medizinem im Kontext der Patientenversorgung relevante Informationen und Warnungen unmittelbar zur Verfügung stellen. Davor hat das KIS Patientendaten und ausgewählte Laborparameter an AiDKlinik® übermittelt“, beschreibt Martina Götz, ebenfalls Geschäftsführerin bei der Dosing GmbH den Workflow.

### Arzneimitteltherapie prospektiv sichern

Neben tagesaktuellen Warnungen gibt es eine weitere, noch hilfreichere Dimension: die Prüfung der Arzneimitteltherapie über einen längeren, zukunftsgerichteten Zeitraum. Das ist mit dem neuen Flycycle Vision®,

einer aktuellen Erweiterung der Basisversion Flycycle®, möglich. „Das Tool schließt prospektiv einen Verordnungszeitraum von acht Tagen in die Arzneimitteltherapiesicherheitsprüfung ein. Schon am Tag der Verordnung können die Anwender also die Risiken der geplanten Medikation zukunftsgerichtet erkennen und frühzeitig darauf reagieren“, hebt Martina Götz den Wert für eine sichere Patientenversorgung hervor. Flycycle Vision® gibt es auch als Cloud-Anwendung. Damit stärkt Dedalus HealthCare seine Position als führender eHealth-Player weiter. Integriert in die digitale Kurve des KIS spielt AiDKlinik® über Flycycle®



Dosing GmbH – die Firmenzentrale in Heidelberg



Martina Götz  
Dedalus HealthCare/Dosing GmbH

dann auch seine volle Stärke als Clinical Decision Support System (CDSS) aus. Dabei greift das System exklusiv auf die evidenzbasierten Wissensdatenbanken der Abteilungen Klinische Pharmakologie und Pharmakoepidemiologie des Universitätsklinikums Heidelberg zu. „Diese werden monatlich aktualisiert und unterstützen Anwender in ihrer Entscheidungsfindung. Es werden nur klinisch relevante Einträge in der Datenbank hinterlegt, um ein lästiges und auf Dauer gefährliches Overalerting möglichst zu vermeiden“, so Jens Kaltschmidt.

Im AMTS-Check von Flycycle® werden Warnungen zu Wechselwirkungen, Doppelverordnungen, Hinweise zur Dosisanpassung bei Niereninsuffizienz, potenziell inadäquate Medikation bei älteren Patienten und Rote-Hand-Briefe dargestellt. Die Lösung nutzt Dossier-Angaben, Applikationszeitpunkt und -weg, ausgewählte Laborparameter sowie das Alter des Patienten, um spezifische, individualisierte Warnungen zu generieren. Durch selektive Warnungen wird ein Overalerting weitgehend vermieden und die Akzeptanz der Anwender erhöht. „Die Warnungen sind prägnant formuliert und enthalten je nach Wissensbasis Hinweise zu einem möglichen klinischen Management“, betont Martina Götz.

Wie das in der Praxis aussieht, lässt sich an einem Beispiel verdeutlichen: Flycycle® stellt die Hinweise zur AMTS-Prüfung benutzerfreundlich in einem Kreis dar. Liegt beispielsweise eine Interaktion zwischen Präparaten vor, weisen farblich kodierte Linien den Schweregrad aus. Weitere wichtige Informationen werden über Info-Icons visualisiert.

### Integration per Webservices

Verschiedene Funktionalitäten lassen sich auch per Webservices integrieren, etwa die Suche im Arzneimittelkatalog, der Abruf von Fachinformationen und Arzneimittel-Bildern sowie die Datenbankrecherche zu Arzneimittel-Wechselwirkungen und Dosierungshinweisen bei eingeschränkter Nierenfunktion. Die sogenannten MIA Services funktionieren dank standardisierter Schnittstellen in unterschiedlichen Softwareanwendungen. So lassen sie sich in Applikationen auf Smartwatch, Tablet, Handy oder Computer einbinden. ■



»Obwohl es sich bei DeepUnity Capture noch um ein sehr junges Produkt handelt, haben wir im Rahmen der ersten Pilotierungen bereits sehr gutes Kundenfeedback erhalten.«

Johanna Weishaupt  
Dedalus HealthCare

## Von der Idee zur Lösung: DeepUnity Capture

Interview mit Johanna Weishaupt, Produktmanagerin RIS/DOSE

Eine der Missionen von Dedalus HealthCare ist es, die Zusammenarbeit von Ärzten und medizinischem Fachpersonal zu optimieren und so die bestmögliche Patientenversorgung zu gewährleisten. Einen Beitrag dazu leistet die neue mobile Fotodokumentation DeepUnity Capture. Was sich dahinter verbirgt, verrät Johanna Weishaupt, Produktmanagerin im Bereich Diagnostic Imaging IT (DIIT), im Interview.

**Frau Weishaupt, was genau ist DeepUnity Capture und für wen ist die App gedacht?**

Johanna Weishaupt: DeepUnity Capture ist eine native App für mobile Endgeräte, die für die medizinische Fotodokumentation genutzt werden kann. Dabei spielt es keine Rolle, ob es sich um ein iOS- oder Android-basiertes Endgerät handelt. Das Ziel von DeepUnity Capture ist es, eine einfache und unkomplizierte Lösung zur Verfügung zu stellen, wenn eine

medizinische Fotodokumentation nötig ist. Diese kann beispielsweise auf der Station im Rahmen der täglichen Visite oder aber auch im OP zur schnellen Dokumentation unterschiedlicher Patientenzustände erfolgen. Bei DeepUnity Capture nehmen die Standardisierung und Strukturierung der medizinischen Fotodokumentation einen hohen Stellenwert ein. Das heißt, alle Bilder sowie alle dazu dokumentierten Informationen werden in das DICOM-Format gewandelt und entsprechend im PACS abgelegt.

**Wie kam es zu der Idee, eine App zur Fotodokumentation zu entwickeln?**

J. Weishaupt: Im Rahmen meines Masterstudiums war ich auf der Suche nach einem geeigneten Thema oder Projekt für meine Abschlussarbeit. Einer unserer Professoren hat mir damals den Tipp

gegeben, nach Problemen zu suchen, die im Alltag bestehen und das dann zum Thema zu machen. Daraufhin habe ich mich mehrmals mit meinem Vorgesetzten sowie Kollegen aus der Forschung und Entwicklung unterhalten und wir haben gemeinsam überlegt, was ein bearbeitbares, reales Problem sein könnte. Unterschiedliche Rückmeldungen, sowohl von anderen Teams als auch von Kunden, offenbarten den Bedarf und sorgten schließlich für die Idee einer mobilen Fotodokumentation. Einige Bücher und Fachliteratur später war die finale Entscheidung getroffen, eine standardisierte App für die medizinische Fotodokumentation zu konzipieren und letztendlich auch entwickeln zu lassen.

**Es gibt ja bereits Apps zur Fotodokumentation. Welchen Vorteil bietet DeepUnity Capture?**

J. Weishaupt: Natürlich gibt es schon

vergleichbare Apps. Meiner Meinung nach ist der große Vorteil von DeepUnity Capture die Schlantheit. Wir haben dahingehend auch schon sehr positives Feedback von Kunden erhalten, die die App getestet haben. Da der Fokus ausschließlich auf der medizinischen Fotodokumentation liegt, kann dieser Schritt sehr schnell, unkompliziert und trotzdem in höchstem Maße standardkonform vom Endanwender durchgeführt werden. Gerade der hohe Stellenwert von Standards, den DeepUnity Capture berücksichtigt, erlaubt eine sehr flexible Einbindung in die bestehende IT-Infrastruktur eines Krankenhauses. Die App kommuniziert nativ in DICOM und kann so problemlos eingebunden werden.

**Welchen Mehrwert bietet die App den Anwendern?**

J. Weishaupt: DeepUnity Capture ermöglicht den Anwendern eine unkomplizierte Dokumentation, das heißt, die Bilder werden direkt im Patienten- und/oder Auftragskontext erstellt und automatisch an das PACS geschickt. Der Kontext kann dabei über das Patientenarmband per Barcode-Scan eindeutig und einfach hergestellt werden. Der Mehrwert besteht also nicht nur in der komfortablen, mobilen Erstellung einer Fotodokumentation, sondern auch in einer Zeitersparnis, verglichen mit klassischen Wegen wie der Aufnahme per Digitalkamera. Zudem, muss man sagen, ist das Smartphone auch wesentlich handlicher und man trägt es bei sich, so wird ausgeschlossen, dass wertvolle Zeit mit dem Suchen der Kamera vergeudet wird.

**Können Anwender die App bereits nutzen?**

J. Weishaupt: Ja, die erste Version

von DeepUnity Capture ist seit Mitte dieses Jahres erhältlich.

**Gibt es bereits Rückmeldungen von Kunden?**

J. Weishaupt: Obwohl es sich bei DeepUnity Capture noch um ein sehr junges Produkt handelt, haben wir im Rahmen der ersten Pilotierungen bereits sehr gutes Kundenfeedback erhalten. Selbstverständlich haben uns die Anwender auch Optimierungspotenzial gemeldet, dennoch war das überwiegende Feedback der klinischen Anwender ein sehr positives. Sowohl die Zeiteinsparungen bei der Erstellung einer medizinischen Fotodokumentation als auch das unkomplizierte Handling und unmittelbare Verständnis der Funktionen der App haben direkt zu Beginn begeistert.

**Wenn ich DeepUnity Capture als medizinische Pflegekraft nutzen möchte, was ist dazu nötig? Kann die App einfach heruntergeladen werden?**

J. Weishaupt: Grundsätzlich steht die App nicht im normalen App-Store zur Verfügung, sondern je nach Betriebssystem im Business-App-Store oder über unseren Dedalus-Share. Wenn ein Haus DeepUnity Capture also erworben hat, erfolgt die Verteilung in der Regel über ein sogenanntes Mobile Device Management oder durch die IT-Abteilung direkt auf die einzelnen Geräte. Ist die App einem Gerät zugewiesen und ist der Mitarbeiter für das Gerät berechtigt, kann er sofort loslegen: Die benötigten Einstellungen werden zentral hinterlegt und die Pflegekraft kann direkt eine Fotodokumentation für einen Patienten erstellen.

**Bitte beschreiben Sie doch einmal kurz den Weg von der ersten Idee**

**zur fertigen Lösung, Frau Weishaupt. Es ist ja schließlich „Ihr Baby“.**

J. Weishaupt: Es hat mich in der Tat wahnsinnig motiviert, als die ersten Gedanken und Gespräche begonnen haben, dass DeepUnity Capture ein echtes Dedalus HealthCare-Produkt werden könnte. Die Umsetzung hat natürlich ihre Zeit gedauert, aber meine Ideen sind stets auf offene Ohren gestoßen, wenn es um die Möglichkeiten einer Einbindung in das Produktportfolio ging. Letztendlich habe ich aus allen DIIT-Abteilungen Unterstützung erhalten – sei es bei der Erstellung des Service- und Support-Konzeptes, bei der Lizenzierung oder auch bei der Einbindung in die bestehenden R&D-Strukturen.

**Können Sie uns zum Schluss noch einen Ausblick auf Neuerungen für DeepUnity Capture geben?**

J. Weishaupt: Wir arbeiten bereits mit großer Motivation am nächsten Release und fokussieren uns aktuell auf eine noch flexiblere Handhabung. Hierzu zählt beispielsweise, dass neben der Patienten-ID auch eine Fall-Nummer für die Erstellung des Foto-Kontextes genutzt werden kann oder auch, dass der Benutzerkontext je nach User-Management des Hauses automatisiert über das Endgerät gesetzt wird. Zusätzlich dazu haben wir die App einmal an unsere UI/UX-Designer übergeben, um die Benutzeroberfläche modern zu halten und die Usability konstant zu verbessern, sodass wir auch stets eine State-of-the-Art-App zur Verfügung stellen können.

Vielen Dank für die interessanten Einblicke in eine neue Lösung, Frau Weishaupt.

Interview: Guido Albrecht

# Erlöse im Fokus

Erlössicherung mit Dedalus – ein runder Workflow für das Medizincontrolling

Das ORBIS-Portfolio bietet für das Medizincontrolling neben dem klassischen DRG Workplace noch weitere Applikationen, die die tägliche Arbeit im Medizincontrolling deutlich optimieren und vor allem die sach- und leistungsgerechte Vergütung der Leistungserbringer sichern. Was verbirgt sich hinter den verschiedenen Modulen?



Von Katrin Wefers  
Dedalus HealthCare

## ★ Dashboard in ORBIS MedCo

Das ORBIS MedCo Dashboard bietet einen perfekten Überblick über die verschiedenen Falllisten für das Medizincontrolling. Fälle, die zusätzliches Erlöspotential bieten, Problemfälle sowie spezifische Fallkonstellationen wie z. B. ambulantes Potential werden für den Anwender in den Fokus gerückt. Die Option, Plausibilitäten aus dem DRG Assistenten über das Dashboard gezielt abzufragen, bietet maximale Möglichkeiten zur Fallsteuerung. Dabei sticht besonders die Flexibilität des MedCo Dashboards hervor, sodass die einzelnen Bedürfnisse der Kunden individuell bedient werden können.

Selektierte Fälle können über die sogenannte Fallvorschau mit Detailinformationen angereichert werden. So können Hinweise, wie z. B. Kodenvorschläge, Labor- und Medikations-

verweise sowie mögliche Erlöspotentiale, schon vor dem Absprung in den Fall bewertet werden.

## ★ Assisted Coding

Optimale Unterstützung der Arbeitsabläufe in der Kodierung durch eine sehr übersichtliche Darstellung aller relevanten Dokumente, Medikationsdaten und Laborwerte bietet ORBIS Assisted Coding. Die Inhalte werden mittels einer semantischen Analyse automatisch nach medizinischen Inhalten durchsucht. Das führt dazu, dass Indizien in direkter Verknüpfung zu den ICD- und OPS-Kodes dargestellt werden. Der Anwender sieht direkt, ob ein bereits kodierter Inhalt einer möglichen MD-Prüfung standhalten würde, und wird zusätzlich auf Vorschläge aus der Dokumentation hingewiesen, um auch der vollständigen Kodierung gerecht zu werden. Zudem können die Inhalte mit weiteren Funktionen markiert, bearbeitet, gefiltert oder kommentiert werden. Durch das Zusammenwirken der Analyse- und Bearbeitungsmöglichkeiten in ASCO wird so eine einmalige Rechnerstellung gewährleistet.

Umfassende Regelwerke steigern die Effizienz der Applikation. Erlös- und evidenzbasierte Vorschläge werden frühzeitig im Prozess aufgezeigt und ermöglichen die Prüfung eines Mehrerlöses. MD-Risiko-Regeln machen auf Fälle aufmerksam, die aufgrund bestimmter Konstellationen auf eine

MD-Prüfung hindeuten.

Integriert in ASCO sind Informationen aus dem DRG Workplace, dem QSOM-Filter und dem MDK Monitor zu finden – eine wirklich runde Sache, die es dem Anwender ermöglicht, alle relevanten Parameter zum Fall zu berücksichtigen und Arbeitsabläufe zu vereinfachen.

## ★ ORBIS MDK Monitor

Der MDK Monitor ist die optimale Unterstützung bei der lückenlosen und strukturierten Dokumentation von Prüfanfragen, MD-Verfahren und Falldialogen. So steigern Anwender die Effizienz bei der Bearbeitung von MD-Anfragen und arbeiten zielorientiert, indem sie ihren Erlösverlust durch den direkten Vergleich vom Original- und dem Kassenfall im Auge behalten und gegensteuern – kein unnötiger Streitwertverlust mehr durch die Fristenüberwachung.

Mit der erweiterten Simulation kann die Abrechnung des Prüffalles mit der Simulation des Kostenträgers gegenübergestellt und gespeichert werden. Die DRG Workplace-Simulation kann gespeichert, wieder aufgerufen und aus dem MDK Monitor übernommen werden.

Profitieren Sie von der Verzahnung unserer ORBIS-Module, indem Sie Ihrer Kodierprüfung mit einem Mausklick die belegbaren Ressourcen aus Assisted Coding zufügen und Ihre Versandmappe mit den Dokumenten aus der MD-Zusammenfassung befüllen oder bequem Ihre §301-Daten übernehmen.

## ★ ORBIS MDK Monitor LE Portal

Die Dedalus HealthCare Group unterstützt die Digitalisierung und neue Ausrichtung des MD-Prozesses neben dem ORBIS MDK Monitor auch mit einer direkten Anbindung des HYDMedia-Archivs an das LE-Portal. Somit ist eine schnelle und unkomplizierte Abwicklung des MD-Verfahrens durch die integrierte Verknüpfung beider Module garantiert. Im ORBIS MDK Monitor LEP werden alle offenen Aufträge in einer Arbeitsliste in der Vorgangsübersicht angezeigt und in den Verarbeitungsworkflow des ORBIS MDK Monitors eingebunden.

