

Management & Krankenhaus

M&K kompakt ist das regelmäßige Sonderheft von Management & Krankenhaus – zu besonderen Themen oder Events.



Ausgabe 3/2018
kompakt
Sonderheft



Digital Transformation

Nutzen für das Gesundheitswesen

Intelligente Technologie

Vernetzung von Medizintechnik und IT

Patientenzentrierte Versorgung

Überwindung sektoraler Grenzen

IT-Sicherheit

Datenschutz versus Datenschatz

KLINIK-IT

WILEY



Management & Krankenhaus Mit Wandkalender 2018

Zeitung für Entscheider im Gesundheitswesen **WILEY**

December - 12/2017 - 36. Jahrgang

Themen

- Innere klinische Notfallversorgung**
Durch eine Optimierung der innerklinischen Notfallversorgung... **S. 18**
- Freundliches Klima im Rechenzentrum**
Die Maßnahmen zur Modernisierung der IT-Infrastruktur in vielen Häusern im Gesundheitswesen... **S. 28**
- Automatisierte Zellkultivierung**
Mit dem Forschungsprojekt SACC4 wird die Zellkultivierung an mechanisch separierten Zellen industriell automatisiert... **S. 22**

Wie ein Märchen aus 1001 Nacht

Computer-tomographie
Intraoperative CT-Diagnostik

Magnetresonanztomographie
Ferngesteuerter Manipulator

Sonographie
Kontrastmittelgestützte Sonographie

Radiochirurgie
Symptome von Medizin und Technik

Bildgebung
3D-Bildgebung im Stehen

WILEY

Management & Krankenhaus kompakt

RADIOLOGIE

WILEY

Seien Sie dabei in der **M&K kompakt**

Radiologie

M&K kompakt: 32.000 Exemplare als Sonderheft / Vollbeilage

in M&K 04/2018 zum **Deutschen Röntgenkongress in Leipzig 09.-12. Mai 2018**

Ihre Mediaberatung

Manfred Böhler +49 6201 606 705 manfred.boehler@wiley.com
Miryam Reubold +49 6201 606 127 miryam.reubold@wiley.com
Sibylle Möll +49 6201 606 225 sibylle.moell@wiley.com
Dr. Michael Leising +49 3603 8942800 leising@leising-marketing.de

Termine

Erscheinungstag: 11.04.2018
Anzeigenschluss: 09.03.2018
Redaktionsschluss: 23.02.2018



CONHIT 2018 – TRANSFORMING HEALTHCARE ...

... unter diesem Motto geht Europas größter Event zum Einsatz von IT im Gesundheitswesen in seine elfte Auflage. Mit einer bewährten Kombination aus Messe, Kongress, Akademie und Networking wendet sich die conhIT – Connecting Healthcare IT an Entscheider in Gesundheitseinrichtungen, Politik, Selbstverwaltung und Wissenschaft. Über 500 Aussteller aus 19 Ländern und 9.500 Fachbesucher konnten sich bereits im vergangenen Jahr davon überzeugen, dass die conhIT die Plattform für den fachlichen Austausch und das Kennenlernen von innovativen IT-Lösungen für die Verbesserung der Gesundheitsversorgung ist.

Immer mehr erfasst die digitale Transformation das Gesundheitswesen – ob durch wertvollen Erkenntnisgewinn für die Medizin durch die Analyse großer Datenmengen oder durch Optimieren von Prozessen in Krankenhäusern und Arztpraxen mithilfe integrierter IT-Systeme. Die Digitalisierung in der Gesundheitsversorgung bietet Lösungen für aktuelle, zunehmend relevante gesellschaftliche Herausforderungen wie dem demografischen Wandel, indem beispielsweise Pflegeberufe durch den Einsatz von digitalen Lösungen unterstützt und Angehörige entlastet werden. Auch bei Spezialthemen der Versorgung, beispielsweise beim Umgang mit multiresistenten Keimen oder der Bewältigung von Versorgungsengpässen in ländlichen Regionen, bietet die Digitalisierung Unterstützung.



Sebastian Zilch, Geschäftsführer des Bundesverbandes Gesundheits-IT – BVITG

Ohne die vielfältigen Möglichkeiten des Einsatzes von IT bei zunehmenden gesetzlichen Dokumentationspflichten, wäre Gesundheitsversorgung heute gar nicht mehr möglich, geschweige denn bezahlbar. Das Volumen des Effizienzpotentials, das durch eHealth gehoben werden könnte, bezifferte unlängst PwC Strategy& in einer gemeinsamen Studie mit dem Bundesverband Gesundheits-IT BVITG auf ca. 39 Mrd. €. Die digitale Vernetzung ist somit eine essenzielle Komponente bei der medizinischen Entscheidungsfindung und erleichtert die Implementierung sektorübergreifender und multidisziplinärer Versorgungsmodelle. Dabei wird durch digitale Prozesse

die ärztliche Expertise optimal unterstützt, der damit einhergehende Arzt-Patienten-Dialog bleibt jedoch davon unberührt.

In der digitalen Transformation steckt die Chance, Sektorengrenzen zu überwinden und Versorgung an individuellen Bedürfnissen ausrichten zu können. Hersteller und Anwender digitaler Lösungen brauchen jedoch Planungssicherheit und Klarheit über die anstehenden Entwicklungen in der Gesundheitsversorgung. Dies beinhaltet auch Aspekte des Datenschutzes, der Haftung und der Einordnung von neuen Technologien. Eine breite gesellschaftliche Akzeptanz sowie eine schnelle, sektorübergreifende und ressourcenschonende Umsetzung kann dabei nur durch eine verantwortungsvolle Koordinierung bestehender und künftiger Aktivitäten der Digitalisierung garantiert werden.

Teilhabe am medizinischen Fortschritt, Anrecht auf eine hohe Versorgungsqualität sowie Stärkung der Patientenselbstbestimmung: Stets im Mittelpunkt sollten die Bedürfnisse der Versicherten und Patienten stehen. Mit der einrichtungsübergreifenden persönlichen elektronischen Patientenakte lässt sich dahingehend der Weg zu mehr Patientensouveränität bestreiten.

Im Moment lassen sich dabei eine Vielzahl der bestehenden Systeme und Ansätze für Akten identifizieren, die jedoch miteinander selten kompatibel sind. Bis Ende 2018 hat überdies dieematik den gesetzlichen Auftrag, einen

Akten-Kerndatensatz zu definieren. Damit technische und semantische Interoperabilität gewährleistet werden kann, sollte dies nicht isoliert erfolgen, sondern im offenen Austausch mit der Branche.

Um die Digitalisierung in der Gesundheitsversorgung erfolgreich zu gestalten, hat in den letzten Jahren eine Vielzahl von Ländern Zielbilder für die digitale Transformation ihrer Gesundheitswesen entworfen und auf dieser Basis eHealth-Strategien als Leitfäden für zielgerichtete Maßnahmen geschaffen. Acht Verbände der Gesundheitswirtschaft – darunter der BVITG – haben unlängst zu einem politisch moderierten Prozess aufgerufen, an dem alle mit Interesse an einer erfolgreichen Digitalisierung des Gesundheitssystems beteiligt werden sollen. Am Ende dieses Prozesses soll eine gemeinsame Vision einer digitalisierten Gesundheitsversorgung stehen sowie konkrete Umsetzungsschritte erarbeitet sein.

Sie sehen, dass die Facetten der digitalen Transformation vielfältig sind. Ich lade Sie herzlich dazu ein, diese und weitere Themen auf der conhIT mit anderen Experten zu diskutieren und gemeinsam an Lösungen zu arbeiten. Allen Ausstellern und Fachbesuchern wünsche ich drei erfolgreiche und spannende Tage auf der conhIT 2018!

Sebastian Zilch

INHALT

- | | | |
|--|---|--|
| 4 conhIT 2018 - die Fortsetzung einer Erfolgsgeschichte | 12 Keine Entwarnung bei Cyberangriffen | 18 „Wenn die Dinge sich selbstständig machen ...“ |
| 6 Die EU-DSGVO steht vor der Tür | 13 IoT-Geräte: Wenn Cyber Security zum kritischen Faktor wird | 19 Der Konnektor ist da: Was lange währt, wird endlich gut? |
| 7 Intelligente Bildanalyse in der Medizin | 14 Der Arzt von heute – smart und mobil | 20 Alltagsstücken des mobilen Datenzugriffs |
| 8 Verbindlicher Grundstein für die sektorübergreifende Interoperabilität | 15 Künstliche Intelligenz goes Medizincontrolling | 21 Überlebenschance bei Sepsis durch individualisierte Medizin erhöhen |
| 10 Bessere Therapie für alte multimorbide Patienten | 16 Ein Dauerbrenner namens Interoperabilität | 22 Finanzierung von Digitalisierungsprojekten |
| 11 Prävention mit Schwachstellenmanagement | 17 Perspektiven der Telemedizin in der Krankenhausversorgung | |



CONHIT 2018 – DIE FORTSETZUNG EINER ERFOLGSGESCHICHTE

Europas wichtigste Veranstaltung für die Health-IT hat sich nicht nur einen Namen als Informations- und Wissensplattform gemacht, sondern auch als Karriere-sprungbrett für Absolventen und Young Professionals.

Prof. Dr. Paul Schmücker, Präsident des conhIT-Kongresses, Hochschule Mannheim, Institut für Medizinische Informatik



■ Unter dem Motto „conhIT 2018 – Transforming Healthcare“ findet die nächste conhIT, bestehend aus Industrie-Messe, Kongress, Akademie und Networking, vom 17. bis 19. April 2018 in der Messe Berlin statt. Sicherlich kann die conhIT in diesem Jahr ihren Stellenwert als Europas führender Branchenevent für Gesundheits-IT erneut unter Beweis stellen und eventuell sogar steigern, insbesondere da die conhIT jedes Jahr mit einer Steigerung ihrer wirtschaftlichen Zahlen abgeschlossen werden konnte. An der conhIT 2017 nahmen 9.545 Fachbesucher (2016: 8.894) und 501 Aussteller (2016: 451) teil.

Kongress

Der conhIT-Kongress bietet Besuchern und Ausstellern eine Plattform, um sich über Neuigkeiten, Trends und Perspektiven der Gesundheits-IT-Branche zu informieren und auszutauschen. Ziel des Kongressbeirats ist es, auch im Jahr 2018 die bereits sehr hohe Qualität des Kongresses weiterhin zu steigern. Wichtig sind den Veranstaltern eine hohe Praxisorientierung der Vorträge und die Relevanz der gewählten Themen.

Bereits Ende September tagte der Beirat des conhIT-Kongresses, anwesend waren 41 Personen aus den ver-

schiedensten Bereichen des Gesundheitswesens von der Wissenschaft über Verbände, Industrie, Krankenkassen bis zur Selbstverwaltung. Die Teilnehmerquote demonstriert die Bedeutung der Messe in der Health-IT-Community.

Das dreigliedrige Kongressraster der letzten drei Jahre ist bei den Kongressteilnehmern sehr gut angekommen und wird auch im Jahr 2018 beibehalten. Es besteht aus 18 Sessions, vier Langläufersitzungen, acht Special Sessions und sechs Call-for-Papers-Sessions. Die Call-for-Papers-Sessions umfassen folgende Themenschwerpunkte: IT-Unterstützung für die ärztliche Tätigkeit, IT-Unterstützung für die Pflege, Prozess- und Entlassmanagement, Integration moderner Medizin- und OP-Technik, patientenzentrierte Versorgung und Telematikinfrastruktur. Die vier Langläufersitzungen mit sich jährlich wiederholenden Themen beschäftigen sich mit der Informations- und IT-Sicherheit, innovativer Healthcare-IT, Interoperabilität und Systemintegration sowie Datenschutz, die acht speziellen Sitzungen mit der Digitalisierung aus der Sicht des Krankenhauses, Patientenaktensystemen, Innovationsfonds und Regelförderung, der Digitalisierung aus Sicht der Krankenhausgeschäftsführer, neuen IT-Geschäftsmodellen im Gesundheitswesen, der Medizininformatik-Initiative sowie politischen und internationalen Schwerpunkten.