## ★ TIP HCe MD – Controlling

Informationen zu den ORBIS MDK Monitor-Vorgängen können mit dem Smart Modul MD Controlling von TIP HCe auch einfach in Microsoft Excel ausgewertet werden. Neben der Übersicht der allgemeinen Informationen zu den Vorgängen können dort auch die Daten für die Soll- und tatsächliche Prüfquote dargestellt und analysiert werden.

## ★ MD-Sicherheit mit ORBIS MedCo

Mit unserem Portfolio der ORBIS-Applikationen für das Medizincontrolling bringen wir die MD-Sicherheit auf das nächste Level.

Das MedCo Dashboard bietet die ideale Monitoring-Funktion über Ihre Abrechnungsfälle. Verweildauersteuerung und MD-Risiko werden in den Fokus gerückt, Fälle mit einer Kodierung ohne Indizien werden aufgespürt, um vor Fallabschluss geprüft zu werden. Kundenindividuelle Prozesse, die der Kodiersicherheit dienen, wie z. B. das Parken von Fällen oder auch das Dokumentieren von Fallbemerkungen, können mit

dem Dashboard gesteuert werden.

ORBIS Assisted Coding führt durch die automatische Analyse der Dokumentation zum Fall zu einer vollständigen Primärkodierung. Auf einen Blick wird deutlich, ob die kodierten ICD und OPS mit Indizien belegt sind, und auch, ob noch weitere relevante Codes hinzugefügt werden sollten, um den Fall korrekt abzubilden. Retrospektiv werden sämtliche Codes im Fall mit den verknüpften Text- und/oder Ressourcenverweisen dargestellt. Das erspart dem Anwender die Zeit für das Suchen.

Das MD-Risiko-Regelwerk weist auf die Fälle hin, für die aufgrund bestimmter Konstellationen ein erhöhtes Prüfrisiko analysiert wurde, und bietet die Option zur genaueren Betrachtung vor Fallabschluss.

Der MDK Monitor unterstützt die vollständige Dokumentation des Falles und bietet mit der Fristenüberwachung die Möglichkeit, keine Deadlines mehr zu versäumen. Mit dem MDKM §301 können die KAIN-Nachrichten vom Kostenträger direkt im MDK Monitor verarbeitet und per INKA mit dem Kostenträger kommuniziert werden – ein Prozess, der in einigen Fällen den Prüfauftrag des MD noch abwenden kann.

Die Auswertungsanalyse (z. B. quartalsunabhängige Prüfquoten) der MD-Fälle kann mit TIP HCe MD Controlling perfekt dargestellt werden.

## Der Mehrwert für die ORBIS-Kunden zusammengefasst:

Unschlagbar ist die Integration in ORBIS. Durch die Verzahnung der einzelnen Module lassen wir die Applikationen untereinander kommunizieren, schaffen dadurch Transparenz und optimieren den Workflow für das Medizincontrolling.

Die Flexibilität der Module bringt weitere Pluspunkte mit sich. Hier einige Beispiele:

**MedCo Dashboard:** Anwender profitieren von der Möglichkeit, individuelle Falllisten mit neuen, für das Medizincontrolling relevanten Merkmalen, zu erstellen. Z. B. das Anzeigen ambulanter Potenziale durch die Abfrage von Plausibilitäten.

**ORBIS Assisted Coding:** Durch die Anlage verschiedener Filterprofile können mit ORBIS Assisted Coding sämtliche Kodierprozesse unterstützt werden. Beispielhaft seien die fallbegleitende Kodierung, die Primärkodierung sowie die retrospektive Betrachtung der Fälle genannt.

**ORBIS Assisted Coding:** Im Anwendertool können durch klinikindividuelle Eingaben die Kodierprozesse effizient unterstützt werden. Bspw. wird durch Text-zu-Kode-Verknüpfungen die Kodierung hochgradig teurer Produkte sichergestellt. Der Rules Editor ermöglicht das Erfassen eigener Regeln und das Bearbeiten der Regeln aus den Regelwerken.

**ORBIS MDK Monitor:** Klinikindividuelle Anpassungen der Kataloge ermöglichen eine auf den Klinikprozess abgestimmte Anlage der Vorgänge und bei der Selektion der Fälle eine gezieltere Abfrage. ■

# The Joy of Use – IT und klinische Pharmakologie

Interview mit Prof. Dr. Walter E. Haefeli, Universitätsklinikum Heidelberg

Prof. Dr. Walter E. Haefeli hat Medizin studiert, ist zwischen seiner Heimatstadt Basel und verschiedenen Universitäten in den USA gewechselt, und heute Ärztlicher Direktor der Abteilung Klinische Pharmakologie und Pharmakoepidemiologie am Universitätsklinikum Heidelberg. Was ihn an seinem Job reizt und wo er sich mehr Unterstützung wünscht, verrät er im Interview.

## Prof. Haefeli, worin liegt für Sie die Faszination der Pharmakologie?

Prof. Dr. Walter E. Haefeli: Darin, dass nichts genau stimmt, was man zu wissen glaubt. Wir tasten uns von Grau- und Weißtönen über die Jahre zu etwas schärferen Kontrasten. Es gibt wenige Standards und die müssen immer wieder revalidiert werden. Wir werden immer besser. Wir sammeln immer mehr Information. Aber so ganz sicher ist man sich nie, was man tut; man muss also wachsam bleiben, immer genau hinschauen, sich kümmern. Gleichzeitig muss man lernen, mit der Unsicherheit umzugehen. Und man muss Wege finden, in der Unsicherheit das Bestmögliche zu machen und die gefährlichsten Dinge zu vermeiden.

## Warum gibt es so viele Grautöne?

Prof. Haefeli: Wir können nicht jede Situation studieren, das geht weder zeitlich noch finanziell. Wir haben

also keine sicher übertragbare Evidenz. Also müssen wir Schlüsse ziehen aus den Studien, die wir haben. Das ist ein Spiel mit Erfahrung und Wahrscheinlichkeiten und da bewegen wir uns in der Grauzone. Um den besten Ausweg zu finden, muss man sich über viele Jahre mit diesen Unschärfen beschäftigen. Dann beginnt man, die wichtigen von den weniger relevanten Variablen erfolgreich zu trennen. Das ist ärztliche Kunst.

## Kann IT die Pharmakologen in ihrer Arbeit unterstützen?

Prof. Haefeli: Schön wäre es. Wenn wir heute am Computer Medikamente dosieren, steht der Heilberufler am Ende mit einem Wirrwarr aus manchmal widersprüchlichen Vorschlägen da und muss selbst entscheiden, welche Dosis er nun verordnet. Eine Hilfe ist die IT da nicht immer, sie kostet oft viel Zeit.

## Was muss besser werden?

Prof. Haefeli: Die IT-Anbieter müssten mehr in den Prozessen der Heilberufler denken. Diese wollen und brauchen nicht jede Information, sondern nur ausgewählte, und sie wollen sie zum richtigen Zeitpunkt und nicht mehrere, sich gegebenenfalls widersprechende Warnungen. Ein alles integrierender Alert pro Medikament, das wäre ein Riesenschritt. Weil Einzelpatienten oft

sehr heterogen sind, gilt es, weitere vielversprechende Informationsquellen zu erschließen. Meine Vision für die Zukunft: Der kluge Systemhersteller wird seine Kunden dafür begeistern, dass er die Daten für sie kontinuierlich analysiert und dadurch zwei Dinge erreicht. Einerseits können mittels Algorithmen sofortige Warnhinweise generiert werden als tagesaktuelles Qualitätsmonitoring, das den Kunden Optimierungspotenziale aufzeigt. Andererseits kann mit den Daten kundenübergreifend ein Datenpool aufgebaut werden, der als Evidenzgrundlage dienen kann, wenn Studiendaten nicht verfügbar sind. Dadurch würde ein Schatz an empirischen Erfahrungsdaten entstehen.

## Was müssten IT-Systeme denn heute bereits leisten, um besser zu unterstützen?

Prof. Haefeli: Generell wären Standards hilfreich, die festlegen, welche Warnungen wann ausgegeben werden sollen und wie Evidenz und Vermutung getrennt werden. Momentan widersprechen sich die Alerts konkurrierender Systeme, u.a. da viele Risiken von anderen Beobachtungen in unterschiedlicher Weise extrapoliert werden. Und dann möchte ich auch gerne wissen, ob der, der etwas vermutet, auch die Kompetenz hat, diese Vermutung auszusprechen.





»Am bundeseinheitlichen Medikationsplan stört mich, dass der Patient gar nichts zu sagen hat.«

Prof. Dr. Walter E. Haefeli  
Universitätsklinikum Heidelberg

Hilfreich wäre außerdem, wenn IT-Systeme die reale Komplexität und Variabilität der Einzelfälle besser berücksichtigen könnten und nicht nur auf Mittelwerten von Studienpopulationen basieren würden. Nützlich wäre auch eine longitudinale Betrachtungsweise, d.h., dass die Empfehlungen auf die Lebensgeschichte des individuellen Patienten abgestimmt werden, um die Frage zu beantworten, wann welches Monitoring notwendig sein wird, wann der Therapieerfolg eintreten sollte bzw. wann ein Therapieversagen diagnostiziert und Behandlungsalternativen vorgeschlagen werden müssten. Da viele prophylaktische Therapien erst nach vielen Monaten oder sogar erst Jahren wirken, würde dies auch helfen zu entscheiden, ob im Einzelfall eine Therapie sinnvoll ist, der Nutzen noch erlebt wird und die notwendige Adhärenz sichergestellt werden kann.

#### Was sollten IT-Systeme neben klinischen Studien noch betrachten?

Prof. Haefeli: Alles, was im Einzelfall eine genauere Prognose ermöglicht, also beispielsweise Folgeerkrankungen, die Co-Medikation und alle bisherigen Hospitalisierungsereignisse. Dazu müssten die Daten von Krankenkassen und Krankenhäusern einbezogen werden. Nur so können wir die weißen Flecken der klinischen Studien abdecken.

Darüber hinaus gibt es Big Data als zusätzliche Dimension, in der man Mustererkennung machen, modellieren und simulieren kann. Damit könnten wir dem Patienten klare Alternativen vorstellen und diese anhand einer Datenlage diskutieren. So machen wir den Patienten zum Partner in der Therapie, er ist nicht mehr nur ein Leidender.

#### Wie könnte man all das abbilden?

Prof. Haefeli: Die Grundvoraussetzung ist die nachvollziehbar und einheitlich strukturierte elektronische Verordnung. Und die müsste nach den Erfordernissen der Anwender konzipiert sein. Erste Voraussetzung ist die beschriebene Integration der Alerts in den Workflow. Dann braucht es eine fehlertolerante Suchfunktion mit gleichberechtigter Suche nach Wirkstoff und Handelsnamen. Jedes siebte Medikament im Krankenhaus wird falsch geschrieben. Sie verlieren den Anwender, wenn er nicht trotzdem einen passenden Vorschlag angezeigt bekommt. Sehr wichtig ist auch die – wie ich es nenne – Joy of Use. Der Mitarbeiter muss gerne mit dem System arbeiten, es soll seine Selbstwirksamkeit erhöhen, er muss es cool finden. Seine Maxime muss sein: „Ich habe da ein komplexes Problem, aber zusammen mit dem System kann ich das in kurzer Zeit lösen. Dann habe ich eine gute Entscheidung getroffen und darauf bin ich stolz.“

#### Was halten Sie in diesem Zusammenhang vom bundeseinheitlichen Medikationsplan (BMP), Prof. Haefeli?

Prof. Haefeli: Es ist ein guter und richtiger Ansatz. Der BMP enthält relevante Informationen, die man gerne in jeder elektronischen Arzneimittelverordnung (Computerized Physician Order Entry, CPOE) hätte. Zudem ist es sinnvoll, die niedergeschriebene Information auch in einem zweidimensionalen Barcode zu integrieren. Das Abscannen spart Zeit und schließt Übertragungsfehler aus. Schließlich dauert das Aufnehmen einer Medikationsanalyse oft 30 bis 45 Minuten.

#### Was sehen Sie kritisch am BMP?

Prof. Haefeli: Vor- und Nachteil gleichermaßen ist die standardisierte Struktur. So lässt er sich zwar einfach elektronisch auslesen, er bietet aber auch keine Freiheiten für zusätzliche relevante Informationen. Sei das für den Apotheker oder auch den Patienten mit seinen Angehörigen. Den letzteren würden sicher ausführlichere Anwendungshinweise helfen oder andere Informationen zu seiner Medikation.

Selbstverständlich sollte der BMP so bald wie möglich auch rein elektronisch verfügbar gemacht werden – etwa auf der eGK –, da die Erfahrung zeigt, dass ein ausgedruckter Plan oft veraltet und meist unvollständig ist.

#### Wo liegen konkret die Probleme?

Prof. Haefeli: Bekommt ein Patient weniger als drei Medikamente, hat er keinen Anspruch auf einen Medikationsplan. Warum? Hinzu kommt, dass der Patient gar nichts zu sagen hat, obwohl es seine Medikation ist, sein Medikationsplan. Das ist in der gegenwärtigen Form ein Dokument für Ärzte und Apotheker, die Änderungen daran vornehmen dürfen. Der Patient selbst kann seine OTC-Medikamente aber nicht eintragen und auch nicht, wenn er beschließt, etwas nicht einzunehmen. Dabei ist er der Einzige, der weiß, was er wirklich einnimmt.

#### Wie sieht eine erfolgreiche Arzneimitteltherapie aus?

Prof. Haefeli: Woran messen Sie am Ende den Erfolg? Wenn Sie in medizinischen Endpunkten messen – der maximale Erfolg ist, das Überleben zu sichern, das Sterben zu verhindern –, dann müssen Sie sicherstellen, dass der Patient sich die Medikamente regelmäßig mit der nötigen Adhärenz und in der richtigen Art

Fortsetzung: Interview mit Prof. Dr. Walter E. Haefeli, Universitätsklinikum Heidelberg

zuführt. Wenn Sie der Meinung sind, er ist dazu nicht in der Lage, müssen Sie ihm eine Hilfe bereitstellen. Oder Sie schaffen es, eine Medikation zu geben, die den ganzen Tag wirkt, und nicht zu verschiedenen Zeiten eingenommen werden muss. Es gibt aber auch kurzfristigere Ziele und je älter die Patienten sind, desto mehr treten diese in den Vordergrund. Zu diesen Zielen gehören Linderung, Erhaltung der Lebensqualität und Autonomie im eigenen häuslichen Umfeld, Möglichkeiten der sozialen Teilhabe oder Vermeidung von Krankenhausaufenthalten. Da diese Ansprüche individuell sehr variabel sind, braucht es für eine erfolgreiche Therapie Kenntnisse der Patientenpräferenzen und Kenntnisse, mit welchen Therapien diese am besten erreicht werden. Bei der Umsetzung braucht es ein Monitoring, um sicherzustellen, dass alles richtig gemacht wird.

Hier sehe ich einen Ansatz für die Anbieter von Krankenhaus-Informationssystemen. Sie sollten sich weiter nach außen öffnen und eine direkte Schnittstelle zum Patienten schaffen. Eine Idee wäre eine Serie von Videos, die man dem Patienten bei der Entlassung zur Verfügung stellen kann. Die kriegt er vielleicht als Link auf sein Mobiltelefon und kann sie sich anschauen, so oft er will – Tag und Nacht. Auf medizinischer Ebene würde ich mir Präferenztools wünschen. Damit könnte man mit den Patienten deren Erwartungen an die Therapie besprechen und diese dann entsprechend planen. Damit würden wir auch den mündigen und engagierten Partner fördern, der sich aktiv an seiner Gesundheit beteiligt, statt alles nur zu erdulden. Zudem wäre er deutlich informierter, was die Therapietreue nachweislich erhöht. Schließlich wäre es hilfreich,

den Patienten als seinen eigenen Monitor einsetzen zu können um z. B. unerwünschte Wirkungen oder fehlende Wirkung zu einem frühen Zeitpunkt zu erfassen und reagieren zu können (patient-reported outcomes).

**Schauen wir mal in die Zukunft. Wie sieht Ihres Erachtens als Pharmakologe das deutsche Gesundheitswesen in zehn bis 15 Jahren aus?**

Prof. Haefeli: Das ist jetzt mehr Hoffnung als realistische Einschätzung. Wir haben in den meisten Krankenhäusern ein CPOE implementiert. Und wenn es gut läuft, auch in den Reha-Einrichtungen sowie den Alten- und Pflegeheimen – gerade da wäre es besonders nötig.

Methoden der Künstlichen Intelligenz sind in der täglichen Medizin angekommen und die Digitalisierung ist flächendeckend fortgeschritten. Voraussetzung dafür ist allerdings, dass Gesundheitseinrichtungen einen deutlich größeren Teil des Umsatzes als bisher in diese Entwicklungen investieren.