Eine weitere interessante Neuigkeit sind drei IT-Werkstätten, die sich mit den Themen „Der Patient und seine Daten“, „IT-Personalnot im Gesundheitswesen“ und „Blockchain im Gesundheitswesen“ beschäftigen. Nach Impulsreferaten werden Teilaspekte des jeweiligen Themas in kleinen Gruppen bearbeitet. Die Ergebnisse

werden anschließend allen Teilnehmern der Werkstatt vorgestellt und gemeinsam diskutiert. Aus den Ergebnissen ergeben sich schließlich wieder neue Diskussionsrunden. Dieser Prozess wird mehrfach in der Hoffnung wiederholt, ein interessantes Ergebnis für die Branche zu erzielen.

Networking

Business Meetings ermöglichen den Teilnehmern, gezielt und zeiteffizient Kontakte zu Ausstellern und Fachbesuchern aus dem In- und Ausland zu knüpfen. Im Rahmen eines E-Health-Slams werden neue Software-Ideen und praxisnahe Projekte in sechsmündigen Vorträgen unterhaltsam präsentiert. Hinterher werden diese vom fachkundigen Publikum bewertet. Geplant sind auch Exkursionen zu wichtigen Einrichtungen der E-Health-Technologien in der Berliner Region (u. a. Charité, Hasso-Platter-Institut). Weiterhin werden in der mobile health ZONE innovative mobile Anwendungen für den Gesundheitsbereich vorgestellt. Ferner finden Podiumsdiskussionen, Workshops und Messeführungen zu aktuellen Gesundheits-IT-Themen, ein Start-up-Café, eine Innovationssession und zwei attraktive Abendveranstaltungen (conhIT-After Work am Dienstag, conhIT-Party am Mittwoch) statt.

Akademie

In Akademieseminaren lernen die Teilnehmer über vier Stunden konkrete Lösungswege und innovative Strategien rund um die Gesundheits-IT kennen. Im Fokus stehen in diesem Jahr Themen zur Pflegeplanung und -dokumentation, zur EU-Datenschutzgrundverordnung, zur EU-Verordnung „Medical Device Regulation (MDR)“ und zum HL7-Standard „Fast Healthcare Interoperable Resources (FHIR)“.

An der conhIT 2017 haben sich Studierende aus mehr als 40 Universitäten und Hochschulen beteiligt, im Rahmen von Exkursionen kamen alleine über 600 Studierende nach Berlin. In einer innovativen Wachstumsbranche möchte die conhIT auch 2018 wieder dazu beitragen, dass die Gesundheitsindustrie zwecks Kontaktaufnahme mit Studierenden, Absolventen und Young Professionals zusammenkommt. Neben der Jobbörse, dem Karriere-Guide und dem Karriere-Workshop mit Vorträgen aus der Industrie, dem universitären Umfeld und der Selbstverwaltung wird

am 18. April, dem conhIT-Karrieretag, ein Karriere-Speed-Networking angeboten. In diesem stellen Vertreter der Geschäftsführungen und Personalabteilungen ihre Unternehmen im Fünf-Minuten-Takt vor.

Neben den genannten Karriere-Aktivitäten zählen die conhIT-Nachwuchspreise zu den Highlights. Auch im Jahr 2018 können sich Absolventen der Medizinischen Informatik und verwandter Studiengänge mit ihrer Bachelor- oder Masterarbeit um einen conhIT-Nachwuchspreis bewerben. Die Jury, bestehend aus Experten aus der Industrie, den Krankenhäusern und der Wissenschaft, legt bei der Ermittlung der Gewinner ihr Augenmerk vor allem auf nachhaltige Lösungsansätze mit einem hohen Praxisbezug zur Verbesserung der Gesundheitsversorgung.

Aus den Bewerbungen werden jeweils die fünf besten Bachelor- und Masterarbeiten ausgewählt. Während des conhIT-Karrieretags stellen die Finalisten ihre Arbeiten in Kurzpräsentationen vor. Auf Basis der Abschlussarbeiten und Kurzvorträge werden je drei Preisträger für die Bachelor- und Masterstudiengänge ermittelt. Die Gewinner erhalten neben der Aufmerksamkeit der Branche Preisgelder in einer Gesamthöhe von 6.500 €.

Satellitenveranstaltung

Traditionell findet am Vortag der conhIT (Montag, 16. April 2018) ab 12.30 Uhr die conhIT-Satellitenveranstaltung im Abion Spreebogen Waterside Hotel in Berlin, Alt Moabit 99 statt. Während dieser Veranstaltung stellen Arbeits- und Projektgruppen der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie (GMDS) und des Berufsverbandes Medizinischer Informatiker (BVMi) aktuelle Themen aus ihren Arbeitsgebieten im Rahmen von Workshops vor. Es werden folgende Themen behandelt: Revisions-sichere, IHE-konforme und langzeitstabile Archivierung, wissensbasierte Apps, Auswirkungen der Medizininformatik-Initiative auf die Informationssysteme im Gesundheitswesen, E-Health-Gesetz 2.0 und Medizinprodukte-regulation, Chancen – Disruptionen der Digitalisierung. Die conhIT-Satellitenveranstaltung endet mit einer gemeinsamen, gemütlichen Abendveranstaltung. ■■

| www.gmds.de |
| www.conhit.de |

M&K Newsletter

Jetzt registrieren!
www.management-krankenhaus.de

custo diagnostic clinical

Die Softwarelösung für die
kardiologische Funktionsdiagnostik

Die Lösung für:

Ruhe-EKG

Belastungs-EKG

Langzeit-EKG

Langzeit-Blutdruck

Lungenfunktion

Kardiorespiratorische Polygraphie

Kardiologische Rehabilitation

Kardiologische Telemedizin



Ihre Vorteile:

Nahtlose Integration und sichere
Workflows über HL7/DICOM

Sichere Dokumentation und
reproduzierbare Qualität

Softwarebasierte Diagnostik,
digital und papierlos

Kostenreduktion durch Konsolidierung
und Effizienzsteigerung

Medizintechnik und IT-Lösungen aus einer Hand

35 Jahre Markterfahrung mit 15.000 Installationen in über 40 Ländern sind der Beweis für den Erfolg der custo med - Entwicklungsphilosophie:

**Moderne und flexible Produkte, Software und Hardware aus einer Hand.
Alles „made in Germany“.**



Besuchen Sie uns:
Halle 1.2, Stand B-102

custo med GmbH
Maria-Merian-Straße 6
85521 Ottobrunn, Deutschland
Tel.: +49 89 710 98 - 00
Fax: +49 89 710 98 - 10
E-mail: clinical@customed.de
www.customed.de

custo-med
SICHERHEIT IN DER DIAGNOSTIK

DIE EU-DSGVO STEHT VOR DER TÜR

So wird die Einführung der Datenschutzgrundverordnung zum Erfolg für Krankenhäuser und Patienten in Deutschland.

Arno Laxy, München

■ Wenn am 25. Mai die EU-Datenschutzgrundverordnung (EU-DSGVO) rechtswirksam wird, sollten die fast 2.000 Krankenhäuser und Kliniken eines der größten IT-Projekte der letzten Jahre bewältigt haben. Nicht nur, aber auch weil ab diesem Termin bei Nichteinhalten der Verordnung hohe Strafen für Krankenhäuser und deren Datenschutzbeauftragte drohen. Was ist auf den letzten Metern vor dem Ziel zu beachten, wie wird die EU-DSGVO wirken?

„Stell dir vor, die neue Datenschutzgrundverordnung ist rechtswirksam und keiner hat sich darauf vorbereitet.“ Dieser abgewandelte Sponti-Spruch wird Ende Mai sicher nicht hundertprozentig zutreffen, aber bis zuletzt waren viel zu wenige mittelständische Unternehmen darauf vorbereitet. Ende Januar hatten laut der Studie Security Bilanz Deutschland nur 13% der mittelständischen Unternehmen bereits konkrete Maßnahmen zur Umsetzung der EU-DSGVO ergriffen. Die Verfasser der Studie, das Kasseler Analystenhaus techConsult, halten das deswegen für besonders „beängstigend, da im Bundesdatenschutzgesetz (BDSG) bereits gewisse Pflichten wie die Erstellung von Verzeichnissen von Datenverarbeitungstätigkeiten oder auch die Meldepflicht definiert sind. An dieser Stelle scheint der Mittelstand bereits in der Vergangenheit einiges versäumt zu haben. Doch wer bereits die strengen Regeln des BDSG befolgt hat, wird mit der EU-DSGVO wenig Probleme haben. Doch nur rund ein Drittel der in der Security-Bilanz befragten Mittelständler und öffentlichen Verwaltungen hat nach eigenen Angaben Maßnahmen nach BDSG gut umgesetzt.“

Die Umsetzung der DSGVO verändert die Anforderungen an die IT-Sicherheit im Unternehmen nachhaltig. Endlich rückt auch hier der Mensch und dessen Informationssicherheit beim Thema IT-Sicherheit in den Vordergrund. Die reine technische Absicherung gegen Angriffe wird als das erkannt, was sie eigentlich schon immer ist: ein Teilspekt. Viele Krankenhäuser, Arztpraxen und andere Gesundheitsdienstleister müssen



entsprechend zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen ergreifen, um den Anforderungen gerecht zu werden.

Was tun zum Schutz personenbezogener Daten?

Krankenhäuser bewegen sich datenschutzrechtlich selbstverständlich nicht im leeren Raum. Mehr noch: Da sie zu den zentralen Säulen des Gesundheitssektors zählen und mit sensiblen Patientendaten arbeiten und ihr Ausfall gravierende Folgen hätte, unterliegen sie einem besonderen Schutz. Der Gesetzgeber verpflichtet die Betreiber, eine IT-Sicherheit nach dem aktuellen Stand der Technik zu gewährleisten, um so das Ausfallrisiko dieser „kritischen Infrastrukturen“ zu verringern.

Dazu dienen das IT-Sicherheitsgesetz und das eHealth-Gesetz, ebenso wie das derzeitige bundesdeutsche Datenschutzrecht (BDSG). Die Orientierungshilfe Krankenhausinformationssysteme (OH KIS) ergänzt diese Regelungen speziell im Klinikbereich. Wer diese Gesetze umfassend umgesetzt hat, dem bereitet die neue europaweite Regelung gar nicht so viel Kopfzerbrechen. Krankenhäuser indes, die hier noch Nachholbedarf haben, sollten sich in den letzten Wochen vor dem 28. Mai die gemeinsamen Umsetzungsempfehlungen des Bundesverbandes Gesundheits-IT, Arbeitsgruppe Datenschutz und der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie Arbeitsgruppe „Datenschutz und IT-Sicherheit im Gesundheitswesen“ anschauen.

Die vier Kernbereiche, die jedes EU-DSGVO-Projekt berücksichtigen sollte, wurden bereits in einem früheren Artikel erläutert. Dazu zählen die

Notwendigkeit und Aufgabenbereiche eines Datenschutzbeauftragten sowie ein interner Koordinator als Verbindung zu Ersterem, die Kritikalität der Daten (der hohe Rang personenbezogener Daten) sowie die Frage nach einem Verzeichnis der Verfahren und Verarbeitungsaktivitäten.