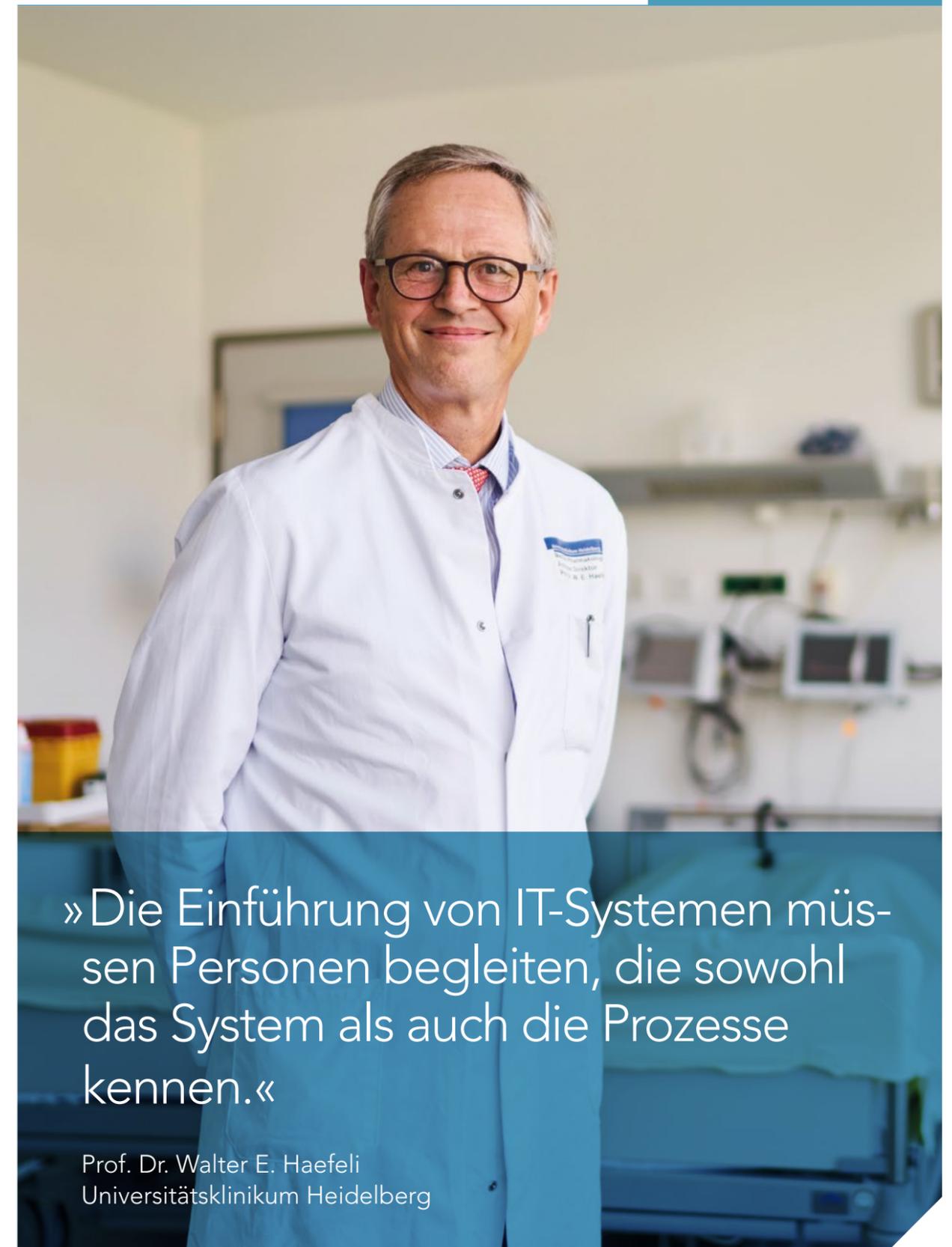
Die Dokumentationstätigkeiten sind durch gut vernetzte Systeme und optimale Datenlogistik von den Schultern der Pflege- und Heilberufe genommen. Vielleicht hat sich die Bevölkerung in den nächsten zehn bis 15 Jahren auch daran gewöhnt, dass ihre Daten dem betreuenden Team umfassend zur Verfügung gestellt werden, damit Fehler durch Unkenntnis des Patientenfalls abnehmen.

Ob es einem Unternehmen in zehn Jahren gelingt, ein wirklich disruptives System zur Unterstützung bei der Medikation zu entwickeln, weiß ich nicht. Das müsste auf jeden Fall Redundanzen beheben, die wieder-

holte Dateneingabe eliminieren, individuelle Komplexität in rationale Maßnahmen übersetzen, multiple Warnhinweise zu einem Arzneimittel auf eine Maßnahme reduzieren und so helfen, Fehler zu vermeiden und Prozesse zu beschleunigen.

**Vielen Dank für die spannenden und nachdenkenswürdigen Impulse, Prof. Haefeli.**

Interview: Ralf Buchholz



»Die Einführung von IT-Systemen müssen Personen begleiten, die sowohl das System als auch die Prozesse kennen.«

Prof. Dr. Walter E. Haefeli  
Universitätsklinikum Heidelberg



» Zentrale, digitale Daten und deren Auswertung bedeuten für uns Zukunftssicherung.«

Ralf Hörstgen  
Johanniter Competence Center GmbH

## Mehr Einheit in der Vielfalt

Johanniter bauen integrierte Business Intelligence für alle Einrichtungen auf



Das Team: Ansgar Hermeier, Ralf Hörstgen und Ellen Deckert (v.l.n.r.)

**Controlling ist mehr als Finanzen. Davon sind die Johanniter überzeugt und haben ein Business Intelligence-System etabliert, das ihnen eine 360 Grad-Sicht auf das gesamte Unternehmen ermöglicht.**

Die Johanniter werden digital. „Daten-Evaluierungen bei den Johannitern, im Sinne der Mitmenschen, die sich in die Obhut unserer Einrichtungen begeben, stehen immer für Qualitätsverbesserung, Qualitätssicherung, Zukunftssicherung und Vernetzung, und dazu braucht es strukturierte originäre sowie verkehrsfähige digitale Daten“, betont Ralf Hörstgen, Geschäftsführer der Johanniter Competence Center (JCC) GmbH und Chief Information Officer des stationären Johanniter-Verbundes. Als Beispiel führt er die Pflege an: Fachkräfte könne man nicht mit Schreibtischarbeit locken, sondern mit der Arbeit am Patienten oder Bewohner und einer digitalen Unterstützung. Die stetig steigenden Dokumentationsanforderungen sind ohne IT-Verfahren heute natürlich nicht mehr zu erfüllen. „Genau da setzen wir seit Jahren an, entsprechende Prozesse zu digitalisieren und Mitarbeitende zeitlich und vom Arbeitsvolumen her zu entlasten. Bei komplett digitalen Dokumentationsprozessen können wir die Daten zudem später sehr bequem zentral, aber auch dezentral, auswerten und daraus die unternehmerischen und fachspezifischen Schlüsse ziehen, denen dann konkrete Maßnahmen folgen können“, so Hörstgen.

### Integrierte Systeme bevorzugt

In den Akut- und Facheinrichtungen der Johanniter ist das Krankenhaus-Informationssystem (KIS) ORBIS im Einsatz – bis Ende 2023 dann flächendeckend, nachdem die letzten beiden Häuser, die heute noch ein anderes KIS nutzen, umgestellt sind.

„Wir stellen uns immer wieder neu die Frage, ob wir in der Lage sind, Kernsysteme vieler unterschiedlicher Anbieter auf hohem Niveau zu betreuen. Und die Antwort lautet immer wieder aufs Neue: ‚Nein.‘ Nur dort, wo uns ein etablierter Partner nicht adäquat bedienen kann, greifen wir auf Fremdsysteme zurück“, erläutert Hörstgen den Grund für den holistischen Ansatz der Johanniter. Das ist aber nicht der einzige Grund. Ein weiterer ist die hohe Akzeptanz der Systeme bei den Mitarbeitenden. „Wir sind mit einer Grundzufriedenheit gesegnet, die allen Seiten das Arbeiten sehr angenehm macht“, sagt Ansgar Hermeier, Geschäftsführer der Johanniter Competence Center GmbH und Geschäftsführer der Johanniter GmbH mit Schwerpunkt Finanzen und Controlling. „Einrichtungen, die noch mit einem anderen KIS arbeiten, wollen auch schnellstmöglich wechseln, da sie die Vorteile erkennen. Da müssen wir überhaupt keine Überzeugungsarbeit mehr leisten.“

Um eine solche Umstellung hinzubekommen, hat das JCC 2017 den Johanniter-Blueprint entwickelt, anhand dessen ein Haus innerhalb kürzester Zeit migriert werden kann. Obligat ist dabei ein Weiterentwicklungsplan über vier Jahre, wie die eingesetzten Verfahren erweitert und durch zusätzliche Module unterstützt werden sollen. „Durch ein etabliertes Partizipationsverfahren mit Mitarbeitenden aller Einrichtungen haben wir es geschafft, dass fast 80 Prozent aller Prozesse in den verschiedenen Einrichtungen gleich sind“, sagt Ralf Hörstgen mit Stolz.

### BI bietet neue Möglichkeiten

Das kommt auch dem Controlling der Johanniter zugute. „Um ein steuerungsrelevantes Berichtswesen und Controlling aufbauen zu können, müssen wir Daten aus unterschiedlichen Systemen zusammenführen“, sagt Hermeier. „So können wir ein Data Warehouse aufbauen und komplexe Sachverhalte unter einer Oberfläche abbilden und darstellen.“ Seit 2020 übernimmt TIP HCe diese Aufgaben. „Im April hatten wir das Kick-off-Meeting und bereits zwei Monate später war die Verfügbarkeit sichergestellt. Im Januar 2021 haben wir dann erstmals über alle Betriebe hinweg den Finanzmonatsabschluss erstellt, was acht Monate nach Kick-off eine sehr respektable Leistung aller Beteiligten ist“, freut sich Ellen Deckert, Leiterin Projektmanagement/Betriebssteuerung bei der Johanniter GmbH. Heute ist die Integration der Patienten- und Leistungsdaten abgeschlossen, ebenso die interne Erlösverteilung. Zum Abschluss folgen noch die Personal-, Kosten- und Leistungsrechnung. Ein Quantensprung zur vorherigen Arbeitsweise. Die war manuell und geprägt von Excel-Vorlagen – mit all ihren Nachteilen hinsichtlich Arbeitsaufwand, Auswertung, Aktualität und Planung.

„Wir werten dabei zahlreiche Dimensionen von Finanz-, Personal- und zunehmend auch Prozesskennzahlen aus. Gerade sind wir dabei, die internen Berichte an Chefarzte und Medizincontroller sukzessive zu automatisieren – inklusive sehr unterschiedlicher Themen wie MDK-Leistungen, Zusatzentgelten und Verbrauchsmaterial“, skizziert Deckert das monatliche Berichtswesen. Ziel ist, den Nutzern ein Webinterface zur Verfügung zu stellen, mit

Fortsetzung: Johanniter bauen integrierte Business Intelligence für alle Einrichtungen auf

dem sie dann die für ihre Abteilung spezifischen Berichte jederzeit aktuell aufrufen können.

Das Beispiel der Analyse und Leistungssteuerung auf Fachabteilungsebene über alle Kliniken hinweg verdeutlicht den Ansatz der Johanniter: „Wir schauen, in welchen Leitungsspektren wir bereits gut sind und wo wir noch Potenzial haben. Daraus kann man schließen, wie ein Haus gegebenenfalls neu ausgerichtet werden sollte. Machen angedachte Leistungen dort Sinn? Hier spiegelt sich unsere Strategie über Wirtschaftlichkeit und Prozessoptimierungen im Berichtswesen wider. Mit den Ergebnissen können die operativ Verantwortlichen dann faktenbasierte Gespräche mit den Ärzten und Pflegekräften führen“, so Deckert.

#### Flexibilität überzeugt

Trotz holistischer Grundüberzeugung hat das JCC sich vor Einführung des Business Intelligence (BI)-Systems unterschiedliche Lösungen aus verschiedenen Blickwinkeln – IT-spezifisch, User-spezifisch, fachspezifisch – angesehen und dann eine entsprechende Empfehlung der Holding gegenüber ausgesprochen. „Für uns als Träger mit einer Vielzahl unterschiedlicher Leistungserbringer von annähernd 100 Senioreneinrichtungen über Kliniken mit verschiedenen Schwerpunkten und verschiedener Größe, mit Hospizen und Medizinischen Versorgungszentren hat TIP HCe mit seiner Flexibilität und seiner tiefen Integration in unser KIS die besten Möglichkeiten geboten“, erläutert Hermeier die Entscheidung.

Bei der Auswahl waren vor allem drei Aspekte entscheidend. Zuerst ging es darum, die beschriebene Heterogenität der Einrichtungen mit

ihren ganz eigenen Anforderungen abzudecken. Es galt, über das Data Warehouse einheitliche Auswertungen für einen Gesamtkonzern in jeglicher Flexibilität gestalten und nach allen Strukturen analysieren und auswerten zu können. Daneben musste das System in der Lage sein, verlässlich prospektive Daten zu liefern. Und drittens musste die BI-Lösung eine Excel-Integration bieten. „Das ist wichtig für unsere Anwender, weil sie es kennen und sich dann sehr schnell sehr gut aufgehoben fühlen. Dadurch wird die Umstellung erleichtert“, hebt Ellen Deckert auch diesen Aspekt hervor. Heute liegen die Vorteile der neuen Lösung auf der Hand. Auf Knopfdruck können Gesamtkonzernauswertungen gefahren und Ad hoc-Analysen generiert werden. „Das Überzeugende ist die Flexibilität, dass ich von einem Punkt in den nächsten abspringen und auch alle Teilbereiche miteinander verknüpfen kann“, lobt die Leiterin Projektmanagement/Betriebssteuerung das neue BI. „Ich starte in der Finanzbuchhaltung und wechsle in derselben Oberfläche in einen Patienten-Cube, um mir dort Details zum Abrechnungsfall anzuschauen. Diese multidimensionale Sicht, mit der wir nicht nur die Finanzen, sondern auch den Personaleinsatz, die Qualität und Prozesse oder die Patientenzufriedenheit betrachten können, hebt unsere Arbeit auf eine neue Stufe“, pflichtet Ansgar Hermeier ihr bei.

#### BI ist mehr als Finanztool

Transparenz und Schnelligkeit sind dann auch die Punkte, die dem Geschäftsführer mit Schwerpunkt Finanzen und Controlling gleich einfallen, wenn es um die Vorteile des neuen BI geht. Gerade die Trans-

parenz zeigt sich in verschiedenen Facetten. Da wäre die verknüpfte und einheitliche Darstellung sehr unterschiedlicher Datenstrukturen wie Finanz-, Personal- und Qualitätsdaten über den Gesamtkonzern mit den unterschiedlichen Aggregationsstufen hinweg. „Damit verfügen wir dann über alle Grundlagen für umfangreiche und detaillierte Analysen. Beispielsweise können wir recht einfach simulieren, welche Konsequenzen anstehende Gesetzesänderungen für uns haben, und dann entsprechend frühzeitig nachsteuern“, nennt Hermeier ein Beispiel. Ein anderes ist die Transparenz von Qualität und die damit verbundene Identifizierung von Abweichungen und Veränderungen. Auch da ist das Controlling-Team mit automatisierten Analysemöglichkeiten in der Lage, schnell eine fundierte Entscheidungsgrundlage zu liefern.

Vom Process Mining, also der Möglichkeit, Geschäftsprozesse auf Basis digitaler Spuren in IT-Systemen zu rekonstruieren und auszuwerten, versprechen sich alle Beteiligten eine weitere Verbesserung ihrer Arbeit. Besonders reizt es die Verantwortlichen, gewisse Strukturen aus Patientensicht zu beleuchten und Optimierungsbedarf zu identifizieren, beispielsweise Wartezeiten oder stockende Prozesse sowie eine noch bessere Vernetzung stationärer und ambulanter Abläufe.