Besonderes Augenmerk gilt im Gesundheitswesen den erweiterten Persönlichkeitsrechten. Die Einwilligung der Patienten in die Nutzung ihrer Daten muss beweispflichtig dokumentiert werden können. Das betrifft z. B. auch die Unterschrift in einem technischen System. Laut Umsetzungsempfehlungen des Bundesverbandes Gesundheits-IT bvitg und der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie werden Gesundheitsdaten nach der Verordnung als personenbezogene Daten definiert, „die sich auf die körperliche oder geistige Gesundheit einer natürlichen Person, einschließlich der Erbringung von Gesundheitsdienstleistungen, beziehen und aus denen Informationen über deren Gesundheitszustand hervorgehen“. Alle Daten, die mit dieser einen Person in Verbindung stehen bzw. in Verbindung gebracht werden können, müssen berücksichtigt werden. Die Verordnung verwendet mithin eine ziemlich weite Definition der Gesundheitsdaten: Sehr viele Daten, denen man unmittelbar keinen Gesundheitsbezug ansehen würde, können aufgrund der Möglichkeit der Kombination mit anderen Daten schnell einen Gesundheitsbezug „erben“.

Wichtig sind in diesem Zusammenhang auch die genetischen Daten. Darunter werden jegliche Träger von Informationen mit ererbten oder erwor-

benen genetischen Daten zu einer natürlichen Person zusammengefasst, die Rückschlüsse auf Aussehen und/oder Gesundheit erlauben. Das bedeutet, dass genetische Daten neben Proben einer Biomaterialbank auch weitere Materialien umfassen, die im Rahmen der Gesundheitsversorgung eines Patienten gewonnen werden. Das können z. B. Blutproben sein. Der Patient muss in die Verwendung und Speicherung seiner personenbezogenen Daten einwilligen, die dafür nötigen Daten in verständlicher Sprache zur Verfügung gestellt bekommen – und jederzeit die Möglichkeit zum Löschen der Daten (Recht auf Vergessen) erhalten.

Mehr Schutz der persönlichen Daten

IT-Manager in Krankenhäusern dürfen bei der Umsetzung der EU-DSGVO eine vom Gesetzgeber bewusst gewünschte Konsequenz feststellen: Die strengen Regeln der Grundverordnung verändern die IT-Sicherheitskonzepte insgesamt. Integrität und Vertraulichkeit, zentrale Elemente eines umfassenden Informationssicherheitskonzeptes, werden nun als Schutzziele benannt. Zur Anforderungen an die Dokumentation und die Grundlagen der Datenverarbeitung (Rechtmäßigkeit, Einwilligung des Betroffenen) kommen weitere Konzepte der Informationssicherheit wie die Verbindlichkeit und Zurechenbarkeit hinzu. IT-Sicherheit wird so ganzheitlich und personenbezogen gesehen und nicht verengt auf Technologie und die Abwehr externer Gefahren wie noch viel zu oft.

© Sir_Oliver — stock.adobe.com

INTELLIGENTE BILDANALYSE IN DER MEDIZIN

Das Münchner Start-up Smart Reporting erhält europäische Fördergelder in sechsstelliger Höhe für das Projekt „ImageReport“.

Das Softwareprojekt zwischen verschiedenen europäischen Partnern kombiniert intelligente Bilderkennung zur Auswertung medizinischer Aufnahmen mit semi-automatisierter Befunderstellung. Durch die Verknüpfung von Bildanalyse und darauf beruhender Befundung soll die radiologische Versorgung maßgeblich verbessert werden.

Die Förderung kommt von Eurostars, einem Förderprogramm von EUREKA und der EU-Kommission. Die Fördergelder werden dazu dienen, die intelligente Bildanalyse- und Reportingsoftware für Röntgenuntersuchungen und Computertomografien des Brustkorbs anwendbar zu machen und sie radiologischen Abteilungen in Krankenhäusern zur Verfügung zu stellen. Am Projekt beteiligt sind Thirona, ein auf automatisierte Analyse medizinischer Aufnahmen spezialisiertes Unternehmen aus den Niederlanden, sowie das niederländische Universitätsklinikum Radboud University Nijmegen Medical Centre.

Hintergrund des Projekts

Radiologen sehen sich einer ständig zunehmenden Menge medizinischer Aufnahmen gegenüber, die ausgewertet werden müssen. Allein zwischen 1999 und 2010 verzehnfachte sich die Menge medizinischer Schnittbilder. Auch werden die Aufnahmen dank moderner Geräte immer hochauflösender. Ausgewertet werden sie aber bisher fast ausschließlich visuell mit dem menschlichen Auge. Die anschließende Befunderstellung erfolgt bisher als Freitext und ist daher abhängig von dem jeweiligen Arzt. Das bedingt, dass die Befundqualität sehr variabel ist, was in der Praxis zu häufigen Rückfragen führt. An diesen Stellschrauben setzt das Projekt an.

ImageReport basiert auf zwei Komponenten: einem auf Machine Learning basierendem System zur Bildanalyse und einer intelligenten Befundungssoftware, die Ergebnisse für den medizinischen Befund aufbereitet und dem Arzt die Befundschreibung stark erleichtert.

Auf Deep-Learning beruhende, hochpräzise CAD-Algorithmen (Computer-Aided-Detection) analysieren automatisch Röntgen- oder CT-Auf-

nahmen. Da Algorithmen teilweise deutlich genauer als das menschliche Auge sind, können auch minimalste Anomalien entdeckt werden.

Im zweiten Schritt werden die Erkenntnisse der Bildanalyse in die Befundungssoftware eingespeist, welche den Radiologen Schritt für Schritt durch die Befundung führt. Aufgrund der Analyseergebnisse und der Angaben des Radiologen werden dann

semiautomatisiert Befunde erstellt. Diese sind klar strukturiert, vollständig, reproduzierbar und als Daten auswertbar.

„Weltweit arbeiten Forscher daran, mithilfe intelligenter Bilderkennungssoftware medizinische Bilder auszuwerten, um Diagnose und Therapie zu verbessern. Vor allem seit Deep-Learning-Techniken verfügbar sind, hat hier eine neue Ära für die Bildgebung

begonnen. In Kombination mit einer darauf beruhenden semiautomatisierten Befundung kann die radiologische Versorgungsqualität signifikant zum Wohle der Patienten verbessert werden“, erklärt Prof. Dr. Wieland Sommer, Initiator von Smart Reporting. ■■

| www.smart-radiology.com/de_de/index |



Absolut resistant!

Empower your IT

Sicherheitslücken automatisiert erkennen und schnell schließen

Unser Whitepaper gibt Antworten auf diese Fragen:

- ✓ Wie gehe ich mit Attacken auf die Firewall um?
- ✓ Wie kann ich Schwachstellen automatisiert identifizieren und schließen?
- ✓ Wie setze ich sichere Einstellungen in meinem Unternehmen durch?

Jetzt kostenfreies Whitepaper herunterladen!
www.baramundi.de/schwachstellen-krankenhaus



VERBINDLICHER GRUNDSTEIN FÜR DIE SEKTORENÜBERGREIFENDE INTEROPERABILITÄT

Vesta fördert Interoperabilität von IT-Systemen im Gesundheitswesen durch transparente Verknüpfung von E-Health-Anwendungen und den genutzten IT-Standards.

Sophia Lückhof, Andreas Grode, gematik GmbH, Berlin

■ Nutzbringende telemedizinische Insellösungen gibt es viele im Gesundheitswesen – nicht zuletzt, um regionalen Bedürfnissen in der Patientenversorgung gerecht zu werden. Doch können diese aufgrund uneinheitlicher Schnittstellen und nicht-kompatibler Technik oftmals nicht flächendeckend genutzt werden, selbst wenn sie ihre Praxistauglichkeit bereits unter Beweis gestellt haben. Damit künftig ein sektorenübergreifender Datenaustausch stattfinden kann, müssen die IT-Schnittstellen bei Systemen, Geräten

und Programmen interoperabel sein – eine neue Anforderung und Herausforderung.

Interoperabilität im Gesundheitswesen – wozu?

Das ist auch in der Politik angekommen: „Damit die IT-Insellösungen miteinander sprechen können, die Systeme und dann hoffentlich auch alle Akteure, brauchen wir Schnittstellen, brauchen wir überzeugende Vernetzung“, betonte Bundesgesundheitsminister Hermann Gröhe beim Digital-Gipfel 2017 in Ludwigshafen.

Sinnvoll wäre es, Datenstrukturen und Inhalte künftig im Vorfeld systemübergreifend zu vereinbaren – also bei der Erarbeitung von IT-Standards einen Konsens zu finden. Dies ist beispielsweise innerhalb sog. Standardisierungsorganisationen wie Health Level 7 (HL7) oder Integrating the Healthcare Enterprise (IHE) möglich. Diese bilden in der Regel themenspezifische Gremien, die Standards bzw. Profile unter der Beteiligung von Experten erstellen und dabei die Interessen der beteiligten Akteure, wie von

Herstellern und Anwendern, einbringen. Bei einer Vernetzung von bereits vorhandenen, bislang unverbundenen IT-Systemen wird hingegen eine nachträgliche Anpassung der Schnittstellen erforderlich.

Für die Etablierung von IT-Standards im Gesundheitswesen bedarf es u. a. eines Überblicks über bereits vorhandene Definitionen von IT-Schnittstellen, die Festlegungen zu Datenstrukturen, Semantik, Transport der Daten und zur Telematikinfrastruktur (TI) beinhalten. Basierend darauf ist eine Auswahl geeigneter IT-Standards für den jeweiligen Anwendungsfall möglich – verbunden mit einem Prozess, die ausgewählten Standards zu etablieren.

Um diese verschiedenen Erwartungen zu bündeln und das genannte Vorgehen umzusetzen, hat der Gesetzgeber die gematik mit dem Aufbau eines Interoperabilitätsverzeichnis beauftragt. Mit vesta (Verzeichnis für Standards) steht seit dem 30. Juni 2017 ein zentrales Verzeichnis für technische und semantische Standards, Profile und Leitfäden öffentlich zur Verfügung. Neben der Schaffung von Transparenz zielt vesta vor allem dar-

auf ab, den Aufbau interoperabler Systeme im Gesundheitswesen zu fördern – unter Beteiligung aller relevanten Akteure im Gesundheitswesen.

Was ist vesta?

Für vesta ist – gemäß dem E-Health-Gesetz – die gematik verantwortlich. Im Wesentlichen stellt vesta zwei Elemente bereit:

■ vesta-Standards: Das möglichst vollständige Verzeichnis für IT-Standards im Gesundheitswesen beinhaltet alle Festlegungen der gematik zur TI – auch Interoperabilitätsfestlegungen genannt – sowie alle IT-Standards für informationstechnische Systeme im Gesundheitswesen. Darin sind enthalten:

– ein transparenter Aufnahmeprozess, wie Inhalte unter Beteiligung von Experten in vesta-Standards aufgenommen und öffentlich kommentiert werden, sowie

– ein transparenter Empfehlungsprozess, wie aufgenommene Inhalte als zu beachtende IT-Standards empfohlen werden – ebenfalls unter Beteiligung von Experten.

■ vesta-Informationsportal: Das möglichst vollständige Verzeichnis für telemedizinische Projekte und elektronische Anwendungen im Gesundheitswesen.

Mit zusätzlich enthaltenen, inhaltsbezogenen Informationen lassen sich Abhängigkeiten und fachliche Zusammenhänge untereinander sowie zwischen vesta-Standards und dem vesta-Informationsportal erkennen. Beide Elemente überschneiden sich inhaltlich und fügen sich zu einer Einheit zusammen.

Damit können sich die Nutzer von vesta, wie Anbieter und Hersteller von IT-Systemen im Gesundheitswesen, einen Überblick über verfügbare und empfohlene IT-Standards und Anwendungen im Gesundheitswesen verschaffen – wie beispielsweise über klinische Anwendungsfälle oder die unterschiedlichen Interoperabilitäts-ebenen.

vesta – Nutzen für die Schaffung von Interoperabilität

Neben dem Aufbau eines strukturierteren Überblicks soll das Verzeichnis von vesta-Standards vor allem dabei unterstützen, bewährte oder neue, übergreifend nutzbare Standards – mittels eines Empfehlungsprozesses – in den Fokus zu rücken. Darüber hinaus gewinnt der involvierte Empfehlungsprozess enorm an Bedeutung, da elektronische Anwendungen im Gesundheitswesen nur aus Mitteln der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) finanziert werden dürfen, wenn sie die in vesta als Empfehlungen gekennzeichneten Standards beachten. Unabhängig davon müssen auch die Interoperabilitätsfestlegungen zur TI berücksichtigt werden. Dies gilt gleichermaßen für bereits bestehende sowie neu hinzugekommene elektronische Anwendungen.

Mit dieser gesetzlich verankerten Bedingung wird vor allem eins erreicht: Verbindlichkeit. Damit forciert der Gesetzgeber die Entwicklung interoperabler bzw. standardbasierter IT-Systeme. Auch der Gemeinsame Bundesausschuss hat festgelegt, dass die Inhalte von vesta für Projekte der neuen Versorgungsformen und Versorgungsforschung im Rahmen des Innovationsfonds verpflichtend zu berücksichtigen sind.

Damit wird der Stellenwert des Empfehlungsprozesses bei vesta-Standards deutlich – vor allem, wenn alle vorliegenden Informationen öffentlich zugänglich sind. Wenngleich die Gematik über eine Empfehlung entscheidet, so sind die Einschätzungen der Experten in vesta doch ein wesentlicher Bestandteil des Entscheidungsprozesses. Mit ihren öffentlichen Stellungnahmen

tragen die Experten zum Prozess der Empfehlung von IT-Standards maßgeblich bei. Daraus resultiert, dass der Prozess nach Qualitätskriterien gestaltet und die Zusammenstellung der freiwilligen Experten fachlich möglichst ausgewogen sein sollte.

vesta und Interoperabilität – weiter gedacht

Das Verzeichnis vesta-Standards beinhaltet eine Sammlung aller IT-Standards, die überwiegend bei GKV-finanzierten elektronischen Anwendungen zum Einsatz kommen. Denn Anbieter einer solchen Anwendung sind gesetzlich dazu verpflichtet, die von ihnen verwendeten IT-Standards in das vesta-Verzeichnis aufnehmen zu lassen. Das vesta-Informationsportal stellt gleichermaßen eine Sammlung für GKV-finanzierte elektronische Anwendungen und Projekte im Gesundheitswesen zur Verfügung, da auch für diese Anbieter eine Pflicht zur Antragstellung besteht.

Wenn diese beiden Perspektiven miteinander verknüpft sind, entsteht aus dem Netz von Informationen ein Mehrwert für den Nutzer. Es wird ersichtlich, welcher Standard in welcher Anwendung genutzt wird oder bei welchen Anwendungen Daten interoperabel übertragen werden könnten, da sie auf den gleichen IT-Standards beruhen. Daraus ergeben sich – ergänzt durch etwa ökonomische und medizinische Informationen – ein Abbild der in Deutschland vorhandenen E-Health-Landschaft und ein davon ableitbarer Handlungsbedarf.

Demzufolge könnte vesta künftig auch eine gezieltere und effizientere Finanzierung von E-Health-Projekten und -Anwendungen ermöglichen, die den gemeinsamen Nutzen – sprich: den interoperablen und effizienten Datenaustausch in einem vernetzten Gesundheitswesen – verfolgen. Insgesamt kann ein interoperabler Datenaustausch dazu beitragen, beispielsweise den Verwaltungsaufwand in medizinischen Einrichtungen zu minimieren und Behandlungsabläufe zu optimieren.

vesta hat – in Zusammenarbeit mit den Standardisierungsorganisationen – das große Potential, die Schaffung von interoperablen IT-Systemen im deutschen Gesundheitswesen voranzutreiben, auch im Zusammenhang mit der Telematikinfrastruktur. ■■

| www.gematik.de |
| www.vesta-gematik.de |

Besuchen Sie uns auf der
conhit 2018 IN BERLIN
Halle 1.2 / Stand: B-104

Abbott

AlinIQ

Steigern Sie Ihre operative Produktivität mit bestehenden Ressourcen.

AlinIQ steht für ganzheitliche und professionelle Dienstleistungen, die ersten ihrer Art im Bereich des Informatik-Produktportfolios. Die leistungsstarke Kombination aus Expertise, Prozesskenntnissen und Produktportfolio in der Informatik erlaubt Ihnen, Prozesse im Gesundheitswesen positiv zu verändern.

AlinIQ IMS
AlinIQ Inventory Management System
Für einen optimierten Warenbestand und garantierte Produktverfügbarkeit

AlinIQ AMS
AlinIQ Analyzer Management System
Experten-Middleware für ein besseres Datenmanagement im gesamten Laborsystem

AlinIQ BIS
AlinIQ Business Intelligence System
Für intelligente Einblicke in Ihre Prozesse und Daten

AlinIQ CDS
Clinical Decision Support
Mithilfe von Clinical Decision Support die richtige Entscheidung für Ihre Patienten treffen

UND JETZT NEU VERFÜGBAR

CHOOSE TRANSFORMATION

AlinIQ und CHOOSE TRANSFORMATION sind Marken von Abbott Laboratories in verschiedenen Ländern. Alle Rechte vorbehalten.

© 2018 Abbott Laboratories ADD-00063035_DE Feb 2018

BESSERE THERAPIE FÜR ALTE MULTIMORBIDE PATIENTEN

In Mainz soll die Versorgung geriatrischer Patienten über die Sektorengrenzen hinweg verbessert werden. Auch die Expertise des Klinikapothekers soll im ambulanten Bereich weiter zur Verfügung stehen.

Lutz Retzlaff, Neuss

■ Die Zahl der multimorbiden Patienten im Alter von 80 Jahren und älter steigt – und damit auch der Bedarf einer adäquaten medizinischen Versorgung der Patienten dieser Altersgruppe. Dabei fällt besonders ins Gewicht, dass die Rehospitalisierungsraten für die Senioren zwischen 30 bis 60% innerhalb des ersten Jahres nach Klinikaufenthalt liegen. Das ist für die Patienten belastend und für das Gesundheitswesen teuer. Die sektorübergreifende Versorgung könnte helfen, diese Entwicklung in den Griff zu bekommen. Genau diesen Anspruch hat das Projekt GerNe (Geriatrisches Netzwerk). Es gehört zu jenen Projekten, die über den Innovationsfonds gefördert werden. Antragsteller war die Abteilung für Geriatrie im Zentrum für Allgemeinmedizin und Geriatrie der Johannes Gutenberg-Universität Mainz unter Leiter Prof. Roland Hardt. Es ist auch eines der wenigen geförderten Projekten, bei denen Apotheker beteiligt sind.

Schwachpunkt Kommunikation verbessern

Das Projekt zielt darauf ab, die Kommunikation zwischen den stationären, akutgeriatrischen Einrichtungen und den Hausärzten – als ambulante Leistungserbringer – zu verbessern. „Bislang verläuft diese Kommunikation meist unidirektional über den Arztbrief oder den Anruf“, schildert Hardt. Das GerNe-Projekt soll nun die Möglichkeit einer kontinuierlichen, bidirektionalen Kommunikation zwischen Hausarzt und geriatrischer Klinik ausloten.

Als Kommunikationsplattform dient in Mainz eine webbasierte, elektronische Fallakte. Sie zeigt im Monitorbogen den Zustand des Patienten auf einen Blick. Sobald eine Aktion durchgeführt wurde, steht diese auch anderen autorisierten Beteiligten in



Echtzeit zur Verfügung. Zudem ist die Akte von jedem internetfähigen Computer aufrufbar und erfüllt die Anforderungen des Bundesdatenschutzgesetzes sowie des Telematik-Gesetzes. Sie kann wertvolle Hinweise darüber liefern, wie sich E-Health-Systeme in die Praxis integrieren lassen und so eine Kommunikation auch über größere Entfernungen ermöglichen.

Dabei geht es u. a. darum, die Medikation während und nach dem Krankenhausaufenthalt zu verbessern. Das Engagement geht dabei über die Warnungen klassischer Programme zur Arzneimitteltherapiesicherheit weit hinaus. Hardt macht hier auf die Besonderheiten der älteren Menschen aufmerksam, die vielfach zu wenig erforscht sind, beispielsweise weil Senioren jenseits der 80 Jahre oft nicht in Studien vertreten sind. Dabei wäre dies gerade hier notwendig. Altersphysiologische Prozesse wie nachlassende Nieren- und Leberfunktion oder Vigilanz- und Stimmungsschwankungen stellen eine Herausforderung dar. Die zunehmende Zahl von Wirkstoffen führt zwangsläufig zu mehr Wechselwirkungen und kann beispielsweise zu Stürzen führen. Sollte also auf die Arzneimitteltherapie ab einem gewissen Alter weitgehend verzichtet werden? Ein zu weitreichender Verzicht ist ebenfalls problematisch. Es gibt viele Hinweise darauf, dass selbst eine intensive Arzneimitteltherapie bei Menschen älter als 80 sinnvoll sein kann. Oft liegt die Zahl der Wirkstoffe dann jedoch bei sechs und mehr täglich. Kombinationsarzneimittel mit mehr als einem Wirkstoff können hier das Management vereinfachen, werden aber von Kassenärztlichen Vereinigun-

gen und den Krankenkassen nur ungern bezahlt.

Herausforderung richtige Medikation

Hilfreich sind Listen wie Priscus (lateinisch: „alt, altherwürdig“), die potentiell inadäquate Medikamente für ältere Menschen aufzählt, oder die FORTA (Fit for the Aged)-Liste. Sie klassifiziert die meisten der praxisrelevanten Wirkstoffe in vier Kategorien von A (Arzneimittel schon geprüft an älteren Patienten in größeren Studien, Nutzenbewertung eindeutig positiv) bis D (Diese Arzneimittel sollten fast immer vermieden werden, Alternativen finden). Beide Listen können helfen, die Medikation an der richtigen Stelle zu reduzieren oder beizubehalten. Sie ersetzen aber die individuelle Therapieentscheidung nicht. Auf die Situation des Patienten maßgeschneiderte Ausnahmen sind möglich und notwendig. Die Wahl der richtigen Medikation bleibt auch mit diesen Listen eine Herausforderung, die das Hinzuziehen eines Pharmazeuten sinnvoll macht. Somit ist die Prüfung der Medikation ein wichtiger Bestandteil des Projektes. Hardt berichtet, dass ein Pharmazeut wöchentlich die Visite auf der Station begleitet. Ganz ähnlich werden die Angaben in der webbasierten Fallakte von einem Apotheker auf Angemessenheit und Sicherheit geprüft – und gegebenenfalls wird auf problematische Verordnungen hingewiesen – und dabei eben nicht nur auf Priscus und FORTA zurückgegriffen. Ebenso wichtig sind jedoch nicht-medikamentöse Therapieverfahren, wie aktivierende Physio/Ergothe-

rapie sowie die Beratung bei ambulanten Unterstützungsangeboten.

Laut Projektausschreibung wird hier die zentrale Rolle des Hausarztes gestärkt. Er bekommt am Tag der Entlassung des Patienten den Zugang zur webbasierten elektronischen Fallakte, und er führt das geriatrische Basisassessment einmal pro Quartal durch: Funktionsstatus, Diagnosen und die aktuelle Medikation werden in die webbasierte elektronische Fallakte eingetragen. Diese Untersuchung wird im Rahmen des Projektes extrabudgetär (in Anlehnung an den EBM) vergütet. Das bietet einen Anreiz, die Patienten zur regelmäßigen Teilnahme zu motivieren. Ein geriatrischer Konsiliardienst an der Klinik sichtet die Angaben des Arztes und nimmt bei Auffälligkeiten mit dem Hausarzt Kontakt auf. Der Dienst steht dem Arzt zudem bei Fragen und Problemen telefonisch zur Verfügung. Fachspezifisches, geriatrisches Wissen wird so auch im ambulanten Bereich nutzbar gemacht.