„Wer das BI nur als Finanztool versteht, schöpft seine Möglichkeiten nicht ansatzweise aus“, betont Ansgar Hermeier. „Es bietet eine 360-Grad-Sicht auf das gesamte Unternehmen und die Chance, sich aktuell und künftig besser aufzustellen.“ ■



»Bereits acht Monate nach dem Kick-off haben wir den ersten Finanzmonatsabschluss über alle Betriebe hinweg erstellt.«

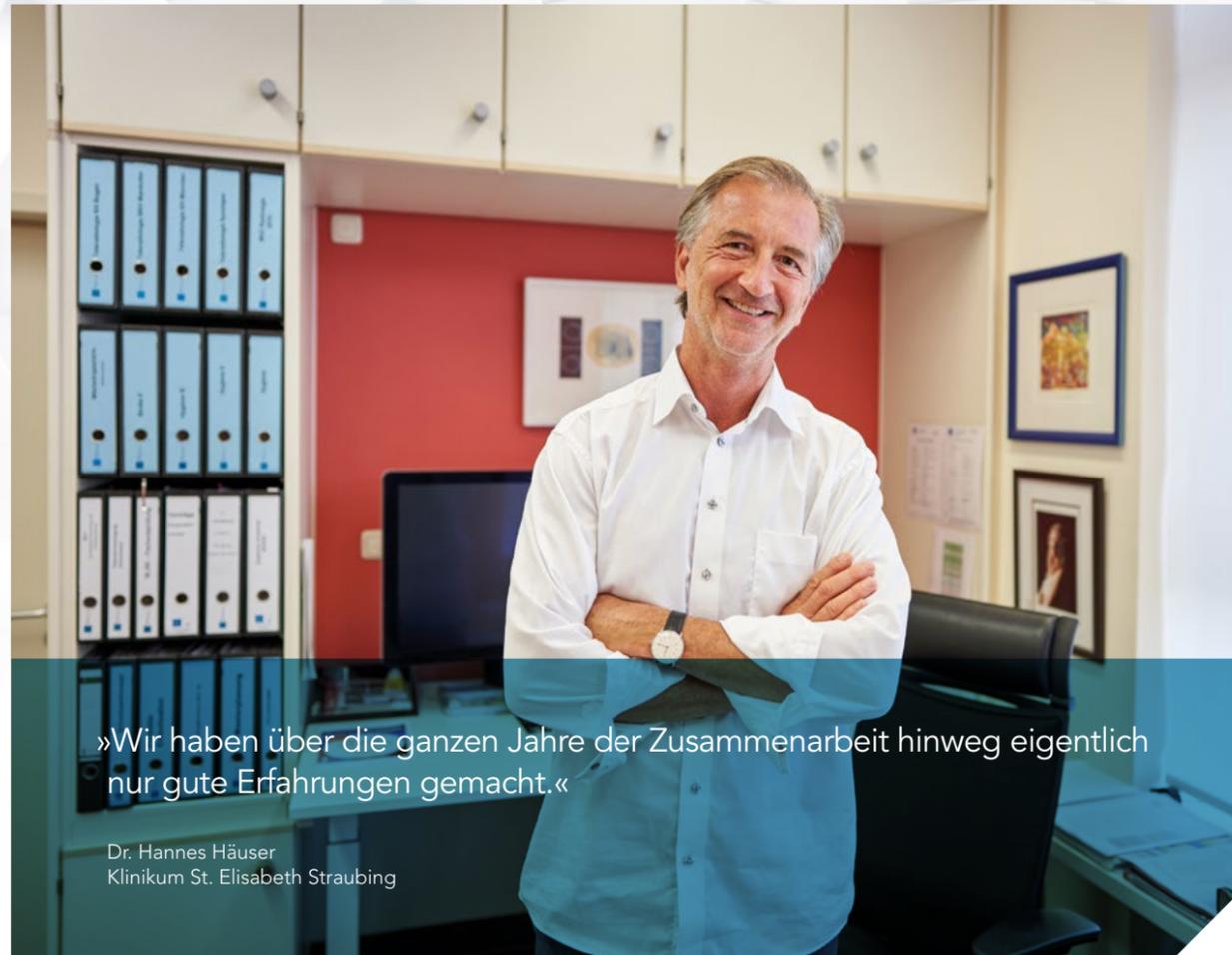
Ellen Deckert  
Johanniter GmbH



#### Die Johanniter

Die Johanniter sind mit insgesamt 126 Akut- und Rehakliniken, Altenpflegeeinrichtungen, MVZ und Therapiezentren einer der größten freigemeinnützigen Träger Deutschlands. Die Krankenhäuser verfügen über zusammen 3.730 Planbetten und behandeln fast 388.000 Patienten pro Jahr. Daraus ergeben sich knapp 88.000 stationäre und über 180.000 ambulante Fälle.

Die mehr als 900 Jahre lange Tradition des Unternehmens, die ihr Fundament im evangelischen Glauben hat, ist einmalig.



»Wir haben über die ganzen Jahre der Zusammenarbeit hinweg eigentlich nur gute Erfahrungen gemacht.«

Dr. Hannes Häuser  
Klinikum St. Elisabeth Straubing

## Digitale Bilddaten konsequent umgesetzt

Klinikum St. Elisabeth Straubing geht bei Bildverteilung und Viewing neue Wege



Vor gut drei Jahren hat das Klinikum St. Elisabeth die CD-ROMs durch einen web-basierten Bilddatenversand ersetzt und mit der Lösung bis heute noch weitere Use Cases realisiert. Mit dem passenden Viewer gewinnen zudem die Ärzte im Hause.

Arbeitsunfall in der Justizvollzugsanstalt (JVA) Straubing: Ein Häftling hat sich die Hand gequetscht. Er wird auf die Krankenstation gebracht und dort geröntgt. Die Aufnahmen zeigen eine komplizierte Verletzung, der Anstaltsarzt braucht eine zweite Meinung. Für diese Fälle ist eine sichere Datenleitung ins örtliche Klinikum St. Elisabeth eingerichtet. Die digitalen Bilder werden geschickt, der diensthabende Chirurg im Krankenhaus wird informiert und um ein Konsil gebeten. Das nachfolgende Telefonat bringt dann Entwarnung: Der Patient kann im Justizkrankenhaus versorgt werden.

Dieses Szenario wird durch die Plattform web.Access von Dedalus HealthCare ermöglicht und vereinfacht die Abläufe deutlich, wie Dr. Hannes Häuser, Chefarzt der Klinik für diagnostische und interventionelle Radiologie im Klinikum St. Elisabeth Straubing ausführt: „Früher hatten wir die Bilder auf Röntgenfilm oder als Ausdruck. Das war umständlich und aufwendig, weil immer erst ein Fahrer losgeschickt werden musste. Heute sind wir deutlich schneller und die Qualität des Konsils ist zudem aufgrund der digitalen Bildgebung höher.“

Bevor der Datentransfer starten konnte, mussten starke Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden. „Nach der Genehmigung durch das bayerische Justizministerium wurde in der medizinischen Abteilung der JVA ein PC mit Internetzugang eingerichtet, der die Bilddaten ausschließlich an eine definierte Adresse bei uns im Haus schicken

kann“, erläutert Johann Kräh, leitender MTRA und Systemadministrator RIS/PACS im Straubinger Klinikum.

### Bilddaten auf Reisen

Der Bilddatentransfer aus der JVA ist aber nur ein Use Case, der seit 2018 mit web.Access umgesetzt wird. Der Aufhänger damals war, sich die Ausdrucke und CD-ROMs mit Röntgenbildern im Austausch mit den Zuweisern zu sparen. „Heute bekommt der Patient nach dem Gespräch mit dem Radiologen einen Barcode samt Zugangscode in die Hand, mit dem er und sein behandelnder Arzt auf die Aufnahmen und Befunde über das Internet zugreifen können. Ruft er sie auf, öffnet sich automatisch ein integrierter Webviewer, mit dem er die Bilder betrachten kann. Sofern er die Berechtigung dazu hat, kann sich der Arzt beides auch herunterladen und in seinem Praxisinformationssystem speichern.“

Der Umstieg war für die Zuweiser nicht einfach. „Die waren die CD-ROM gewohnt und haben zuerst mit der neuen Lösung gefremdelt“, sagt Dr. Häuser. „Allerdings sind wir den Weg von einem auf den anderen Tag mit großer Konsequenz gegangen. Die Silberscheibe gibt es heute nur noch in absoluten Ausnahmefällen.“ Nachdem die Zuweiser dann aber erst einmal die Vorteile der Webkommunikation erkannt haben, ist die Zufriedenheit groß. „Sie können sehr schnell und einfach auf die Bilddaten ihrer Patienten zugreifen und schätzen die Möglichkeiten, die ihnen der DeepUnity Viewer bietet“, ergänzt Kräh.

### Aus einer Hand

Das Klinikum St. Elisabeth hat bereits 1987 das erste Radiologie-Informationssystem eingeführt, 13 Jahre später folgte ein Bilddatenmanagementsystem (PACS). „2007 haben wir dann einen Schnitt gemacht und beide Lösungen durch die von Dedalus HealthCare ersetzt. Nachdem das Haus bereits mit dem Krankenhaus-Informationssystem des Anbieters arbeitete, wollten wir auch alles aus einer Hand haben – ohne Schnittstellen, mit einheitlichen Untersuchungs-IDs und nahtlosen Workflows im gesamten Klinikum“, erläutert Kräh den Schritt. Und der hat sich als richtig erwiesen, ist die Lösung doch bis heute stetig gewachsen.

So ermöglicht DeepUnity beispielsweise teleradiologische Dienstleistungen für mittlerweile vier Krankenhäuser. Für ein Haus ohne eigene Radiologie übernehmen die Straubinger Radiologen den Dienst rund um die Uhr, für die drei anderen jeweils die Notfallbefunderstellung außerhalb der Kerndienstzeiten. „Die eine oder andere Einrichtung könnte ohne die teleradiologische Anbindung bestimmte Versorgungsleistungen gar nicht erbringen“, sagt Dr. Häuser. Der Datentransfer läuft dabei über VPN-Tunnel, also auf beiden Seiten speziell eingerichtete Punkt-zu-Punkt-Verbindungen, die zusätzlich mit einer Firewall vor unerlaubten Zugriffen gesichert sind.

Die übertragenen Bilddaten laufen zunächst einmal in das Eingangsarchiv des Klinikums St. Elisabeth. Darüber stehen sie dann unmittelbar an den drei für die Teleradiologie festgelegten Arbeitsplätzen zur Befundung bereit. Zunächst werden sie aber in die eigene Datenbank importiert; danach wird ein Auftrag

Fortsetzung: Klinikum St. Elisabeth Straubing geht bei Bildverteilung und Viewing neue Wege

im RIS erzeugt, um von dort die Befundung mittels Spracherkennung anzustoßen. Bei Fragen und Problemen steht rund um die Uhr ein Facharzt im Hintergrund zur Verfügung. „So stellen wir sicher, dass wir stets die maximale Kompetenz abrufen können, nicht nur in der Radiologie, sondern auch in der Neuro- oder Unfallchirurgie“, begründet Dr. Häuser das Prinzip.

#### Viewing leicht gemacht

Um auch den klinischen Kollegen einen optimalen Bildaufruf zu ermöglichen, hat das Haus 2017 den DeepUnity Viewer eingeführt, einen webbasierten Universalviewer zur Darstellung radiologischer Untersuchungen, medizinischer Dokumente und Fotos. „Der Viewer zeichnet sich durch eine intuitive Bedienoberfläche aus, was uns viele Schulungen für die Krankenhausmitarbeiter erspart. Das ist wirklich ein Plug-and-Play-Viewer: öffnen, arbeiten, zurecht kommen“, schwärmt Kräh von der Lösung. Als weiteren Vorteil nennt der RIS/PACS-Administrator die Performance. „Der Bildaufruf ist im Vergleich zu den vorherigen hausweiten Bildbetrachtungsmöglichkeiten extrem schnell. Es ist mit dem neuen Viewer auch möglich, Studien mit Voruntersuchungen zu vergleichen.“

Der große Vorteil liegt für die Kliniker in der Mobilversion des Viewers. Damit können sie Bilder sehr bequem und schnell auf einem Tablet oder Smartphone aufrufen, beispielsweise wenn sie sie auf der Station oder während der Visite betrachten wollen. „Die Akzeptanz war aus den genannten Gründen – einfache Bedienung, Schnelligkeit und die Möglichkeit, Aufnahmen mit Voruntersuchungen zu vergleichen

– von Beginn an sehr hoch“, berichtet Dr. Häuser. Für die Radiologen bietet der Viewer ein DICOM-Plugin, mit dem sie sich die Aufnahmen – einen geeigneten Monitor vorausgesetzt – in Befundungsqualität darstellen lassen können.

#### Hohe Zufriedenheit erreicht

Durchweg hoch ist beim Chefradiologen und dem leitenden MTRA auch die Zufriedenheit mit Dedalus HealthCare. „Wir haben eigentlich immer einen direkten und konstruktiven Zugang zu den Mitarbeitern, was sich besonders bei neuen Projekten positiv bemerkbar macht“, fasst Johann Kräh seine Erfahrungen zusammen. Darüber hinaus hebt er den fairen Umgang, die personelle Kontinuität sowie die kurzen Reaktionszeiten in Service und Support hervor.

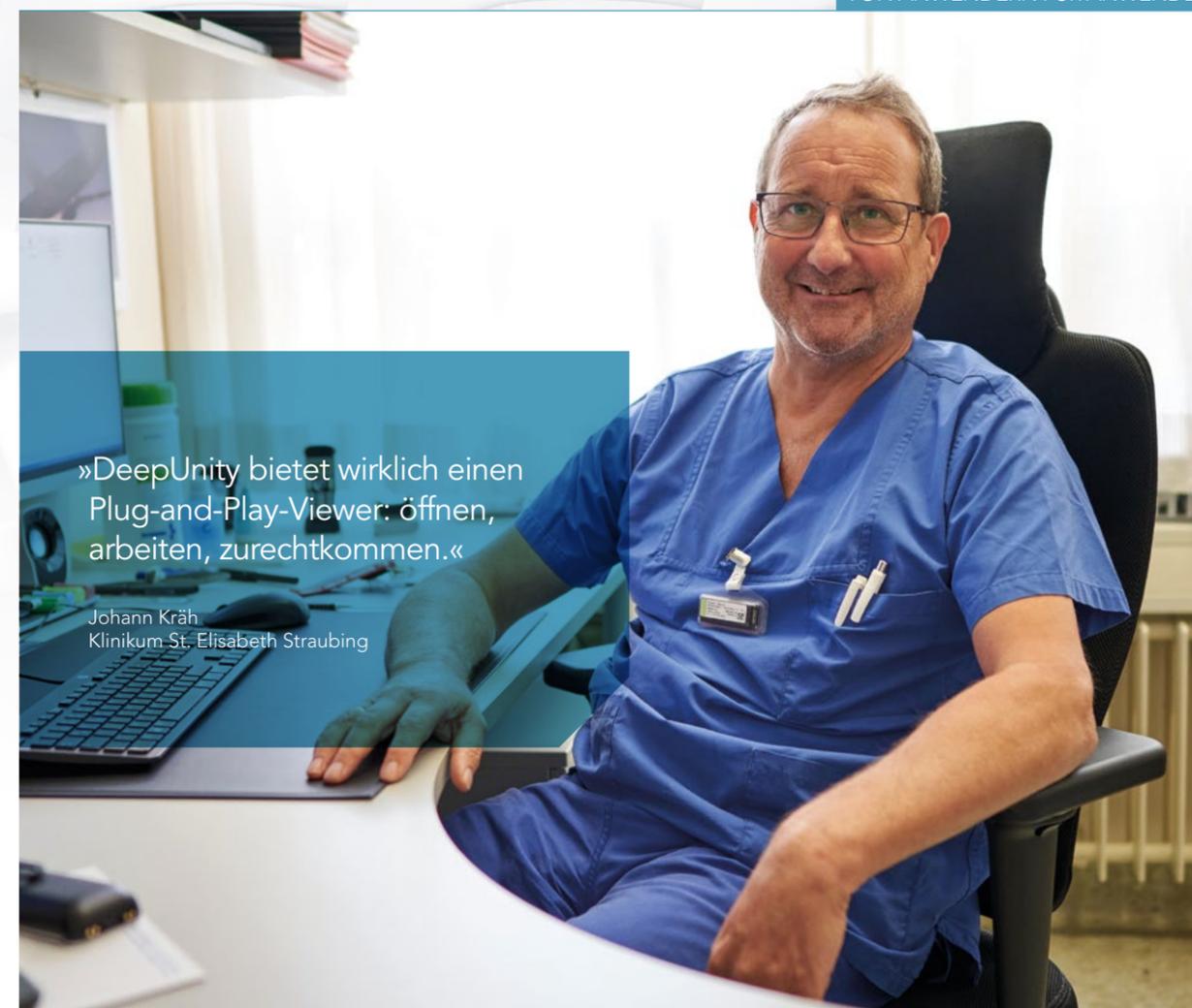
„Wir haben über die ganzen Jahre der Zusammenarbeit eigentlich nur gute Erfahrungen gemacht“, sagt auch Dr. Häuser, der 2005 ins Klinikum St. Elisabeth Straubing gekommen ist. „Deshalb stehen wir gerne auch bei neuen, innovativen Lösungen als Sparringpartner zur Seite. So haben wir beispielsweise die Entwicklung der Dosismanagementsoftware begleitet, die uns heute über die gesamte Behandlung hinweg einen schnellen Überblick über die Dosisbelastung eines Patienten liefert“, sagt der Chefradiologe. „Darüber hinaus hat es uns unser Partner bereits verhältnismäßig früh ermöglicht, die CD-ROMs ad acta zu legen.“

#### Mehr Heimarbeit wagen

Innovativ soll es auch weitergehen. Diesmal haben sich die Straubinger die Neuorganisation des ärztlichen Hintergrunddienstes vorgenommen. Bisher können sich die Ärzte von

zu Hause über einen Citrix-Client in das Krankenhaus-Informationssystem einwählen, um über den Patienten die Bilddaten aufzurufen. Das soll auch so bleiben, allerdings sollen die Heimarbeitsplätze der Oberärzte mit Befundmonitoren wie in der Klinik ausgestattet und so als vollwertige Arbeitsumgebung genutzt werden können. „Es geht uns darum, den fach- und oberärztlichen Hintergrunddienst noch besser zu machen“, so Dr. Hannes Häuser. „Er soll auch bei schwierigen Fragestellungen sofort das gesamte Problem überschauen und schnell eine kompetente Antwort geben können – und das gestützt auf Bilddaten in Befundungsqualität.“ Den finanziellen Kraftakt nimmt das Haus ob des Gewinns an Versorgungsqualität in Kauf.