Das Institut für Medizinische Biometrie, Epidemiologie und Informatik (IMBEI) der Mainzer Universitätsmedizin wird die unabhängige Evaluation übernehmen. Verglichen werden die Ergebnisse von Patienten, die im GerNe-Projekt betreut werden, mit vergleichbaren Versicherten der Barmer. Konsortialpartner der Uniklinik Mainz sind die Reinlandpfalz/Saarland, die Geriatrische Fachklinik Rheinhessen-Nahe, das Marienkrankenhaus Nassau, das St. Marien- und St. Anastiftskrankenhaus in Ludwigshafen. Unterstützend tätig sind die Apotheke und das Interdisziplinäre Zentrum für klinische Studien. Zu den Partnern zählen die Kassenärztliche Vereinigung Rheinland-Pfalz (RLP), der Hausärzterverband RLP, die Landesärztekammer RLP, die Ministerin für Soziales, Arbeit, Gesundheit und Demografie RLP, der Bundesverband Geriatrie und die Bundesarbeitsgemeinschaft der Senioren.

Als Konsequenz dieses großen Engagements soll die Rate stationärer Einweisungen geriatrischer Patienten reduziert beziehungsweise Wiederaufnahmen verringert werden. Ließe sich diese Rate senken, so wäre dies ein großer Vorteil – nicht nur für das Gesundheitswesen, sondern für alle Beteiligten. Wird dieses Ziel erreicht, so soll das Projekt in einen Selektivvertrag münden und in die Regelversorgung eingehen.

■

PRÄVENTION MIT SCHWACHSTELLEN- MANAGEMENT

Spätestens WannaCry und NotPetya haben die Wahrnehmung von IT-Sicherheit verändert. Nach Angabe der Krankenhausstudie 2017 vom Beratungsunternehmen Roland Berger sind 64 % deutscher Krankenhäuser bereits Opfer eines Hackerangriffs geworden. Grund hierfür ist u. a. der Einsatz veralteter Technologien. Nach Statistiken der National Vulnerability Database von US-CERT werden jede Woche hundert neue Schwachstellen bekannt. Schutz bietet ein automatisiertes Schwachstellenmanagement.

Sicherheitslücken in Software

Inmitten von Millionen Zeilen Programmcodes sind rein statistisch Schwachstellen zu erwarten. Solange diese nicht bekannt sind, ist das Risiko eines Schadens gering. Microsoft oder Google engagieren zur Prävention White Hat Hacker. Ihre Aufgabe: Schwachstellen finden und melden. Die Unternehmen stellen dann den entsprechenden Patch zum Schließen der Sicherheitslücke zur Verfügung. Sobald Black Hat Hacker von dem Patch erfahren, setzen sie alles daran, die Schwachstelle zu finden und einen entsprechenden Exploit zu erstellen. Exploits setzen Kriminelle ein, um einen Payload in das System einzuschleusen, der Daten ausspäht, löscht oder gar den Client zum Teil eines Botnets macht. Solange der Patch nicht auf allen betroffenen Geräten eingespielt wurde, sind Angriffe möglich. Die IT-Administration muss zu jeder Zeit die Krankenhaus-IT schützen. Ohne den Einsatz eines automatisierten Schwachstellenmanagements müsste der Administrator kontinuierlich Datenbanken auf Schwachstellen manuell durchsuchen und bewerten. Im nächsten Schritt müsste er die eigenen Rechner überprüfen und die nötigen Updates paketieren, testen und ver-

teilen. Diese Vorgehensweise ist angesichts der Komplexität und Menge nicht praktikabel.

Sicherheit durch Automatisierung

Bündelt man jedoch sicherheitsrelevante Werkzeuge in einer einzigen Suite, so können diese wichtigen Aufgaben automatisiert werden. Mit einer Unified-Endpoint-Management (UEM)-Lösung verwalten IT-Administratoren alle in der Klinik befindlichen Endpoints zentral und einheitlich. Nur wer einen Überblick über alle Endpoints und deren Abhängigkeiten hat, kann diese auch schützen. Eine Schnittschnelle zu regelmäßig aktualisierten, anerkannten Schwachstellendatenbanken bietet zusätzlichen Schutz. Schwachstellen können dann auf Basis der Datenbanken automatisiert erkannt und durch die Verteilung von Patches behoben werden. Die IT-Administration spart dadurch wertvolle Zeit.

Mensch und IT als Einheit

IT-Administratoren müssen täglich zeitnah Entscheidungen treffen und handeln, weshalb sie Managementlösungen benötigen, die sie entlasten. Eine Kombination aus Know-how und einem automatisierten Patch-Management sorgt für die nötige Effizienz und Sicherheit. Wie beim Menschen auch, ist Vorsorge für die (IT-)Gesundheit die halbe Miete. ❖

Franz Braun
PR-Manager
baramundi software AG, Augsburg
Tel.: 0821/567080
presse@baramundi.de
www.baramundi.de

Armin Koch
Senior Manager Digital & PR
AxiCom GmbH, München
Tel.: 089/80090818
armin.koch@axicom.com
www.axicom.de



Mit der baramundi Management Suite erkennen Sie alle Schwachstellen in ihrer Infrastruktur und können diese schnell schließen.

Optiplan®

Digitale Wagenlösungen im Krankenhaus

powered by **digumed**
...we move IT

HighTech.
HighTouch.



Interesse?

digital@optiplan.org
+49 (0)203-74211-0

wir machen Sie mobil.



Halle: **3.2**
Stand: **C-108**



conHIT

Connecting Healthcare IT
17.-19. April 2018

Optiplan®

Die Manufaktur
www.optiplan.org

KEINE ENTWARNUNG BEI CYBERANGRIFFEN

Verschlüsselungstrojaner sind wie Grippeviren. Sie kommen in Wellen, mutieren und sind nie wirklich verschwunden. Dass die Medien inzwischen andere Themen haben, darf niemanden in Sicherheit wiegen.



© psdesign1 — stock.adobe.com

Thomas Mironiuk, Hagen

■ Auf dem medialen Höhepunkt des Angriffs der Verschlüsselungstrojaner konnte man den Verdacht bekommen, nichts und niemand wäre mehr vor den Angriffen sicher. Das war so falsch wie die trügerische Ruhe, die heute zu dem Thema herrscht. Die Angriffe auf Systeme, die am Internet hängen, hat nie nachgelassen.

So meldete beispielsweise die Stadt Bochum Ende Januar rund 100.000 Hackerangriffe täglich. Katrin Müller von der Öffentlichkeitsarbeit der Stadt sagt dazu: „Das sind Bots, die Lücken in unserem System suchen. Allerdings werden sie direkt von der Firewall geblockt.“ Und noch immer wahren die meisten Angriffe mit Ransomware, Schadprogrammen, die versuchen Daten oder Programme zu verschlüsseln, um sie nur gegen Zahlung von „Lösegeld“ wieder zu entsperren.

Was dann passiert, weiß Dr. Nicolas Krämer, Geschäftsführer der Städtische Kliniken Neuss Lukaskrankenhaus noch zu genau. Die Klinik mit 12 Fachabteilungen, knapp 540 Betten und rund 1.800 Mitarbeitern wurde im Februar 2016 erfolgreich angegriffen und musste plötzlich alle Systeme runterfahren.

Schwachstelle Mensch

Krämer ist eigentlich stolz auf sein Haus und insbesondere seine IT-Abteilung. Neuss ist in vielen Dingen, wie der Visite 2.0, Vorreiter in Sachen Digitalisierung, und auch für die IT-Sicherheit hatte man stets mehr getan als allgemein üblich. „Damals lagen die Ausgaben im Gesundheitswesen für die IT-Sicherheit im Durchschnitt bei 9,4% des Budgets für Hard- und Soft-

ware. Im Lukaskrankenhaus kamen wir auf 13 bis 14%. Aber mit Technik alleine kann keine hundertprozentige Sicherheit garantiert werden.“

Obwohl die IT-Abteilung nur Tage vor dem Hack noch einmal ausdrücklich auf die grassierende Angriffswelle und die Gefahr durch E-Mail-Links oder -Anhänge unbekannter Herkunft gewarnt hatte, war es ein Mitarbeiter, der mit einem einzigen Klick alle Schutzmechanismen aushebelte.

Der erste Hinweis darauf, dass etwas nicht stimmte waren damals Verzögerungen im IT-System. Der umgehend berufene Krisenstab veranlasste dann das Herunterfahren der Systeme. Plötzlich war wieder „Handbetrieb“ angesagt, was aber besser klappte, als zu befürchten war, da die zwei Jahre zuvor formulierten „Verfahrensanweisungen für das Notfall- und Krisenmanagement bei Stromausfall und Ausfall der IT-Systeme“ alle Prozesse klar festlegten.

Angegriffen, aber kein Opfer

Das Lukaskrankenhaus hatte am Ende mehr Glück als andere Kliniken. Der Angriff konnte schnell gestoppt, der Angriffsvektor lokalisiert und die Systeme nacheinander wieder hochgefahren werden. Dennoch vergingen bis zur ersten Entwarnung vier Tage, und ein weiterer, bis die Systeme gemäß Priorisierung wieder hochgefahren werden konnten. Anders als beispielsweise zur gleichen Zeit beim Hollywood Presbyterian Medical Center in Los Angeles, wurden keine Patientendaten verschlüsselt.

Für Krämer ist es zudem wichtig klarzustellen, dass man zwar angegriffen wurde, sich aber nicht als wehrloses Opfer von Cyberkriminellen verstand. Es galt die Prämisse, den Angriff

abzuwehren, die Schäden zu beheben und auf keinen Fall zu zahlen. „Es gab während der ganzen Zeit eine gute Zusammenarbeit mit allen involvierten Behörden, angefangen mit dem LKA über das BSI bis hin zur Staatsanwaltschaft, auch wenn wir uns durchaus gefragt haben, was die Polizei im Rahmen ihrer Beweissicherungspflicht als ‚Beifang‘ in unseren Daten noch finden würde.“

Kommunikation als Teil des Krisenmanagements

Diese Offenheit legte man in Neuss nicht nur gegenüber den Strafverfolgungsbehörden an den Tag, sondern auch gegenüber Mitarbeitern, Patienten und der Öffentlichkeit. So gab es beispielsweise Infoblätter und regelmäßige Versammlungen zur Entwicklung für alle Kollegen sowie Meldungen an alle relevanten Stellen und aktive Pressearbeit.

Das Resultat der Maßnahmen: Manch ein Patient bekam nicht einmal mit, dass etwas nicht stimmte. Andere bedankten sich, dass das Personal sich bei all dem Trouble den Stress nicht anmerken ließ, und der „Best Practice Lukaskrankenhaus“ wurde seitens der Bundesdatenschutzbeauftragten Andrea Voßhoff sogar im Bundestag vorgestellt.

Prävention weiter ausgebaut

Seitdem arbeitet die IT-Abteilung der Städtische Kliniken Neuss unter dem Motto „Sicherheit vor Funktionalität“ an der Verbesserung der Schutzmechanismen. Dazu gehören die Standards des Datenschutzes, wie regelmäßige Passwortwechsel, Firewalls, Backups und Patches genauso, wie die Zusammenarbeit mit dem Cyber Defense

Center von QSightIT in Arnheim und der Weiterentwicklung der Notfallpläne auf Basis der gemachten Erfahrungen.

Schließlich erwartet Krämer hinsichtlich der Digitalisierung einen Paradigmenwechsel im Gesundheitswesen. Unterstützung bei Diagnosen durch künstliche Intelligenz (KI) oder Big Data durch die vollständige, kostengünstige Sequenzierung der menschlichen DNA bieten nicht nur Chancen in der Medizin, sondern auch neue Einfallstore und Angriffsvektoren. Für ihn gilt, dass es fatal wäre, wenn diese Zukunftstrends aus Angst vor Cybergefahren in falsche Richtungen geleitet würden.