Das beabsichtigte Szenario stellt weniger eine technische Herausforderung dar als vielmehr eine organisatorische. Das Gewerbeaufsichtsamt muss jeden einzelnen Heimarbeitsplatz genehmigen und abnehmen, was sich gegenwärtig noch als relativ schwierig erweist. Nichtsdestotrotz will das Klinikum noch im Laufe dieses Jahres mit den ersten Homeoffices starten. Sind diese Arbeitsplätze erstmal so ausgestattet wie die in der Klinik, ergeben sich dann auch Möglichkeiten zur Neuordnung des teleradiologischen Angebotes. ■



#### Klinikum St. Elisabeth Straubing

Das Klinikum St. Elisabeth Straubing ist eines von sechs Krankenhäusern im Verbund der Barmherzigen Brüder. Es umfasst 475 Betten und versorgt jährlich etwa 25.000 Patienten stationär und 53.000 ambulant.

Das Schwerpunktkrankenhaus ist der größte regionale Gesundheitsversorger und das größte katholische Krankenhaus in Niederbayern. Im Einzugsgebiet leben rund 425.000 Menschen. Zudem ist das Klinikum Standort der Luftrettungsstation mit dem Christoph 15.



Klaus Schmoller, Salzburger Landeskliniken

## Die Gesundheitsakte im Blick

Salzburger Landeskliniken nutzen HYDMedia als Integrationsplattform für alle Systeme



»Unser Ziel ist es, alle patientenbezogenen Prozesse, bereits vor der Aufnahme beginnend bis zur Entlassung, in einem System abzubilden.«

Dr. Paul Sungler  
Salzburger Landeskliniken

Aus einer Vielfalt von Systemen zu einer möglichst holistischen Landschaft und einer integrierten elektronischen Gesundheitsakte – diesen Weg gehen die Salzburger Landeskliniken mit den Systemen von Dedalus HealthCare.

Die Corona-Pandemie hat vieles gelehrt, unter anderem den Wert elektronischer Kommunikation. Die Salzburger Landeskliniken (SALK) haben daraus ihre Schlüsse gezogen und 2021 zum Jahr der Digitalisierung erklärt. „In diesem Rahmen beschäftigen wir uns intensiv mit Leitprojekten wie OP-Robotik, 3D-Druck, Künstliche Intelligenz und Big Data“, erläutert Paul Kühnel, Leiter des Managementbereiches Medizin- und Informationstechnologie. Aber auch das Thema Kollaboration, also Homeoffice für Mitarbeiter und der Austausch mit Patienten, genießt einen hohen Stellenwert. Ein anderes Projekt, das die SALK mit Industriepartnern umgesetzt haben, ist die Online-Sprechstunde. „Dazu haben wir eine eigene App konzipiert, die künftig die Kommunikation und den Informationsaustausch auch über Entfernungen hinweg unterstützen soll“, so Kühnel.

Geschäftsführer Priv.-Doz. Dr. Paul Sungler unterstreicht die Intention hinter dem Motto: „Die IT ist elementar für die Entwicklung unseres Hauses. Ich bin überzeugt davon, ohne IT keine Medizin betreiben zu können, zumindest nicht in unserer Größenordnung.“ Dazu stehen dem Managementbereich Medizin- und Informationstechnologie gut 130 Mitarbeiter zur Verfügung. „Das versetzt uns in die Lage, sehr viele Vorhaben aus eigener Hand umsetzen zu können, natürlich immer unterstützt von unseren Partnern und Technologielieferanten. Wir komponieren dann die verfügbaren Technologien und schaffen die beste Lösung für den jeweiligen Anwendungsfall“, so Kühnel. Um das zu erreichen, haben

die Verantwortlichen in den SALK Prozesse zum kontinuierlichen Austausch zwischen IT und dem medizinisch-pflegerischen Bereich etabliert.

### Keine Insellösungen

„Ich möchte keine Insellösungen“, lautet die klare Vorgabe von Dr. Sungler. „Wir hatten früher an die 700 verschiedenen Software-Pakete von diversen Dienstleistern, damit können wir nicht effektiv arbeiten. Wir wollen ein starkes führendes System und Fremdsoftware nur da, wo es unbedingt nötig ist. Meine Vision ist, mit Dedalus HealthCare alle patientenbezogenen Prozesse, bereits vor der Aufnahme beginnend bis hin zur Entlassung, in einem System abzubilden“, führt der Geschäftsführer aus.

Deshalb sollen Datensilos abgebaut und die Vielfalt an Daten aus den verschiedenen Systemen in einem zusammengeführt werden. Weil die SALK sich bereits länger auf diesem Weg befinden, sind die Kernsysteme auch bereits seit vielen Jahren sehr erfolgreich im Einsatz. Das Krankenhaus-Informationssystem (KIS) ORBIS läuft beispielsweise seit dem 1. Juni 2007 und ist im Laufe der Zeit kontinuierlich gewachsen. Heute wird es in allen medizinischen Bereichen aller Einrichtungen eingesetzt, aktuell werden die mobile, digitale Patientenkurve sowie IT-unterstützte Medikationsprozesse stufenweise ausgerollt.

„Ich finde, dass all die Krankenhaus-Informationssysteme, mit denen ich bislang gearbeitet habe, daran krankten, dass sie nicht medizinisch aufgebaut, sondern administra-

tiv gedacht sind. Das ist bei ORBIS anders und deshalb ist es – insbesondere mit der aktuellen Weiterentwicklung in Richtung elektronischer Fieberkurve und Medikation – für uns extrem wichtig und wertvoll“, hat Dr. Sungler eine feste Meinung. Das KIS könne sowohl universitäre Anforderungen als auch die der kleineren Landeskliniken erfüllen und sei die zentrale Plattform, der sich die anderen Systeme unterordneten.

### Mit neuem ECM in die Zukunft

Seit Anfang August 2021 ordnet sich nun auch das Enterprise Content Managementsystem (ECM) HYDMedia dem Workflow in ORBIS unter. Damit haben die SALK ein maßgeschneidertes, individuell für die Einrichtungen entwickeltes System abgelöst. „Es hatte seine Limitation, war auch ein bisschen aus der Zeit gefallen und letztlich End-of-Life“, nennt Kühnel die maßgeblichen Gründe für den Wechsel. Es passte nicht mehr zu den gehobenen Anforderungen, da es lediglich eingescannte Papierakten als PDF vorhalten konnte.

Bereits heute spielt HYDMedia eine zentrale Rolle im Datenmanagement der SALK, auch strategisch. Einerseits ist es die Plattform für eine revisionssichere Archivierung und tief integriert mit den wesentlichen Quellsystemen, andererseits werden dort Informationen aus Datensilos zusammengeführt und so die Grundlage für eine elektronische Gesundheitsakte geschaffen. „Genau dabei setzen wir auch auf das Expertenwissen unseres IT-Partners“, sagt Kühnel.

Die SALK haben sich mit der ECM-Einführung nicht nur technologisch, sondern auch organisatorisch für die Zukunft aufgestellt. Die Verantwortlichen haben sich für die gesamte

Fortsetzung: Salzburger Landeskliniken nutzen HYDMedia als Integrationsplattform für alle Systeme

Holding auf einen übergeordneten Aktenplan verständigt, dessen Strukturen derartig offen gestaltet sind, dass schrittweise weitere Subsysteme angebunden werden können. „Wir sehen HYDMedia als wichtige Integrationsplattform, die als Archivsystem vom KIS getrennt ist und alle Daten unserer Spezialsysteme an einem Ort zusammenführt. Damit ermöglichen wir unseren Ärzten und Pflegekräften einen gesamthafter Blick auf alle Informationen zu einem Patienten“, beschreibt Paul Kühnel den Wert des ECM.

#### ECM nur für medizinische Daten

Ausgeschrieben war es als rein medizinisches elektronisches Multimedia-Archiv. „Wir haben bewusst die administrativen Daten, also Abrechnung, die finanziellen Workflows und Personalakten außen vor gelassen. Zum einen haben wir dort aktuell keinen Bedarf, weil ein entsprechendes System im Einsatz ist, zum anderen ist die Einführung eines solchen Systems auch immer eine Frage des Budgets und personeller Ressourcen. Daher haben wir es schlank gehalten“, sagt Projektleiter Klaus Schmoller. Wichtig waren ihm eine sichere rechtskonforme Archivierung, die auch aktuelle Vorgaben wie die DSGVO erfüllt, die Herstellerunabhängigkeit sowie die Möglichkeit, in einer Linux-Umgebung betrieben werden zu können. Letzteres hat laut Schmoller mehrere Vorteile: „Unserer Erfahrung nach gewährleistet das einen äußerst stabilen Betrieb mit hoher Verfügbarkeit. Wir konnten aber auch sehr schnell und reibungslos die Daten aus dem Altarchiv und dem Speicher des KIS migrieren.“ Mit dem neuen ECM wollen die SALK eine elektronische Patientenakte aufbauen, die sämtliche Patienten-

daten, die entlang des Behandlungspfades entstehen, aus allen beteiligten Systemen sammelt. Darüber hinaus dient es als Ausfallkonzept für das KIS. Der erste Schritt hin zum allumfänglichen Archiv war die Übernahme der eingescannten Altdaten der letzten 14 Jahre aus dem Dokumentenmanagementsystem: rund 21 Millionen Dokumente mit 4,7 Terabyte Datenvolumen. Aus dem Vorgängersystem kamen aus gut 20 Jahren noch einmal knapp 130 Millionen Dokumente – über fünf Millionen Krankengeschichten – mit ungefähr sieben Terabyte hinzu.

Im laufenden Betrieb scannt ein Team von sieben Mitarbeitern im Universitätsklinikum Salzburg und jeweils zwei Mitarbeitern in den Landeskliniken Hallein und Tamsweg die anfallenden Akten und bereitet sie zur Langzeitarchivierung im ECM auf. Insgesamt fallen pro Arbeitstag etwa 25.000 Seiten an.

#### Zusammen mit einem starken Partner

Der Prozess ist definiert und etabliert. Mitarbeiter einer internen Logistikabteilung sammeln die Krankengeschichtsakten auf den Stationen ein und transportieren sie zur digitalen Archivierung. Die erste Seite eines Stapels ist die sogenannte Krankengeschichtsliste, kurz KG-Liste, die die Patienteninformationen und den Status der Akte enthält. Ein Exemplar davon verbleibt auf den Stationen, so dass die Mitarbeiter dort wissen, wenn die Akte auf dem Weg zur Digitalisierung ist. „So kann sie, sollte sie dringend gebraucht werden und noch nicht digitalisiert sein, zurückgerufen werden. Oder die Akte wird bevorzugt eingescannt. Die KG-Listen werden auch archiviert, um den gesamten Prozess nachvollziehbar und transparent zu machen“,

beschreibt Schmoller den Weg der Papierakten ins ECM. Elektronisch liefert gegenwärtig nur das KIS Daten, allerdings werden die ersten Subsysteme nach Programmierung und Testung der Schnittstellen angebunden. Künftig wollen die SALK dabei aber einen anderen Weg gehen, wie Ing. Klaus Schmoller sagt: „Zuerst möchten wir Subsysteme über Webservices anbinden, ab dem nächsten Jahr dann auf Basis von IHE-Profilen. Damit hoffen wir ressourcenschonender arbeiten zu können.“

Auch da ist der Partner Dedalus HealthCare, der seine umfangliche IHE-Compliance nachgewiesen hat, wieder im Boot. Über die Zusammenarbeit kann der Projektleiter nur Gutes erzählen: „Die Kooperation war von Beginn an positiv und stets konstruktiv. Besonders wichtig ist uns die personelle Kontinuität, die den einzelnen Projekten einfach guttut.“ Dem schließt sich auch Priv.-Doz. Dr. Paul Sungler an: „Dedalus HealthCare hat in den letzten Jahren eine beachtenswerte Entwicklung durchlaufen. Die Art der Kooperation hat sich verbessert und wir profitieren auf unserem Weg deutlich vom Know-how des Partners.“ ■



#### Salzburger Landeskliniken

Die Salzburger Landeskliniken vereinen das Universitätsklinikum Salzburg sowie die Landeskrankenhäuser Hallein, St. Veit und Tamsweg. Mit insgesamt 1.861 Betten sind die SALK der größte Gesundheitsanbieter Salzburgs.

Jedes Jahr werden 9.300 Patienten tagesklinisch, mehr als 83.700 stationär und rund 1,2 Millionen ambulant versorgt. Das Einzugsgebiet von rund 750.000 Menschen erstreckt sich über das Bundesland Salzburg, die angrenzenden Regionen, die Steiermark und Bayern.



»Wir komponieren die verfügbaren Technologien und schaffen die beste Lösung für den jeweiligen Anwendungsfall.«

Paul Kühnel  
Salzburger Landeskliniken



## KOBA – damit nichts vergessen wird

Psychiatrische Dienste Graubünden etablieren ein neues Prozessmanagement



»KOBA hat uns geholfen, die Prozesse, die Übersicht und damit auch den Outcome zu verbessern.«

Dr. Rahul Gupta  
Psychiatrische Dienste Graubünden

Die psychiatrische Behandlung eines Patienten ist komplex und vielschichtig. Wer da nicht den Überblick verlieren will, bedient sich eines Prozessmanagement-Tools, das tief mit dem Krankenhaus-Informationssystem verbunden ist und Workflows integriert steuert.

Die Psychiatrischen Dienste Graubünden (PDGR) haben einen Versorgungsauftrag für den Kanton sowie den Nachbarkanton Glarus. Graubünden ist der flächenmäßig größte Kanton der Schweiz. Da liegen aufgrund der Topografie zwischen dem am südlichsten gelegenen Sprechstundenstützpunkt in Pontresina und der nördlichsten Tagesklinik in Glarus rund drei Stunden Fahrzeit.

Bei einer derart dezentralen Struktur ist es kein Wunder, dass sich die Einrichtungen bereits früh der Digitalisierung verschrieben haben. „Seit 1998 arbeiten wir mit einem Krankenhaus-Informationssystem, kurz KIS“, sagt René Barholet, Leiter Fachapplikationen und Innovation, „seit 2018 dann in der gesamten klinischen Versorgung voll digital – von der Terminverwaltung, Wochenplanung und Dokumentation über die Medikation und Laboranbindung bis zur Arztbriefschreibung und Korrespondenz inklusive elektronischer Signatur.“

### Alles in einer Hand belassen

Dabei verlassen sich die PDGR von Beginn an auf ORBIS. „Es entspricht unserer Philosophie, möglichst alles in einem System abzudecken“, betont Barholet. Das fördere zum einen den Wiedererkennungswert für die Anwender und erleichtere die Nutzung, zum anderen mache es die Kommunikation mit dem Anbieter bei Problemen leichter. „Und nicht zuletzt haben wir mit Dedalus HealthCare einen guten Partner, der uns über die Jahre kompetent begleitet hat“, so der Fachapplikationsverantwortliche.

So ist die Lösung dann über die Jahre auch gehörig gewachsen. Erst 2018 kam mit HYDMedia ein Enterprise Content-Managementsystem hinzu, das heute vorrangig als digitales Langzeitarchiv dient. „Für den laufenden Patientenbetrieb legen wir die Unterlagen im KIS ab, um einen unmittelbaren Zugriff zu gewährleisten. Danach werden sie dann ins Archiv verschoben“, erläutert Dr. Rahul Gupta, Chefarzt der Spezialpsychiatrie in der Klinik Beverin, die Speicherhierarchie. Altakten werden bei Bedarf nachdigitalisiert und dann ebenfalls im Archiv gespeichert. Unterlagen, die Patienten mitbringen, werden eingescannt. „Wir haben tatsächlich keine Papierakten mehr“, freut sich Barholet.

Mit der zunehmenden Digitalisierung steigt natürlich auch die Abhängigkeit von den IT-Systemen – und deren Komplexität. Um beides beherrschbar zu machen, setzen die PDGR seit 2020 auf die Advanced Managed Services ihres IT-Partners. „Der Betrieb einer solchen Umgebung ist nicht die Kernkompetenz der Psychiatrischen Dienste“, sagt Barholet. „Auch wenn wir mit 15 Mitarbeitern in der IT gut aufgestellt sind, freuen wir uns über die Unterstützung.“ Speziell bei Fragen der Rechtssicherheit der Archivierung wurde die gerne in Anspruch genommen. Grundsätzlich betreiben die PDGR ihre Hardware und Betriebssysteme selbst, die Sicherung und Überwachung des laufenden Betriebes sowie das Updatemanagement liegen in Partnerhänden.