Dass seine Mahnung zur steten Wachsamkeit mehr als berechtigt ist, belegen neueste Meldungen zu Verschlüsselungstrojanern. So wurde im Januar ein nach seiner Dateieindung „Rapid“ getaufter, neuer Schädling entdeckt, der anders als seine Vorgänger nach der Verschlüsselung der vorhandenen Daten aktiv bleibt. So bleiben auch neu hinzukommende Dateien nicht verschont. Hinweise zum Verhalten beim Verdacht auf diesen Schädling bieten die einschlägigen Sicherheitsseiten im Internet. Noch keine Erfahrung hingegen gibt es hinsichtlich des Verhaltens der Täter, falls man auf ihre Forderungen eingeht.

Zudem gilt bei allen Maßnahmen auch weiterhin zu bedenken, dass nicht jeder Angriff auf Lösegeld abzielt. Mancher ist schlicht ein Datenraub, andere, wie WannaCry, sollten eher die Abwehrmechanismen testen und ausspionieren, während Not Petya laut Boris Sharov, CEO von Doctor Web, gezielt für die Vernichtung von Daten konzipiert wurde. Ein Horrorszenario ohne vernünftiges Backup. Daher also kein Grund zur Entwarnung. ■■

IOT-GERÄTE: WENN CYBER SECURITY ZUM KRITISCHEN FAKTOR WIRD

Die Allgegenwart des Internets bietet kostengünstige und stetig verfügbare Konnektivität für Geräte, Systeme und Prozesse.

Nigel Stanley und Mark Coderre,
TÜV Rheinland, Köln



Die generierten Verbraucher- und Nutzerdaten erkennen immer mehr Hersteller als eigenen Wert und Basis neuer und gewinnbringender Geschäftsideen. Zugleich ist es für viele Nutzer normal, persönliche Informationen gegen vermeintlich „kostenlose Dienste“ zu tauschen. Sollten sich jedoch Sicherheitsvorfälle ereignen, drohen Geräte-Herstellern inzwischen drastische Strafen, ganz zu schweigen von den Reputationsschäden. Was ist Herstellern zu raten, die einen Imageschaden ihres Unternehmens oder einen Rechtsstreit vermeiden möchten? „Auf jeden Fall die Bedrohungen und Risiken akzeptieren und entsprechend handeln“, sind Nigel Stanley und Mark Coderre von TÜV Rheinland überzeugt. Die Experten für Cyber Security zeigen den aktuellen Status quo von Internet of Things (IoT) und Cyber Security auf und geben strategische Empfehlungen, um Sicherheitsschwachstellen von vernetzten Geräten so weit wie möglich zu vermeiden.

Der sinnvolle Einsatz von IoT-Geräten und den damit erhobenen Daten kann unseren Lebensstandard und die Produktivität der Herstellung verbessern. Mit den zahlreichen Möglichkeiten von Big-Data-Analysen – bei denen Daten gezielt auf nützliche Informationen untersucht werden – eröffnen sich neue und aufregende kommerzielle Möglichkeiten. Grundlage für diese neuen Geschäftsmodelle ist das IoT oder auch Internet der Dinge. Immer mehr Hersteller bieten Produkte an, mit denen sich die Vorteile des Internets und des World Wide Web umfassend nutzen lassen.

Schwachstellen bei der Sicherheit

Hersteller von Medizingeräten etwa haben bereits früh erkannt, dass das Leben von Patienten und Ärzten durch die Ausstattung von Geräten mit IoT-Funktionalität verbessert werden kann. Gute Beispiele dafür sind die zahlreichen Blutzucker-Messgeräte, die

per Smartphone gesteuert werden und Daten via Internet übermitteln.

Dadurch wird den Betroffenen der Umgang mit Diabetes etwas erleichtert. Allerdings hat so mancher Hersteller von Medizingeräten seine Geräte recht übereilt an das IoT angepasst, ohne die damit verbundenen Probleme rund um Cyber Security zu beachten bzw. sie zu lösen. Schwachstellen wie

- mangelhafte oder fehlerbehaftete Soft- bzw. Firmware, die die Sensibilität medizinischer Daten bzw. Funktionen nicht adressiert,
- falsch konfigurierte Netzwerkdienste mit unverschlüsselter Übertragung von Patientendaten,
- Sicherheits- und Datenschutzprobleme wie die Verwendung schwacher Passwörter oder eine zu weitreichende Vergabe von Berechtigungen für nicht privilegierte Benutzer, die als Einfallstore für Hacker dienen können, sind da nur die Spitze des Eisbergs. Eine der bekanntesten Vorfälle im Gesundheitswesen stammt aus 2015. Seinerzeit warnte die US-amerikanische Bundesbehörde für Arzneimittel und Medizinprodukte, Federal Drug Agency (FDA), vor dem Hospira Symbiq Infusion System. Über das Krankenhausnetzwerk hätte ein unautorisierter Dritter die Infusionspumpe unter seine Kontrolle bringen und die verabreichte Dosis verändern können. Konkrete Vorfälle waren nicht bekannt. Vom Markt genommen wurde das Symbiq Infusion System dennoch, weil auch noch andere Schwachstellen aufgetreten waren.

Unnötig zu erwähnen, dass es sich mindestens um geschäftskritische Imageschäden handelte. Was ist Unternehmen zu raten, die solche Fälle vermeiden möchten? Einer der ersten Schritte ist die Integration des IoT-Cyber-Risikos in das Risiko-Register des Unternehmens und die Durchführung einer DICE-Bewertung für alle geplanten Produkte und Services. DICE ist das Akronym-Framework, das für „Dependency“ (Abhängigkeit), „Impact“ (Auswirkungen), „Comple-

xity“ (Komplexität) und „Ecosystem“ (Ökosystem) steht.

Risikobewältigung

Entscheidend für die Bewertung eines Systems, Prozesses oder Gerätes gemäß der DICE-Kriterien ist, dass angemessene und kostengünstige Maßnahmen zur Risikobewältigung implementiert werden. Alle Produkte und Services sollten eine DICE-Bewertung durchlaufen, und zwar auf Basis eines strategischen Plans. Die Qualifizierung, ab welchem Punkt Sicherheit zu einem wichtigen oder kritischen Faktor für Endverbraucher und die eigene Marke wird, ist auf jeden Fall vital.

Darüber hinaus können Prüfungen und Zertifizierung von IoT-Services einen qualifizierten Nachweis darüber bieten, dass der Hersteller personenbezogene Daten seiner Kunden gut schützt und für den Kunden transparent verarbeitet. In den IoT-Prüfungen von TÜV Rheinland etwa wird auch

bewertet, inwieweit Prozesse und Maßnahmen implementiert sind, um Sicherheitsvorfällen vorzubeugen und gegebenenfalls angemessen reagieren zu können.

Fazit: Erst wenn Hersteller die mit Cyber-Sicherheit verbundenen Bedrohungen und Risiken akzeptieren und daraus entsprechende Konsequenzen ziehen, können sie sich auf ihre Produktinnovationen konzentrieren – in der Gewissheit, alle erforderlichen Maßnahmen ergriffen zu haben, die der dynamischen Entwicklung auch wirklich Rechnung tragen. Mehr Informationen über das DICE-System und eine Checkliste der wichtigsten Empfehlungen für Hersteller rund um die Cyber Security von IoT-Geräten enthält das Whitepaper von TÜV Rheinland unter dem Titel „Herausforderungen im Internet of Things (IoT)“, das auf der Homepage herunterzuladen ist. ■■

| www.tuv.com/landingpage/de/c2f/meta-navigation/downloads/ |

Software für eine vernetzte Gesundheitsversorgung

Ihre digitale Zukunft mit passgenauen Lösungen von Meierhofer:

- M KIS
- M PDMS
- M OP
- M Medikation
- M Kardiologie
- M Pflege

Benutzerfreundlich. Patientenorientiert. Interoperabel.

» Besuchen Sie uns auf der **conHIT in Halle 2.2 | B102**



Meierhofer



DER ARZT VON HEUTE – SMART UND MOBIL

Akten herausuchen, Papiereintragungen vornehmen, Zettelanforderungen ausfüllen – das war gestern! Heute sieht die Welt anders aus. iPad und elektronische Kurve begleiten den modernen Arzt in seinem Alltag.

Thorsten Schütz, Leiter IT und Betriebsorganisation im Klinikum Itzehoe

■ Schnell ein Foto schießen, wichtige E-Mails abrufen, unterwegs etwas nachschlagen im Internet – niemand möchte auf die vielen komfortablen Möglichkeiten verzichten, mit denen uns moderne Smartphones im Alltag unterstützen. Auch wenn mancherorts in diesem Zusammenhang noch von Mobiltelefonen gesprochen wird – das Telefonieren rückt zunehmend in den Hintergrund. Wie schön wäre es doch, ließe sich solch moderne Technik nicht nur privat, sondern auch im klinischen Alltag nutzen.

Bevor es aber im Krankenhaus und auf der Station damit losgehen kann, gilt es zunächst, vorab eine wesentliche Herausforderung zu bewältigen: Ein flächendeckendes WLAN muss her. Ein Klinikum, das nicht gerade neu baut, stemmt hier erhebliche Anfangsaufwände, bevor solch ein WLAN tatsächlich installiert ist. Und nicht nur das. Mit jedem neuen Funkstandard, der regelmäßig eine noch schnellere Datenübertragung verspricht, steigen die Anforderungen. Je schneller das Funknetz, umso dichter müssen die dafür notwendigen Accesspoints gesetzt werden – ein Generationswechsel im verwendeten Funkstandard bedeutet dann möglicherweise, gleichzeitig neue Sendepunkte installieren zu müssen. Doch rechnet sich dieser ganze Aufwand am Ende wirklich?

Online Dokumentation einmal anders

Im Klinikum Itzehoe wählte man einen ungewöhnlichen Weg zum Einstieg in die mobile digitale Dokumentation. Ein PDMS-Programm zur Narkosedokumentation, welches eigentlich für den Einsatz auf einem Windows-PC entwickelt worden war, sollte mobil

zum Einsatz gebracht werden. Die mobile Variante wäre üblicherweise der Rollwagen gewesen. Smart und attraktiv fühlen sich jedoch anders an. So entstand die Idee, per Citrix/Terminalserver-App das Ganze auf einem iPad abzubilden. Ergänzt wurde dieses Szenario um eine passende hygienetaugliche Hülle, durch kleinere Anpassungen an der Windows-Oberfläche für die Touchbedienung und um eine Schnittstelle zur Datenübernahme aus dem Patientenmonitoring. Überraschend war, wie schnell diese Lösung dann trotz anfänglicher Skepsis bei einigen Mitarbeitern schließlich breite Akzeptanz im Hause fand. Mittlerweile wurden bereits viele Tausend Narkosen im Klinikum Itzehoe erfolgreich damit dokumentiert und zudem das System auf die Intensivbereiche ausgeweitet.

EPA mobil – kostengünstig tragbar

Wesentlich umfangreicher waren die Herausforderungen für den hausweiten Einsatz der elektronischen Kurve und der elektronischen Visite auf den Normalstationen. Anstatt unhandlicher und kostenintensiver Visitenwagen sollten im Klinikum Itzehoe auch hier iPads als mobile Variante zum Einsatz kommen. Allein auf diese Weise gelang es, die Anfangsinvestition auf rund ein Viertel der sonst üblichen Kosten zu senken.