### Durch den Prozess geleitet

In einer guten Partnerschaft hilft man sich dann auch einmal bei speziellen Anforderungen mit Lösungen. Eine davon hört auf den Namen KOBA, was für „Komplexorientierte Behandlungsübersicht“ steht. Dahinter verbirgt sich ein Prozessmanagement-Tool, das dabei hilft, den Behandlungspfad eines Patienten zu strukturieren, und den Ärzten, Pflegekräften und Therapeuten auf diesem Pfad die benötigten Dokumente zum richtigen Zeitpunkt zur Verfügung stellt.

KOBA ist keine Anwendung, sondern bietet lediglich eine Ansicht auf Prozesse, die im KIS abgearbeitet werden. „Wir mussten erkennen, dass im äußerst komplexen Eintritts- und Austrittsprozess immer wieder Dinge nicht erledigt wurden. Da haben wir dann beispielsweise von Nachbehandlern Rückfragen bekommen und auch unsere regelmäßigen Zuweiserbefragungen haben Defizite aufgezeigt. Da mussten und wollten wir besser werden“, blickt Dr. Gupta zurück.

Wo und wie KOBA die Behandler konkret unterstützt, lässt sich am besten entlang des Workflows darstellen. Dazu öffnet Dr. Gupta KOBA an seinem Computer und geht durch den Eintrittsprozess. „Kommt der Patient in eine unserer Kliniken, müssen wir einen Eintrittsstatus erstellen. Das ist der erste Schritt, den die Übersicht mir anzeigt. Von dort springe ich direkt in das passende KIS-Formular ab und fülle es aus. Danach erscheint zu dieser Tätigkeit in KOBA ein grüner Haken, das ist also erledigt. Wenn ich Berichte oder Unterlagen aus anderen Kliniken anfordern will, öffnet sich direkt eine Briefvorlage. Auch erledigt. Genauso einfach verordne ich ein Eintrittslabor, ein EKG oder Medikamente, setze Diagno-

Fortsetzung: Psychiatrische Dienste Graubünden etablieren ein neues Prozessmanagement

sen, notiere einen kurzen Verlaufseintrag und erstelle eine Anamnese. Wenn das alles erledigt ist, erscheint überall ein grünes Häkchen und ich bin sicher, dass der Eintrittsprozess komplett abgeschlossen ist.“

Während der Behandlungsphase erinnert KOBA die Anwender unter anderem daran, die erbrachten Leistungen zu erfassen, einen Verlauf zu schreiben, Visiten zu dokumentieren, gegebenenfalls Diagnosen anzupassen oder ein Arbeitsunfähigkeitszeugnis auszustellen. Beim Austritt des Patienten gehört es zu den Hauptaufgaben, einen Nachsorgeplan zu erstellen, die Austrittsdiagnosen zu setzen, ein Rezept auszustellen, das Arbeitsunfähigkeitszeugnis zu übergeben, den Hausarzt und die ambulanten Behandler über den Austritt zu informieren, den Austrittsbericht zu erstellen und die CHOP-Codes für die Behandlungen gemäß Schweizerischer Operationsklassifikation zu erfassen.

#### Eine gute und etablierte Partnerschaft

Mit KOBA zeigt sich einmal mehr die gute Zusammenarbeit zwischen PDGR und Dedalus HealthCare – das Tool ist nämlich im Rahmen einer Entwicklungspartnerschaft entstanden. „Beide Seiten sind daran interessiert, Innovationen auf den Weg zu bringen und in der Routine zu etablieren“, sagt Bartholet, „und KOBA ist ein Ergebnis davon.“

Die Entwicklung ist dann sehr pragmatisch verlaufen. „Herr Bartholet und seine Mitarbeiter haben zuerst den Kernprozess definiert und aufgezeichnet und daraus unsere Anforderungen an das Tool abgeleitet. Die haben wir dann an unseren Partner geschickt, der sie daraufhin in der Lösung abgebildet hat. Bis zur

endgültigen Abnahme haben wir noch einige Abstimmungsschleifen gedreht“, beschreibt Dr. Gupta den iterativen Entwicklungsprozess.

Nach Einführung ist das Prozessmanagement-Werkzeug von allen sehr positiv aufgenommen worden. „Die Kollegen und auch alle anderen nehmen es als wirkliche Entlastung wahr“, freut sich der Chefarzt, der zudem die einfache Bedienung und klare Nutzerführung hervorhebt: „Wir haben gerade im Bereich der Assistenzärzte eine hohe personelle Dynamik. Da ist es wichtig, dass das Tool einfach zu erlernen sowie sauber strukturiert und mit dem KIS verknüpft ist – das alles trifft auf KOBA zu.“

Demnach fällt das Fazit zur Zusammenarbeit auch durchweg positiv aus. „Eigentlich könnten wir es uns besser nicht wünschen“, lobt René Bartholet. „Wir haben stets einen direkten Ansprechpartner für unsere Belange, mit dem wir vieles auch auf dem kurzen Wege klären können. Wir nehmen immer einen großen Willen zu helfen wahr. Die Unterstützung ist fachlich fundiert, auf unsere Wünsche abgestimmt und wirklich von hoher Qualität.“

Optimierungsbedarf sieht Dr. Gupta hingegen bei der Flexibilität hinsichtlich Anpassungen im KIS, da sei es nicht immer einfach, zu Lösungen zu kommen. „An der Stelle muss man Dedalus HealthCare sicher zubilligen, dass es ein großes Unternehmen ist und im Sinne aller Kunden definierte Wege einhalten will. Aber gerade wenn es um die Umsetzung spezifischer Helvetismen geht, stoßen wir immer wieder an Grenzen. Im Endeffekt finden wir in der Regel einen Weg, aber es dauert hin und wieder ein wenig.“

#### Verbesserung an allen Fronten

Hat sich KOBA aber nun im Alltag bewährt? „Uneingeschränkt ja“, sagt Dr. Gupta. Das Tool führe zu einer deutlichen Verbesserung der Effizienz, weil der Mitarbeiter jederzeit den vollständigen Überblick über den Gesamtprozess habe. Dadurch blieben seine mentalen Kapazitäten voll beim Patienten und dessen bestmöglicher Behandlung. „Wir sind als Pflegende, Ärzte, Psychiater und Psychologen schließlich angetreten, um mit Patienten zu arbeiten und nicht um zu dokumentieren. Aus diesem Grunde sind wir dankbar für jede Unterstützung, die hilft, dass wir uns auf den Kernprozess konzentrieren können, und uns die Dokumentationsarbeit erleichtert“, so der Chefarzt. Er weiß aber auch genau um deren Bedeutung, trägt sie doch maßgeblich dazu bei, dass Erlöse gesichert werden.

„KOBA hat uns geholfen, die Prozesse sowie die Übersicht und damit auch den Outcome zu verbessern“, fasst Dr. Rahul Gupta seine Erfahrungen zusammen. Zum Outcome zählt er die Zufriedenheit sowohl der Patienten als auch der Zuweiser. Letztere wird noch erhoben, gefühlt habe sie sich für den Chefarzt aber verbessert – genauso wie die Zahl der Rückfragen gefühlt zurückgegangen sei. ■



#### Psychiatrische Dienste Graubünden

Die Psychiatrischen Dienste Graubünden verfügen über etwa 230 stationäre Betten. Die unterschiedlichen Einrichtungen betreuen bis zu 18.000 Fälle im Jahr stationär und rund 5.000 ambulant.

Der Kernbereich ist die klinische Versorgung in der Erwachsenenpsychiatrie mit der Klinik Beverin in Cazis und der Klinik Waldhaus in Chur. Hinzu kommt die Kinder- und Jugendpsychiatrie mit großem Ambulatorium in Chur, dezentralen Stützpunkten und einer Kinder- und Jugendstation in Chur.



»Es entspricht unserer Philosophie, möglichst alles in einem System abzudecken.«

René Bartholet  
Psychiatrische Dienste Graubünden



»Wegen eines nahtlosen Datenflusses setzen wir auf Lösungen unseres KIS-Anbieters und nicht auf Spezialsysteme.«

Dr. Bernadett Erdmann  
Klinikum Wolfsburg

## Hand in Hand

Klinikum Wolfsburg digitalisiert die Zentrale Notaufnahme



Eine Notaufnahme ohne IT läuft heute nicht mehr. Das Klinikum Wolfsburg hat seine ZNA nach und nach digitalisiert – und so auch die speziellen Herausforderungen der Corona-Pandemie gemeistert.

Aus einem Leitsymptom mit unklarer Diagnose binnen kurzer Zeit und mit möglichst wenig patientenschädlicher Diagnostik die richtige Behandlung einleiten: Das ist die tägliche Herausforderung der Ärztinnen und Ärzte in einer Notaufnahme. Die ZNA im Klinikum Wolfsburg begegnet ihr mit einem komplett eigenen Team aus 15,5 ärztlichen Vollzeitkräften unterschiedlicher Fachrichtungen. Dazu kommen 28 Pflegekräfte und zehn medizinische Fachangestellte. „Ein eigenes ZNA-Team ist schon ungewöhnlich, rekrutiert sich das doch häufig aus Stationsärzten, die fallbezogen hinzugerufen werden“, weiß Dr. Bernadett Erdmann, Leitende Ärztin der Zentralen Notaufnahme, um ihre gute Lage – für die sie aber auch über Jahre gekämpft hat. Der Vorteil: Klar definierte Strukturen und Prozesse helfen dabei, die Patienten schnell und effektiv zu versorgen.

Ohne IT-Unterstützung geht das schon lange nicht mehr. Das Klinikum Wolfsburg arbeitet deshalb bereits seit vielen Jahren mit dem Krankenhaus-Informationssystem (KIS) ORBIS, das die ZNA sich für ihre Bedürfnisse parametrisiert hat. „2011 wurde uns dann aber klar, dass wir für die Notaufnahme eine spezielle Dokumentation benötigen“, so Dr. Erdmann. Die sollte vor allem die Manchester Triage elektronisch abbilden, die die Mitarbeiter bis dato manuell auf Zetteln vorgenommen haben. „Wir wollten eine Übersicht über alle anwesenden Patienten haben und sehen, wer am dringlichsten einem Arzt vorgestellt werden muss“, sagt die Fachärztin für Innere und Notfallmedizin.

Die erste Lösung hat sich das Team dann selbst innerhalb des KIS mit Hilfe von Stationsgrafiken konfiguriert. Und das Ergebnis war verblüffend, wie Dr. Erdmann ausführt: „Wir waren plötzlich viel schneller in unserem Prozess und in der Ersteinschätzung. Patienten, die eine dringliche Vorstellung brauchten, haben die auch bekommen. Und es war entspannter für meine Mitarbeiter.“

Mit dem Erfolg wuchsen dann aber auch die Ansprüche. Im Herbst 2015 folgten Gespräche mit dem KIS-Anbieter, daraus erwuchs flugs eine Entwicklungspartnerschaft und etwa neun Monate später bereits eine Lösung: das Cockpit Notaufnahme. Es bildet den definierten Prozess unserer Notaufnahme ab, von der administrativen Aufnahme über die Triage und die leitlinienkonforme Diagnostik bis hin zur Entlassung oder Verlegung auf Station. „Ein wesentlicher Punkt ist die Erfassung und Durchführung der Anordnungen. Das läuft heute alles voll digital“, freut sich Dr. Erdmann.

Die Einführung des neuen Moduls hat der Support von Dedalus Health-Care dann sehr eng begleitet. „Das hat außerordentlich gut funktioniert, es gab kaum etwas nachzuzustimmen. Das Niveau der Mitarbeiter ist extrem hoch und die Reaktionsgeschwindigkeit äußerst schnell. Noch heute melden wir Ergänzungswünsche nach Bonn, von denen viele dann auch umgesetzt werden“, zieht die leitende Ärztin ein zufriedenes Fazit der Zusammenarbeit mit ihrem IT-Partner.

### Standardisierter Workflow abgebildet

Das Cockpit Notaufnahme bildet den standardisierten Ablauf einer Notaufnahme ab. Der beginnt mit der Aufnahme des Patienten. Stellt die Mitarbeiterin fest, dass ihn sofort ein Arzt begutachten muss, wird er direkt ins Behandlungszimmer gebracht. „Es gibt bestimmte Leitsymptome, etwa Brustschmerzen, bei denen das geschieht“, erläutert Dr. Erdmann. Ansonsten folgt die Ersteinschätzung und der Patient wird entsprechend der Schwere seiner Beschwerden zur Diagnostik aufgerufen.

Bereits bei der Triage wird der Patient über seine vermutliche Wartezeit informiert. Zusätzlich visualisiert ein spezieller Monitor im Wartebereich in Echtzeit die Situation in der Notaufnahme. „Damit schaffen wir Transparenz und auch Akzeptanz bei den Wartenden. Die haben über die Jahre gelernt, dass sie trotz vielleicht längerer Wartezeit nicht vergessen werden. Und das ist entspannter für beide Seiten“, sagt Dr. Erdmann.

Ist der Patient dann an der Reihe, durchläuft er seine Diagnostik, die umfassend dokumentiert wird. Steht der Befund, wird der Patient entweder entlassen oder stationär aufgenommen. In dem Fall haben die Pflegekräfte und Ärzte über die Patientenakte Zugriff auf alle Informationen und Daten, die in der ZNA erhoben wurden.

Künftig möchte Dr. Erdmann auch das Informationssystem der Rettungsdienste an das Cockpit im Klinikum Wolfsburg anbinden. Dann können alle Daten zum Patienten und zum Notfall – beispielsweise die Vitalwerte, die Anamnese, alle Protokolle, EKG und Fotos vom Notfallort – im Rettungswagen erfasst und mit der Ankündigung automatisch

Fortsetzung: Klinikum Wolfsburg digitalisiert die Zentrale Notaufnahme

in die Notaufnahme übertragen werden. „Das dient unserer optimalen Vorbereitung und verkürzt im Zweifel auch die Zeit bis zur Behandlung“, so die Fachärztin.

#### Schnelle Unterstützung in Ausnahmesituationen

Corona hat auch die Arbeit der ZNA ordentlich durcheinandergebracht. Es galt, neue Herausforderungen zu meistern und Vorgaben umzusetzen. Dabei konnten die Wolfsburger wieder auf ihren IT-Partner zählen. „Zuerst haben wir einen Dokumentationsbogen eingeführt, der uns zum einen die Meldung von Verdachts- und bestätigten Fällen an das Gesundheitsamt gemäß §6 Infektionsschutzgesetz deutlich erleichtert, zum anderen aber auch valide Zahlen zu den Getesteten geliefert hat“, so Dr. Erdmann. Das wurde mit zunehmender Zeit immer wichtiger. „Zu Beginn haben wir nur Patienten mit Symptomen getestet, später auch solche ohne. Danach kamen im Rahmen des Screenings unsere Mitarbeiter dazu. All das konnten wir mit der Lösung aus der Covid-19-Soforthilfe abbilden“, betont die leitende Ärztin der ZNA. Damit waren dann auch Zettelwirtschaft, Fax und Excel-Tabellen ad acta gelegt.

Aus diesem Pool der Soforthilfe will das Klinikum – unabhängig von der Pandemie – nun auch das AddOn Bettensuche/Belegungsübersicht einführen. Es ermöglicht den Anwendern einen einfachen und schnellen Überblick über die Belegungssituation auf den Stationen. „Das löst eines unserer drängenden Probleme“, sagt Dr. Erdmann. „Bisher telefonieren wir die Stationen ab, die infrage kommen, und versuchen, ein Bett für eine Verlegung zu bekommen. Mit dem AddOn reicht ein Blick

ins System und auf Knopfdruck können wir das Bett zuweisen.“ Corona hat der Notfallmedizinerin einmal mehr gezeigt, dass Prozesse und Ressourcen – seien es Betten, Personal oder Material – gut gesteuert werden können, wenn rechtzeitig verlässliche Informationen vorliegen. Als Beispiel nennt sie das hauseigene Testzentrum. Dort werden alle ambulanten Patienten einem Antigen-Schnelltest und die stationär geplanten am Tag vor der Aufnahme einem PCR-Test unterzogen. „Bei rund 300 Tests jeden Tag sehen wir relativ schnell, wenn sich die Situation wieder zuspitzt. Dann kann ich sehr einfach über die Dokumentation sehen, wie viele Patienten gerade stationär sind. Zudem können die Mitarbeiter mit dem digitalen Meldebogen sehr viel schneller und entspannter arbeiten, auch weil er direkt aus dem System heraus elektronisch an das Gesundheitsamt geschickt wird“, lobt Dr. Erdmann die Lösung.

#### Neue Lösung für die Dokumentation im Schockraum

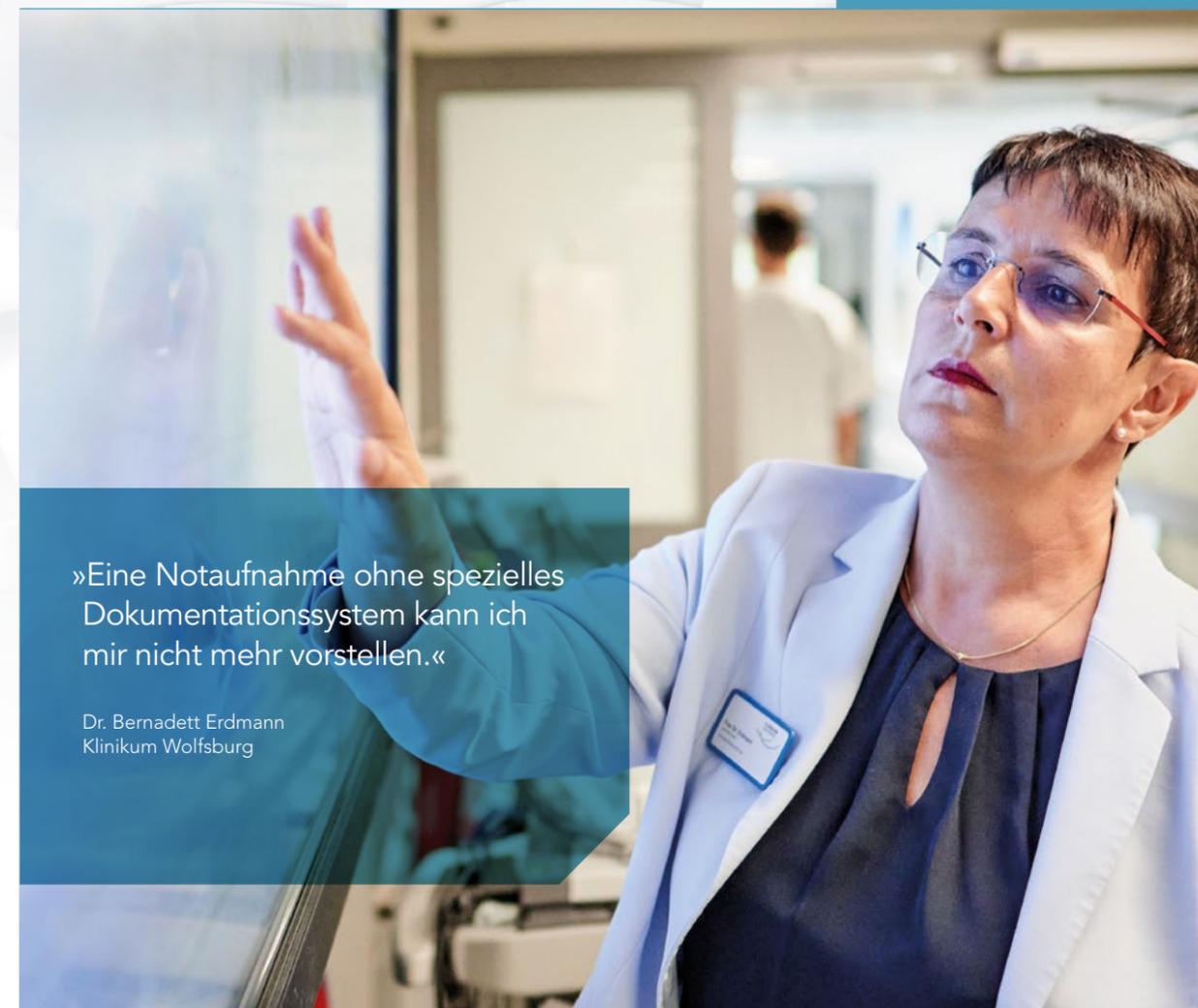
Nicht nur Corona-Patienten stellen eine Ausnahmesituation dar, sondern auch Schwerstverletzte und kritisch Kranke. Diese werden im Schockraum versorgt und benötigen in der Regel mehr personelle Ressourcen, sehr viel Diagnostik und auch technische Unterstützung. Dazu braucht es nicht selten Teams aus bis zu 14 Personen. In diesem Wirrwarr ist die Dokumentation dann häufig nicht so vollständig, wie sie sein müsste.

Dort wollte Dr. Erdmann, die in der Sektion Notfalldokumentation der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin (DIVI) aktiv ist, Abhilfe

schaffen. Die DIVI hat Standards für die Dokumentation im Schockraum erarbeitet, allerdings fehlte in Wolfsburg ein System, das das umsetzen konnte. So ist sie auf das AddOn Schockraumprotokoll des KIS-Partners gestoßen. Es erlaubt die einfache Dokumentation von Anamnese und Behandlungskriterien, des Behandlungsteams sowie der Anwesenheitszeiten und eine Darstellung von Behandlungs- und Reanimationszeit. Wichtig ist, dass Anwender während der Dokumentation an unterschiedlichen Arbeitsplätzen simultan auf das AddOn zugreifen können.

Da die Lösung in das Cockpit Notaufnahme integriert ist, können die dort erhobenen Daten nahtlos übernommen werden. Verschlechtert sich beispielsweise der Zustand eines Patienten rapide und er muss im Schockraum weiterbehandelt werden, liegen die Informationen den dort behandelnden Ärzten vor. „Das ist auch der Grund, warum wir auf Lösungen unseres KIS-Anbieters setzen und nicht auf andere Spezialsysteme. Durch die Integration ist der nahtlose Informations- und Datenfluss gewährleistet. Das ist für unsere Arbeit ganz wesentlich“, sagt Dr. Erdmann.

Genauso wichtig ist auch die Weitergabe der Informationen aus der ZNA an die weiterbehandelnden Fachabteilungen. „Die Ärzte und Pflegekräfte dort müssen wissen, was wir gemacht haben und wann wir es gemacht haben. Auch das Einlesen des Medikamentenplans gibt uns ein Stück mehr Sicherheit“, so Dr. Erdmann. Und Sicherheit ist das A und O bei der Patientenversorgung. ■



»Eine Notaufnahme ohne spezielles Dokumentationssystem kann ich mir nicht mehr vorstellen.«

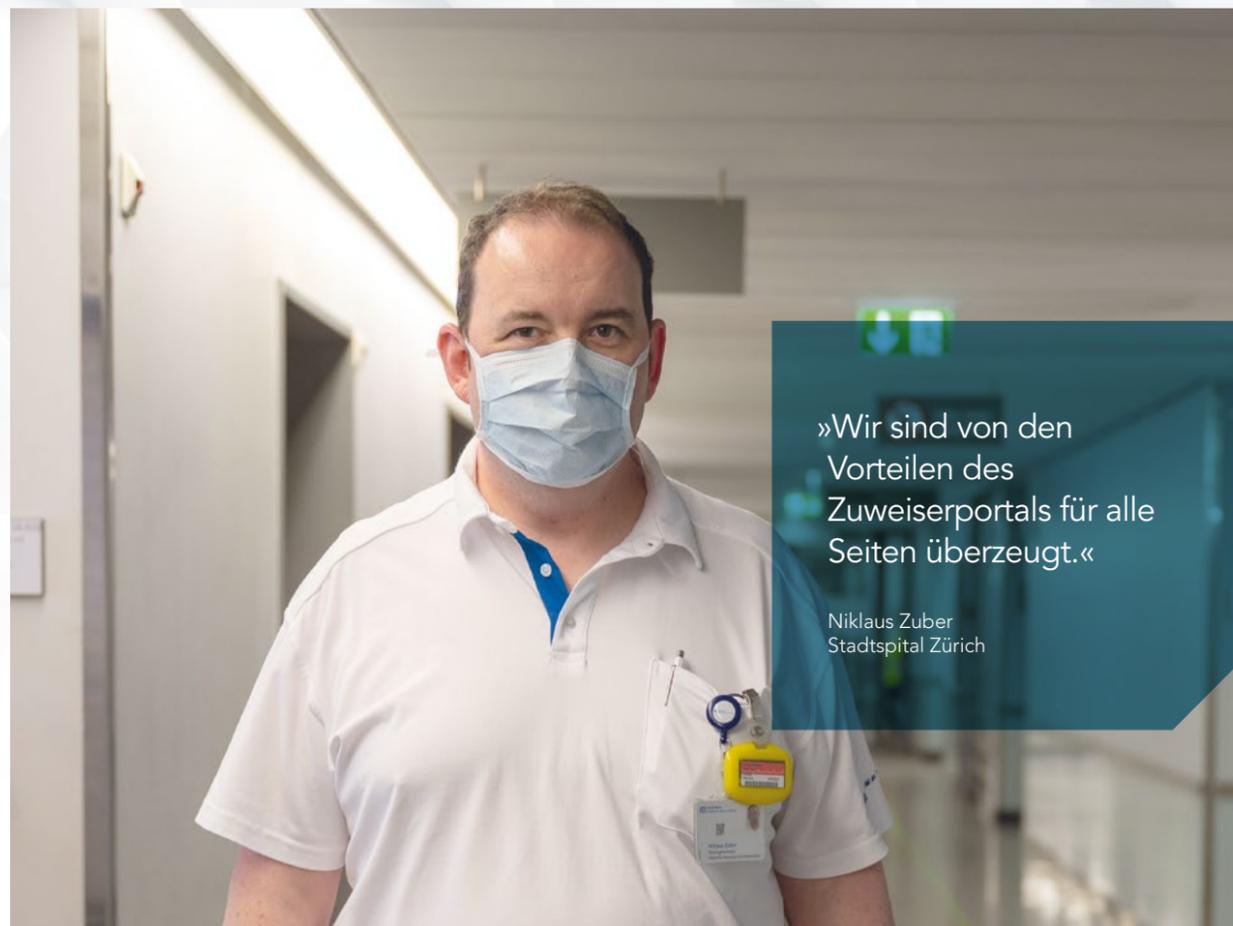
Dr. Bernadett Erdmann  
Klinikum Wolfsburg



#### Klinikum Wolfsburg

Das Klinikum Wolfsburg ist ein Haus der Schwerpunktversorgung und das einzige Haus in der Stadt. Die Einrichtung mit 547 stationären Betten versorgt jährlich rund 32.500 Patienten stationär und ungefähr 58.300 Patienten ambulant.

Die Notaufnahme hat ein Einzugsgebiet von knapp 250.000 Menschen. Jedes Jahr zählt sie rund 38.500 Fallvorstellungen. In der Pandemiezeit sind die Fallzahlen teilweise um bis zu 30 Prozent zurückgegangen.



»Wir sind von den Vorteilen des Zuweiserportals für alle Seiten überzeugt.«

Niklaus Zuber  
Stadtspital Zürich

## Alles in einem System

Stadtspital Zürich arbeitet am Radiologiearbeitsplatz der Zukunft



Prof. Dr. Dominik Weishaupt, Stadtspital Zürich



Das Stadtspital Zürich hat es sich zur Aufgabe gemacht, seine IT-Systeme zu homogenisieren. In der Radiologie spielt Dedalus HealthCare mit DeepUnity die zentrale Rolle.

„Unser Bilddatenmanagementsystem, das PACS, haben wir bereits homogenisiert; das Radiologie-Informationssystem (RIS) folgt kurzfristig“, sagt Niklaus Zuber, Leiter der Röntgentechnik und Radiologie-Informatik am Stadtspital Zürich. „Wir erbringen unsere radiologischen Dienstleistungen standortübergreifend, also sollten auch die Befundung und Archivierung im selben System erfolgen.“ Das ist aber nicht der wesentliche Grund für die Vereinheitlichung. Die sieht Prof. Dr. Dominik Weishaupt, Chefarzt des Instituts für Radiologie und Nuklearmedizin, vielmehr in einem erwarteten Effizienzgewinn: „Wir haben spezialisierte Dienste bei der Radiologie eingeführt, beispielsweise um die Vorhalteleistung, also das Bereitstellen von Fachpersonal und Infrastruktur, zu reduzieren. Dort sehen wir einen großen Gewinn. Aber auch ein einheitlicher Support für ein System an beiden Standorten hilft uns, Ressourcen zu sparen.“

### PACS erfüllt höchste Ansprüche

Das PACS hat bereits eine lange Historie in Zürich: Das Stadtspital Waid startete bereits 2007 mit dem System des Bonner Anbieters. Vor drei Jahren sind schließlich beide Standorte auf die aktuelle Version umgestiegen. Gab es in dem Zuge Wechselabsichten? „Gar nicht“, beteuert Zuber, „es bestand kein Grund, nach Alternativen zu schauen, weil Radiologen und Kliniker sehr zufrieden waren – und es auch weiterhin sind.“ Das unterstreicht Prof. Weishaupt, der einige Funktionalitäten gar als Quantensprung für die Arbeit der Radiologen bezeichnet. „Die Sortie-

rung der Key Images, also für die Diagnosestellung besonders wichtiger Bilder, ist ein Beispiel, der Vergleich von Bildserien egal welchen Alters der Aufnahmen ein anderes. Auch Hanging Protocols – die individuell definierte Darstellung der Aufnahmen – sind ein wichtiger Aspekt in der Befundung“, so der Chefradiologe. Die Anwender loben das PACS zudem für seine Schnelligkeit, Stabilität und intuitive Bedienbarkeit. Aus arbeitsökonomischer Sicht besteht der Wunsch, dass RIS und PACS mehr und mehr zu einem Healthcare Content Management verschmelzen, in dem die Radiologen und Ärzte ihre Aufgaben einheitlich erledigen können. Einen ersten Vorgeschmack erleben die Radiologen in Waid und Triemli bereits. Da es noch kein gemeinsames RIS gibt – die Einführung ist 2023 geplant –, werden die Kurzbefunde im PACS geschrieben. Das sichert eine standortübergreifende Befundung und funktioniert einwandfrei.

An das PACS sind – mit Ausnahme der Radiotherapie und der Kardiologie am Standort Triemli – alle klinischen Abteilungen des Spitals angebunden. Der Mediziner öffnet die digitale Krankenakte eines Patienten, ruft sich dort eine Röntgenaufnahme auf und im Hintergrund werden Bild und Befund im PACS geöffnet. Seit 2018 kann er die Aufnahmen im webbasierten PACS-Viewer betrachten. „Der erfüllt die Anforderungen aller Ärzte im Hause“, betont Prof. Weishaupt. „Selbst anspruchsvolle Fachbereiche wie die Thoraxchirurgie oder die Pneumologie, die teils spezifische Reformationen erstellen, können problemlos damit arbeiten.“

Auch alle anderen überzeugt der Viewer durch seine Stabilität, die Performance und kurze Bildzugriffszeiten.“

Als weiteren Vorteil sieht Zuber die ressourcenschonende Art des Viewers. „Selbst ein Kliniker ohne High Performance Computer kann große Studien flüssig anschauen, ohne dass sein Computer in die Knie geht“, so der Leiter Röntgentechnik und Radiologie-Informatik.

### Bildmaterial digital auch für Zuweiser

Nun wollen aber nicht nur die Klinikärzte auf das elektronische Bilddatenmaterial zugreifen, sondern vermehrt auch die externen Zuweiser. Die wollten sich die Daten direkt in ihr Praxis-Informationssystem oder ein kleines Bildarchivierungssystem importieren können. Diese Anforderung hat das Stadtspital zuerst mit dem System einer Schweizer Telekommunikationsfirma zu lösen versucht, was sich auf Dauer aber ob der vielfältigen Schnittstellen als zu kompliziert erwiesen hat.

Darum kam Anfang 2021 Dedalus HealthCare mit seinem Zuweiserportal zum Zuge. Damit sollen spätestens mittelfristig die CD-ROMs abgelöst werden, die das Spital weiterhin anbietet. „Die Transformation braucht Zeit“, weiß Zuber, „die Zuweiser müssen zuerst Vertrauen aufbauen und daran arbeiten wir. Nichtsdestotrotz sind wir von den Vorteilen für alle Seiten überzeugt. Das Portal wird sich durchsetzen.“

Zumal es bewusst sehr simpel gehalten ist. Der Arzt muss sich nicht registrieren. Im Befund ist ein automatisch generierter Zugriffscode integriert, der Befund wird dem

Fortsetzung: Stadtspital Zürich arbeitet am Radiologiearbeitsplatz der Zukunft

Zuweiser danach über eine gesicherte Leitung zugestellt. Und der kann dann mit einem Klick auf den Link im Befund auf die entsprechenden Bilder zugreifen, sie anschauen oder direkt herunterladen.

Dabei greift der Zuweiser aber nie direkt auf das PACS zu, sondern lediglich auf einen Reverse Proxy. „Wir haben ausgedehnte Cybersecurity-Tests am Stadtspital durchgeführt. Deshalb können wir sagen, dass die heute eingesetzte Lösung höchsten Informatiksicherheitsaspekten genügt“, sagt Niklaus Zuber. Dazu gehörten auch sogenannte Penetrationstests. Das heißt, dass spezialisierte Sicherheitsfirmen versucht haben, das System zu hacken. Gab es Schwachstellen und Lücken, wurden diese umgehend geschlossen. Es ist sichergestellt, dass nur der Arzt auf die Daten zugreifen kann, der auch im Besitz des entsprechenden Befundes mit Code ist. Und der Befund wird dem Zuweiser verschlüsselt über eine gesicherte Datenleitung zugespielt. Damit kann er nur auf die Bilder der Untersuchung zugreifen, die freigegeben sind – nicht auf die gesamte Bilddokumentation des Patienten.