Die iPads punkten zudem in einem weiteren unschlagbaren Vorteil: Wissenschaftlichen Studien gelang es zwar zwischenzeitlich, einen Zeitvorteil der mobilen Visite gegenüber der Papiervisite zu belegen. Dessen ungeachtet blieben viele Ärzte jedoch weiterhin skeptisch hinsichtlich der versprochenen Zeiteinsparungen bei der Abkehr vom Papier. Eingeschränkte Usability am PC-Arbeitsplatz gab den Anwendern bei dieser Argumentation zudem leider oftmals Recht. Das flüssige Arbeiten mit einer nativen App und der „Haben-Wollen-Faktor“ eines iPads lassen diese Vorbehalte jedoch erstaunlicherweise schnell in den Hintergrund treten. Wo sonst mühsame Überzeugungsarbeit bei den Beteiligten zum Umstieg auf elektronische Dokumentation gefragt ist, konnten viele Anwender es nun kaum erwarten, als nächste mit dem iPad digital und mobil an den Start gehen zu dürfen.

Bald unentbehrlich – der iPad-Manager

Nicht zu unterschätzen bei den vorgenannten Projekten ist der administrative Aufwand zur Verwaltung und Einrichtung der vielen Tablets und Smartphones in der IT-Abteilung. Hier sind zunehmend Spezialisten gefor-

dert – denn erst der durchdachte Einsatz von Mobile-Device-Management (MDM)-Lösungen kann den Einrichtungsaufwand pro Endgerät auf praxistaugliche Werte reduzieren: Durch geschickte Verknüpfung von Netzwerkmanagement, NAC und dem Einsatz von Zertifikaten lässt sich der Einrichtungsaufwand pro mobilem Endgerät auf gut ein Viertel der sonst dafür erforderlichen Zeit reduzieren. Zudem lassen sich aktuelle Sicherheitsanforderungen, wie z. B. aus dem neuen IT-Sicherheitsgesetz, ohne ein solches MDM heute nicht mehr abbilden.

WLAN – Tor zu unbegrenzten Möglichkeiten

Ist die Basis nun geschaffen, also das WLAN am Start und mobile Endgeräte bei Ärzten und Pflegekräften im Einsatz, eröffnen sich viele weitere interessante Möglichkeiten: Für die Ärzte ganz oben auf der Prioritätenliste, steht dabei der mobile Zugriff auf Röntgenbilder. Optimal verknüpft lassen sich diese direkt aus der Elektronischen-Patientenakten-App heraus passend zum Fall öffnen. Der Internist freut sich zudem über die Möglichkeit, Monitoringdaten mobil abrufen zu können. Und auch die Patienten profitieren: Digitale Aufklärungsbögen samt Aufklärungsfilmchen lassen sich zukünftig gemeinsam mit dem Arzt am Tablet anschauen.

Weitere Einsatzmöglichkeiten der Tablets ergeben sich durch die integrierte Technik: Mikrofon oder Bluetooth-Headset lassen sich für Digitales Diktat und Spracherkennung nutzen, die eingebaute Kamera kommt bei Wund-/Bilddokumentation und Barcodeerkennung zum Tragen.

Führte der junge Assistenzarzt in früheren Zeiten seinen kleingedruckten Klinikratgeber in der Kitteltasche mit sich, geht die Suche in der passenden App heute schneller und spart obendrein Gewicht. Auch Pflege- und Servicekräfte kommen nicht zu kurz: Essenbestellungen, Transportdienststeuerung und jederzeit verfügbare Videodolmetscher auf dem iPad erweisen sich bald als unentbehrliche Helfer.

Der Anfangsaufwand in WLAN, Einrichtung und Administration mobiler Endgeräte ist nicht zu unterschätzen. Auf der anderen Seite ist das Spektrum der auf einem Tablet nutzbaren sinnvollen klinischen Anwendungen bereits heute sehr umfangreich und wächst stetig. Auf diese Weise rechnet sich die anfängliche Investition schnell. Der tatsächliche Mehrwert lässt sich dabei nicht nur in Studien belegen, sondern ist für Ärzte und Pflegekräfte in vielerlei Hinsicht direkt fühlbar. ■■

| www.kh-itzehoe.de

KÜNSTLICHE INTELLIGENZ GOES MEDIZINCONTROLLING

Wäre es nicht toll, wenn mithilfe einer KI-basierten Software stationäre Fälle automatisch kodiert werden würden?

Thorsten Günther, Vorstand der Deutschen Gesellschaft für Medizincontrolling DGfM, Hockenheim



Der Fachkräftemangel hat mittlerweile auch im Medizincontrolling unserer Kliniken Einzug erhalten. Die erste Riege der Medizincontroller ist kurz davor, die Rente anzutreten, der Nachwuchs bleibt jedoch aus. Durch den Fachkräftemangel im Bereich des Pflegedienstes fällt es den Kliniken zusehends schwerer, ihre gut ausgebildeten Fachexperten teilweise sogar mit verschiedensten Fachweiterbildungen an das Medizincontrolling zu verlieren. In den kommenden Jahren werden wir eine erhebliche Diskrepanz zwischen benötigten Fachkräften im Medizincontrolling und der tatsächlich zur Verfügung stehenden Menge an Mitarbeitern haben.

Fachkräftemangel im Medizincontrolling führt unweigerlich zu einer Arbeitsverdichtung. Dies beobachten wir schon seit einiger Zeit. Die Themenvielfalt wird immer umfangreicher da regelmäßig neue Themen hinzukommen. Das immer komplexer werdende DRG-System und die politischen Vorgaben tragen erheblich dazu bei. Ganz aktuell ist beispielsweise das aus dem Krankenhausstrukturgesetz abgeleitete Thema „Qualitätsorientierte Vergütung“ zu nennen. Die an uns herangetragenen Fragestellungen werden immer abwechslungsreicher, vielfältiger vor allem aber spezieller. Wir beobachten, dass es auch im Me-

izincontrolling immer mehr Spezialisierungen gibt.

Softwareunterstützung nötig

Da ein Boom an Fachkräften im Medizincontrolling in den nächsten Jahren unrealistisch erscheint, benötigen wir unterstützende Lösungen. Die Softwareunternehmen haben dies erkannt und bieten uns ihre Hilfe an. Es gibt bereits eine stattliche Anzahl an Softwareunternehmen. Jedes dieser Tools hat seine Vor- und Nachteile. Sie verfolgen jeweils unterschiedliche Ansätze und sprechen daher unterschiedliche Arbeitsbereiche an.

Eines der komplexesten, wenn nicht sogar der komplexeste Arbeitsbereich ist die Primärkodierung. Jeder aus dem stationären Setting entlassene Patient muss für die Erstellung der Krankenhausabrechnung kodiert werden. Hierzu müssen die für den jeweiligen stationären Krankenhausaufenthalt relevanten Diagnosen ermittelt und mit einem ICD-10-GM-Code (amtliche Klassifikation zur Verschlüsselung von Diagnosen) versehen werden. Hinzu kommt außerdem die Abbildung aller erbrachten Leistungen, durchgeführte Interventionen und erfolgte Operationen über einen OPS-Code (amtliche

Klassifikation zum Verschlüsseln von Operationen, Prozeduren und allgemein medizinischen Maßnahmen).

Die Kodierung erfolgt durch die behandelnden Ärzte sowie durch speziell ausgebildete „Medizinische Kodierfachkräfte“. Ihre Aufgabe ist es anhand der Patientenakte und der Daten im KIS, die für den jeweiligen stationären Aufenthalt relevanten ICD- und OPS-Kodes zu ermitteln um diese dann händisch im System zu erfassen.

Diese Form der Kodierung stationärer Fälle ist teilweise sehr zeitintensiv. Besonders bei Fallkonstellationen mit langen Krankenhausaufenthalten, bei multimorbiden Patienten und/oder Krankenhausaufenthalten die eine Vielzahl von erbrachten Interventionen und/oder Operationen aufweisen. Für einen sehr komplexen Fall kann die Kodierung durchaus mehrere Stunden in Anspruch nehmen. Diese Zeit haben Kodierfachkräfte aufgrund der Arbeitsverdichtung teilweise nicht zur Verfügung. Aufgrund der vielen zu kodierenden Fälle kommt es dazu, dass entsprechend oberflächlich und/oder zu schnell kodiert wird. Im Ergebnis kann dies zu einer unvollständigen Kodierung und auch zu Erlöseinbußen führen. Dies gilt es aber unbedingt zu vermeiden. Eine wie auch immer geartete Zeitersparnis in diesem Bereich wäre uns eine großartige Hilfe.

KI-basierte Technologie als Hilfe

Es stellt sich daher folgende Frage: Können wir eine KI-basierte Technologie entwickeln, die sämtliche Unterlagen eines Falls im System selbstständig einliest, diese inhaltlich bewertet und im Anschluss aus den Unterlagen Diagnosen- und Prozedurenkodes in das Kodierformular übergibt? Durch eine solche Software könnten wir die notwendige Zeitersparnis erzielen. Die aufwändigen und komplexen Fälle

könnten dann mit der dafür notwendigen Zeit kodiert werden. Erlösverluste ließen sich dadurch vermeiden und unvollständig kodierte Fälle gehörten der Vergangenheit an.

Ein wichtiges Thema im Bereich der Kodierung ist die Differenzierung der ICDs. Wichtig ist die Ermittlung der korrekten Hauptdiagnose. Steht diese fest sind alle weiteren Diagnosen, die gemäß der Deutsche Kodierrichtlinien kodiert werden können, als Nebendiagnose definiert. Wir haben daher eine weitere Anforderung an die Software: Sie soll die für den Fall sachgerechte Hauptdiagnose festlegen. Die Differenzierung zwischen Haupt- und Nebendiagnose erkennt die Software, weil sie in der Lage ist die eingeleseenen Dokumente inhaltlich zu verstehen, sie in einen Kontext zu setzen und dann zu entscheiden, welche Hauptdiagnose in diesem Fall sachgerecht erscheint.

Die Software muss also in der Lage sein, sämtliche Dokumente die im Laufe eines Krankenhausaufenthaltes entstehen, zu lesen. Sie muss die medizinischen Zusammenhänge verstehen und die für die Ermittlung der Hauptdiagnose notwendigen Rückschlüsse ziehen. Dabei liest sie auch zwischen den Zeilen um z.B. bei Vorliegen von Symptomen die zugrunde liegende Erkrankungen zu erkennen (bspw. bei Vorliegen von Beinödemen liegt evtl. eine Herzerkrankung vor). Bei der Beurteilung des gesamten Falls berücksichtigt die Software die jeweils für das Jahr der Aufnahme gültige DKR.

Kodierfachkräfte gewinnen so an Zeit und können diese für komplexe Fälle aufwenden. Im Ergebnis steigt die Qualität der Kodierung und durch die intensivere Bearbeitung komplexer Fälle auch die Erlöse der Klinik. Wunsch, Traum oder bald Realität? ■

| www.medizincontroller.de |



Behalten Sie Ihr LIS ... aber ergänzen Sie was fehlt!

- Order Entry
- CRM
- Elektronische Patientenakte
- Abrechnung
- Datenverschlüsselung
- Workflow
- Biobanking
- Probentracking
- Reagenzienverwaltung
- Befundverfolgung
- Digitale Befundauskunft
- Prozessoptimierung

Besuchen Sie uns auf der conhIT
DORNER Stand D-112, Halle 4.2



DORNER
HEALTH IT SOLUTIONS

www.dorner.de

EIN DAUERBRENNER NAMENS INTEROPERABILITÄT

Die Patientendaten arbeitsteilig allen Akteuren des Gesundheitswesens zur Verfügung zu stellen, heißt Compliance einhalten und IT-System-Kommunikation standardisieren.

Andreas Becker, M. A., Rodalben

■ Funktionierende Systeme sind qua Definition schon auf Ganzheitlichkeit getrimmt, wenn man auf die geforderte Zweckerfüllung der einzelnen beteiligten (System-) Elemente abstellt. Eine solch ganzheitliche Natur müsste auch dem mithin wenig transparenten Gesundheitssystem verschrieben werden, möchte man seine Undurchlässigkeit zugunsten einer kooperativen Wertschöpfung auflösen.