#### Dosismanagement steigert Qualität

Um die richtige Dokumentation geht es im Strahlenschutz, die nach einer Gesetzesnovelle 2019 in der Schweiz noch einmal größeres Gewicht bekommen hat. Das Stadtspital Zürich war vorbereitet, es hat bereits vier Jahre zuvor eine Speziallösung zum Dosismanagement eingeführt. „Wir waren eines der ersten Spitäler in der Schweiz, das mit der Lösung gearbeitet hat – und haben sehr rasch das Potential in puncto Qualitätskontrollen und -verbesserungen erkannt“, sagt der Leiter der Radio-

logiefachpersonen Ulrich Anker. Deshalb werden in der Radiologie auch sämtliche Modalitäten, die mit ionisierenden Strahlen arbeiten, mit dem Dosismanagement überwacht. Diese Überwachung liegt in den Händen jedes Anwenders. Den Rahmen setzt das sogenannte Dose-Team. Es besteht aus Ärzten, Radiologiefachpersonen und Mitarbeitern der Medizintechnik, trifft sich einmal im Monat und analysiert die aufgezeichneten Daten jeder Modalität. „Die vergleichen wir dann mit den Vormonatswerten und schauen, ob sich an einer Stelle signifikante Veränderungen ergeben haben. Gibt es Modalitäten, die im Durchschnitt plötzlich eine deutlich höhere oder niedrigere Dosis aufweisen? Die schauen wir uns gemeinsam genau an und suchen nach den Gründen für die Abweichung. Daraus ziehen wir dann unsere Schlüsse und passen gegebenenfalls Protokolle an oder ergreifen spezielle Strahlenschutzmaßnahmen“, beschreibt Anker die Arbeit des Teams.

Seiner Erfahrung nach hat das Dosismanagementsystem zu einem Qualitätssprung in der Bildgebung geführt. „Der große Vorteil ist, dass wir live am Gerät sehen, welche Dosis appliziert wird. Das hat zu deutlichen Verbesserungen in der Qualität der Untersuchungen geführt, auch zur Senkung der Strahlenbelastung“, weiß der Leiter der Radiologiefachpersonen zu berichten. Einen Grund sieht er auch in der Transparenz der Daten. Die lagen zwar schon immer vor, allerdings nicht in einer so übersichtlichen, strukturierten und auswertbaren Form wie heute. Das ermöglicht beispielsweise Benchmark-Vergleiche.

#### Gut aufstellen für die Zukunft

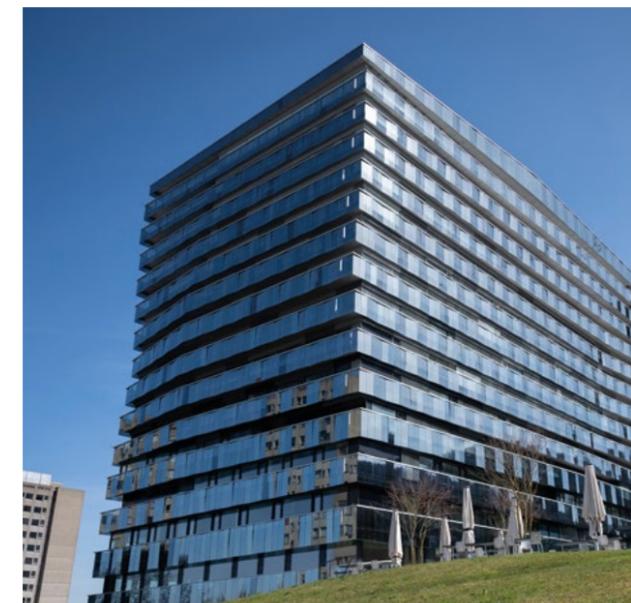
Über die Jahre hinweg ist die Zusammenarbeit zwischen Spital und IT-Dienstleister immer enger geworden. „Spannend zu beobachten war die Transformation des Unternehmens“, sagt Prof. Weishaupt. „Auch uns kam die ungeheure Innovations- und Adaptationskraft unseres Partners entgegen. Die einzelnen Lösungen sind immer weiterentwickelt worden, oftmals auch in enger Kooperation mit den Anwendern. Das hat mich beeindruckt.“ Ebenso beeindruckt hat den Chefradiologen die Stabilität in Personal und Kultur – nicht selbstverständlich in einem schnelllebigen Geschäft wie der Healthcare-IT und deshalb so angenehm.

Auf die Fortsetzung dieser kraftvollen und ergiebigen Zusammenarbeit setzt das Stadtspital Zürich auch für seine weitere Entwicklung. Weit oben auf der Agenda steht dabei die Schaffung des radiologischen Befundplatzes der Zukunft. Der soll nach Vorstellung von Prof. Dr. Dominik Weishaupt möglichst alle Applikationen – auch solche von Fremdanbietern – ohne Systembrüche unter einer Bedienoberfläche vereinen. Seine Kollegen und er setzen heute beispielsweise in der täglichen Routine regelmäßig Software für Auswertungen oder Rekonstruktionen ein, die nicht integriert sind. Und das muss sich ändern. „Früher oder später soll der Radiologe nur noch im PACS arbeiten. Das RIS wird weiterhin für administrative Belange eingesetzt, nicht aber für das Kerngeschäft des Radiologen“, ist der Chefradiologe überzeugt. ■



»Das Dosismanagement hat zu deutlichen Verbesserungen in der Qualität der Untersuchungen geführt.«

Ulrich Anker (rechts)  
Stadtspital Zürich



#### Stadtspital Zürich

➡ Zum 1. September 2021 wurden das Stadtspital Waid und das Stadtspital Triemli zum Stadtspital Zürich mit zwei Standorten zusammengeführt. Es übernimmt seither die Grundversorgung der Bevölkerung in der Region Zürich.

📍 Die 650-Betten-Einrichtung gehört mit jährlich über 33.000 stationären Patienten und etwa 220.000 ambulanten Konsultationen zu den Top Ten der Schweizer Spitäler. Beide Standorte verfügen über ein Notfallzentrum und decken die Hälfte der Notfälle der Stadt Zürich ab.



Das Team: Sarah Konkol, Claudia Gade, Andreas Seewald, Sylvia Schmidt, Timo Abbt, Katrin Wefers, Marie Zimmermann (v.l.n.r.)

## Teamdynamik

Interview mit dem Team ORBIS Medizincontrolling

Dass Medizincontrolling für die Gesundheitseinrichtungen ein existentieller Bereich ist, ist schon lange kein Geheimnis mehr. Um auf die stetig wachsenden Herausforderungen des Fachbereichs schnell und adäquat reagieren zu können, hat die Dedalus ein Team mit breiter Fachexpertise aufgebaut. Stellvertretend stehen uns die Business Managerin Kimberley Schmitz, Sales Consultant Katrin Wefers, Produktmanagerin Sylvia Schmidt und Teamlead Beratung Systemapplikation & Anwendung Sarah Konkol Rede und Antwort.

**Wie groß ist das ORBIS Medizincontrolling Team, Frau Schmitz?**

Kimberley Schmitz: Wir haben mit Frau Wefers und Frau Gade zwei Sales Consultants mit großer Markt- und Produkterfahrung im Team, die sowohl die Bereiche DRG als auch PEPP abdecken. Unsere drei Produktmanager/innen bringen weiteres Know How mit, hier sind neben Erfahrungen als Medizincontroller/in der Klinik auch die

Bereiche Medizinischer Dienst und Kostenträger verankert. Wir haben ein Serviceteam für die Einführung unserer Applikationen im Medizincontrolling, das ausschließlich aus Fachkräften besteht und daher die Anliegen unserer Kunden gut nachvollziehen und die Anwender sehr gut beraten kann. Das Team wird durch ein exzellentes Entwicklerteam abgerundet. Insgesamt besteht das Team aus 50 Kollegen.

Katrin Wefers: Gerade in den letzten

zwei Jahre haben wir uns sehr verstärkt und äußerst viel Fachwissen ins Team bekommen, mit dem wir unseren Kunden ein Gespräch auf Augenhöhe garantieren können.

**Kommt das auch bei den Kunden so an?**

Sylvia Schmidt: Wir stehen im engen Austausch mit unseren Kunden und freuen uns über sehr viel positives Feedback. Unsere Fachexpertise bietet in dieser direkten Kommunikation einen enormen Mehrwert. Ich selbst habe im Medizincontrolling mit ORBIS gearbeitet und bin nun als Produktmanagerin bei Dedalus tätig, Frau Wefers ist exam. Krankenschwester und war einige Jahre auch im Medizincontrolling tätig. Es fällt uns leicht, eine partnerschaft-



Kimberley Schmitz  
Dedalus HealthCare

liche Bindung zu unseren Kunden aufzubauen. Es kommt nicht selten vor, dass wir für den fachlichen Austausch und zur Unterstützung kontaktiert werden. Der Austausch ist für uns enorm wichtig, nur so können wir unsere Lösungen für die Kunden noch besser werden lassen.

**Wo drückt denn der Schuh im Medizincontrolling momentan am meisten?**

K. Wefers: Aktuell stellen Themen wie Strukturprüfungen und gesetzliche Änderungen im Bereich der Prüfquoten die Kunden vor eine große Herausforderung. Diese Themen greifen wir selbstverständlich auf und haben beispielsweise unseren letzten Kundentag dem Thema gewidmet.

**Gibt es Module innerhalb Ihres Portfolios, die die Medizincontroller genau da unterstützen?**

S. Schmidt: Die gibt es natürlich. Wir bieten für das Medizincontrolling einen runden Workflow an. Durch die tiefe Integration kommunizieren unsere Module miteinander und ersparen dem Anwender an so vielen Stellen, unnötige Ressourcen zu verschwenden.

**Gibt es noch ein weiteres drängendes Thema?**

S. Konkol: Die MD-sichere Abrechnung ist im Hinblick auf die neuen Prüfquoten und wegfallenden Rechenkorrekturen unabdingbar. Nur durch die korrekte Kodierung kann die sach- und leistungsgerechte Vergütung sichergestellt werden. Und genau da setzen unsere Module für das Medizincontrolling an.

**Was ist für Sie das Spannende am Medizincontrolling?**

K. Wefers: Für mich ist es die Dynamik, die in dem Thema steckt. Es ist großartig zu sehen, wie wir die Herausforderungen aufnehmen und durch Erweiterung unserer Software unsere Kunden unterstützen. Während meiner pflegerischen Tätigkeit war mir die Notwendigkeit der korrekten Dokumentation manchmal nicht bewusst und hat für mich oft nur Mehraufwand bedeutet. Als ich dann ins Medizincontrolling wechselte, merkte ich sehr schnell, wie wichtig die exakte Dokumentation ist, um die Patientenversorgung sicherzustellen.

K. Schmitz: Diese Dynamik kenne ich sonst aus kaum einem anderen Bereich – und ich habe unterschiedliche Felder der Health-IT kennenlernen dürfen. Im Medizincontrolling ist die Softwareunterstützung immens wichtig, weil dadurch die Herausforderungen für unsere Kunden, aufgrund beispielsweise der verpflichtenden elektronischen Übermittlung und der engen gesetzlichen Fristen, wesentlich besser gemeistert werden können.

**Haben sich denn die Anforderungen der Kunden in den letzten Jahren verändert?**

S. Konkol: Die Anforderungen sind sicher durch die gesetzlichen Änderungen gestiegen. Da müssen wir teilweise sehr schnell reagieren und Umsetzungen den Kunden rasch zur Verfügung stellen. Zu erwähnen sind bspw. die jährlichen Anpassungen der Kodierrichtlinien vor allem bei den Komplexcodes, bspw. des PKMS, welcher seit diesem Jahr schon nicht mehr gültig ist. Oder das LE-Portal, welches dafür ab 2022 verpflichtend wird. Aus der eigenen Praxis weiß ich, wie gespannt ich immer schon auf die „Updates“ im System war.

K. Wefers: Viele Anforderungen kommen aber auch von den Anwendern, wenn sie sehen, welche Optionen ihnen beispielsweise mit ORBIS MedCo zur Verfügung stehen. Wenn man zum Beispiel an das Dashboard denkt: Da gibt es wirklich viele kreative Kunden, die eigene Ideen entwickeln und mit Wünschen an uns herantreten. Diese nehmen wir dankend auf. Diese Interaktion mit den Anwendern und unseren Produktmanager/innen macht mir ungeheuer viel Spaß.

S. Schmidt: Hinzu kommt, dass jedes Haus anders aufgestellt ist, mit unterschiedlichen Versorgungsstufen, unterschiedlichen Fallkonstellationen, unterschiedlicher Organisation, unterschiedlicher Komplexität. Darauf müssen wir als Hersteller Antworten finden, so dass sich jeder mit seinem Workflow wiederfindet. Da hilft uns unsere Vergangenheit im Medizincontrolling, weil wir wissen, worüber die Kunden sprechen – und es passgenau in die Entwicklung „übersetzen“ können.

Fortsetzung: Interview mit dem Team ORBIS Medizincontrolling

**Sie sagten, dass die Häuser ganz unterschiedlich sind. Sind dementsprechend auch Ihre Lösungen unterschiedlich?**

K. Wefers: Unsere Lösungen sind maximal konfigurierbar und können dadurch auf die kundenindividuellen Bedürfnisse ausgerichtet werden. Wir bieten bei der Projektumsetzung verschiedene Standards an. Zum einen können die Kunden so ohne großen Aufwand mit den Applikationen arbeiten, zudem entwickeln sich dadurch schnell Ideen für die individuelle Anpassung. Unser Serviceteam unterstützt diesen Prozess großartig.

S. Schmidt: An diesem Punkt setzt unsere Beratung an. Die Expertise unseres Teams und die Erfahrungen aus den erfolgreichen Kundenprojekten fließen in jede neue Projekteinführung mit ein. Gemeinsam mit dem Kunden prüfen wir die individuellen Workflows und gleichen diese mit bereits bewährten Konfigurationen ab. Im Medizincontrolling gibt es ja unterschiedliche Herange-

hensweisen, etwa fallbegleitendes oder fallabschließendes Kodieren. Die kundenindividuellen Prozesse bestimmen die Arbeitsweise mit unseren Produkten. Darum bieten wir eine Oberfläche an, die von Kodierern, Ärzten und Medizincontrollern genutzt werden kann. Unser Ziel ist es, individuell eine Best Practice zu finden und so das maßgeschneiderte Programm zu Verfügung zu stellen.

**Sie sagten vorhin, dass Sie den Austausch mit den Anwendern weiter intensivieren wollen. Wie soll das funktionieren?**

K. Wefers: Unsere Vision ist, dass wir mit den Kunden eine Community aufbauen. Wir bieten schon jetzt kostenfreie Releaseschulungen an, um unserer Kunden dabei zu unterstützen, schnell von der Erweiterung unserer Module profitieren zu können. Darüber hinaus möchten wir einen Stammtisch ins Leben rufen – unsere Kunden brachten uns auf diese Idee. Außerdem bieten wir weitere regelmäßige Veranstaltungen

wie unsere Medizincontrolling Kundentage an.

**Sie sprechen von den Kundentagen einmal im Quartal?**

K. Schmitz: Genau. Und die Resonanz ist überwältigend. Die Kundentage im Juni und September waren mit mehr als 200 Teilnehmern sehr gut besucht. Schon heute gibt es viele Anfragen zur nächsten Veranstaltung am 16. Dezember, obwohl wir noch keine Einladungen verschickt haben. Das zeigt uns, wie wichtig das Thema für die Kunden ist. Wir sind gemeinsam auf dem richtigen Weg!

**Vielen Dank für die Einblicke in die Welt des Medizincontrollings, die Damen.**

Interview: Ralf Buchholz



## Veranstaltungen

Für Sie – vor Ort

### November 2021

- |               |                                                            |
|---------------|------------------------------------------------------------|
| 04.-05.       | 13. Radiologie Kongress Ruhr (RKR) • Dortmund              |
| 11.-13.       | 16. Jahrestagung DGINA • Kassel                            |
| 19.-20.       | Notfallgäu • Memmingen                                     |
| 24.-27.       | DGPPN • Berlin                                             |
| 25.-26.       | H+ Kongress • Fribourg/CH                                  |
| 25.-26.       | 12. Österreichischer Gesundheitswirtschaftskongress • Wien |
| 30.11.-01.12. | Münchener Archivtage • München                             |

### Dezember 2021

- |         |                                                 |
|---------|-------------------------------------------------|
| 01.-02. | Beschaffungskongress der Krankenhäuser • Berlin |
| 03.-04. | CARDIOSYMPOSIUM • Bonn                          |

### Januar 2022

- |         |                                           |
|---------|-------------------------------------------|
| 13.-15. | IROS 2022 • Salzburg                      |
| 14.-15. | Update RSNA • Köln                        |
| 19.-22. | 12. CT Symposium • Garmisch-Partenkirchen |

### März 2022

- |         |                              |
|---------|------------------------------|
| 02.-06. | ECR • Wien                   |
| 23.-24. | Trendtage Luzern • Luzern/CH |
| 17.-18. | DRG Forum • Berlin           |

### April 2022

- |         |               |
|---------|---------------|
| 26.-28. | DMEA • Berlin |
|---------|---------------|

### 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: Christopher Pattberg, Philipp Dimitri, 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 Markeninhaber. 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.