Doch gerade die gefürchteten Nebenwirkungen sind es, die lange Zeit dem gewinnbringenden Miteinander aller Beteiligten in der Gesundheitsversorgung entgegenstanden, so etwa die potentielle Gefährdung hochsensibler Gesundheitsdaten. Entsprechend gehörten bisher Stichwörter wie E-Health, elektronische Patientenakte und Interoperabilität der Krankenhaus-Informationssysteme (KIS) hierzulande mehr zum Wunschdenken denn zur Realität.

Stolpersteine der einen oder anderen Art

Auf dem Weg zur Digitalisierung des Gesundheitswesens sieht Prof. Dr. Sylvia Thun von der Hochschule Niederrhein noch einige Stolpersteine wie grundsätzlich fehlende Infrastrukturen und verbindliche Semantiken für die Eindeutigkeit der fachlichen Kommunikation. „Die Interoperabilität mit Datensammlungen und IT-Lösungen im In- und Ausland muss sichergestellt werden“, lautet daher die Forderung der Leiterin des Competence Centers E-Health, die an der Hochschule Niederrhein in Krefeld den Lehrstuhl für Informations- und Kommunikationstechnologien innehat.

In diesem Zusammenhang müsste ein Konsortien-übergreifender Datenaustausch ermöglicht, der Nutzen bestehender internationaler Standards und Normen sichergestellt und nicht zuletzt auch ein nationales Steuerungsgremium manifestiert werden.



Prof. Dr. Sylvia Thun

Denn selbst Daten gleichen Inhalts unterscheiden sich oft sehr stark, wie Prof. Dr. Thun feststellt. Unterschiede etwa in puncto Speicherort und Datenqualität, in Datentyp und Datenformat, in genutzter Sprache und verwendeten Standards erschwerten die Zusammenführung von Daten aus verschiedenen Quellen. „Und im Ergebnis sind dann die IT-Systeme häufig nicht miteinander kompatibel.“

„Lieferketten“ medizinischer Gesundheitsversorgung

Teleradiologie-Netzwerke wie TKmed haben schon früh den hohen Nutzen gezeigt, den der ortsübergreifende Austausch relevanter Patientendaten mit sich bringen kann. In der Unfallchirurgie etwa lässt sich das Versorgungsniveau für Schwerstverletzte deutlich verbessern, wenn zwischen den diagnostischen und therapeutischen Einheiten vernetzter Kliniken radiologische Daten wie Röntgen, Ultraschall und CT genauso wie Laborwerte oder die Zustandsbeschreibung von Patienten einfach, schneller und sicher ausgetauscht werden können. Auch der Austausch von Patientenakten in Gemeinschaftspraxen oder das Übertragen von Labordaten sind Beispiele zielführender Ansätze.

Die Ziele sind längst noch höher (besser gesagt: breiter) gesteckt: Es geht heute um eine durchgängige Vernetzung auch weiterer Leistungsträger entlang der medizinischen Versorgungskette und über Sektorengrenzen hinaus. Die Vision ist es, Patienten- und Behandlungsdaten fallbezogen austauschen zu können, u. a. zwischen niedergelassenen Ärzten, Kliniken und

dem Nachsorge-/Reha-Segment, Kostenträgern und öffentlichen Einrichtungen des Gesundheitswesens.

Den Gesetzgeber mit im Boot

Das Augenmerk liegt dabei insbesondere auf Compliance-Themen

wie datenschutzrechtlichen Aspekten und den Ansprüchen an ein sicheres Patientendaten-Handling. So müssen die informationelle Selbstbestimmung der Patienten und das geschützte Vertrauensverhältnis zwischen ihnen und dem Arzt gewahrt

bleiben. Das E-Health-Gesetz (§ 291 a SGB V) hat zum 1. Januar 2016 bereits die rechtliche Basis geschaffen für die Etablierung einer Telematikinfrastruktur (TI) zur sicheren Kommunikation im Gesundheitswesen: Die von den Spitzenorganisationen des deutschen Gesundheitswesens gegründete Organisation gematik soll mit Blick auf die Vernetzung des Gesundheitswesens bis Mitte 2018 eine entsprechende bundesweite TI zur Erhöhung der Qualität, Transparenz und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen vorstellen.

Ein Babel vermeiden

Erfolgsentscheidend auf dem weiteren Weg zur Interoperabilität sind zunächst Zugangsthemen wie das sichere Identifizieren von Systemen und deren berechtigter Anwender: Sowohl Erkennungsmechanismen als auch Rollenordnungen inklusive Festlegen der Datenhoheit sind zu etablieren, ebenso müssen die Daten vertraulich und unverfälscht übertragen werden können im Sinne einer Transaktionssicherheit der Informationsflüsse. Wenn von Beginn an Einrichtungsübergreifend auf einheitliche Strukturen und eine gemeinsame Sprache in den Metadaten geachtet wird, spart das nicht nur den Aufwand für mehrfaches Übersetzen, es verringert auch Fehlerpotentiale.

In diesem Zusammenhang hat die Ärzteschaft dem Gesetzgeber so IT-taugliche Fachsprachen wie SNOMED (Systematisierte Nomenklatur der Medizin) ins Gespräch gebracht und IT-Standards wie etwa FHIR (Fast Healthcare Interoperable Resources).

„Syntaktische Fragestellungen lassen sich lösen über einheitliche Programmiersprachen und standardisierte Schnittstellen wie XML“, konstatiert Prof. Dr. Thun. „Und das Nutzen verbindlich gleicher Bezugssysteme und Vokabularien lässt auch eine semantische Integration greifbar werden.“

Keine Interoperabilität ohne Standardisierung

Auf Basis dieses Grundgerüsts folgt die eigentliche Prozessdefinition und damit eine entscheidende Herausforderung – Stichwort Organisatorische Interoperabilität. „Dabei geht es im Grunde darum, die Datenflüsse und -zugriffe zwischen den einzelnen Akteuren aufeinander abzustimmen und in nachvollziehbare sichere Abläufe zu gießen“, wie Prof. Dr. Thun erklärt. Die Erfahrungen in anderen Bereichen wie dem E-Government haben jedoch gezeigt, dass Interoperabilität zu guter Letzt selbst auf Basis filigranster Standardisierungen immer auch Vielfalt mit sich bringt; daher benötigt man Expertise der Standardisierer, die diese Prozesse unterstützen. Für die Einrichtungen, die auf den E-Health-Zug aufspringen wollen, heißt das insbesondere, eine heterogene Landschaft an Informationssystemen unterschiedlichster Hersteller auch technisch integrieren zu müssen. ■■

| <https://www.hs-niederrhein.de/gesundheitswesen>

Die befragte Expertin

Prof. Dr. Sylvia Thun ist seit Sommer 2011 Professorin für Informations- und Kommunikationstechnologien im Gesundheitswesen an der Hochschule Niederrhein. Zuvor befasste sich die Ärztin und Ingenieurin im Deutschen Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI) mit IT-Standards, Arzneimittelinformationen sowie Terminologien und Ontologien. Sie gehört zum Vorstand von HL7 Deutschland und IHE, agiert zudem als stellvertretende Obfrau des DIN NAMed. Sie ist Co-Autorin der Bücher „Praxishandbuch Integrierte Behandlungspfade“ und „Praxishandbuch IT im Gesundheitswesen“ sowie Inhaberin des gmds-Zertifikats „Medizinische Informatik“.

PERSPEKTIVEN DER TELEMEDIZIN IN DER KRANKENHAUSVERSORGUNG

Die Potentiale der Telemedizin für die Patientenversorgung im Krankenhaus sind greifbar – wenn die Rahmenbedingungen stimmen.



Carmen Teutsch

■ Telemedizin verändert die Organisation und Prozesse vor Ort und greift auch in den Berufsalltag der Fachkräfte ein. Das Zentrum für Telematik und Telemedizin (ZTG) befasst sich schon seit Langem mit der Verbreitung der Telemedizin in Nordrhein-Westfalen (NRW). Häufige Fragen dabei sind: Was bedeuten telemedizinische Kooperationen für die regionale Position eines Hauses? Stärkt Telemedizin Qualität und Wirtschaftlichkeit? Welche Herausforderungen stellen sich? Und: Lohnt sich der Aufwand? Mit Fragen dieser Art ist auch das St. Elisabeth-Krankenhaus Jülich seit Längerem konfrontiert. Das Haus gehört dem Konsortium des Projektes „TELnet@NRW – Telemedizinisches intersektorales Netzwerk als neue digitale Gesundheitsstruktur“ an und beschäftigt sich schon seit Längerem mit Aspekten der Tele-(Intensiv-)Medizin. Das Projekt „TELnet@NRW“ wird mit Mitteln des Innovationsfonds des Gemeinsamen Bundesausschusses gefördert und fokussiert die Nutzung digitaler bzw. telemedizinischer Anwendungen in der Infektiologie und Intensivmedizin. Jens Hauschild, Kaufmännischer Direktor des St. Elisabeth-Krankenhauses Jülich, spricht über seine Erfahrungen und Perspektiven bezüglich Telemedizin im Krankenhaus und dem Projekt TELnet@NRW.

M&K: Was sind aus Ihrer Sicht derzeit die größten Herausforderungen in der Intensivmedizin, die Ihre Einrichtung zu bewältigen hat?

Jens Hauschild: Aus meiner Sicht als Ökonom, ist natürlich die Erlössicherung unter Erfüllung der geforderten Strukturvoraussetzungen ein sehr

wichtiges Thema, gerade weil alle Krankenhäuser unter einem enormen Kostendruck stehen, ohne zu wissen, wie viele Patienten wann welche Intensivmedizin benötigen. Eine medizinische Herausforderung ist der gezielte Einsatz von Notfall-Antibiotika, da die Resistenzen gegen Antibiotika immer weiter zunehmen und die medizinische Versorgung von Patienten, die an einer Sepsis erkranken, ein stärker aufgekommenes Problem in Krankenhäusern ist.

Warum hat sich Ihre Einrichtung entschieden, an dem Projekt TELnet@NRW teilzunehmen und welchen Nutzen erhoffen Sie sich für Ihre Patienten und Ihre Einrichtung?

Hauschild: Das St. Elisabeth-Krankenhaus in Jülich ist seit vielen Jahren eng mit dem Universitätsklinikum Aachen (UKA) verbunden und hat unter Herrn Prof. Dr. Marx schon am Projekt TIM (Telematik in der Intensivmedizin) teilgenommen. Dieses Projekt ist als Vorgänger zu bezeichnen, und unser Krankenhaus hat in gleicher Weise wie das UKA vom Projekt zur verbesserten Versorgung von Patienten profitiert. Aus meiner Sicht mussten wir zur Erhaltung dieses Standards am Folgeprojekt TELnet@NRW weiter teilnehmen, da genauso wie alle Ärzte des Hauses die behandelten Patienten davon überzeugt sind.

Zum Projekt

Das Projekt TELnet@NRW verfolgt das Ziel, ein sektorenübergreifendes telemedizinisches Netzwerk als neue digitale Versorgungsform aufzubauen und zu evaluieren. Beispielhaft in der Intensivmedizin und im infektiologischen Bereich eingesetzt, sollen durch das Projekt klinische und medizinische Strukturen und Prozesse so optimiert werden, dass die Behandlungsqualität und die Effizienz der Versorgung von Patienten messbar steigen. Die Projektleitung bzw. Konsortialführung liegt bei der Klinik für Operative Intensivmedizin und Intermediate Care des Universitätsklinikums Aachen. Beteiligt sind daneben das UK Münster als regionale Projektleitung, 17 Kliniken der Regionen Aachen und Münster, die Techniker Krankenkasse, die Krankenhausgesellschaft NRW, die Ärztekammern und Kassenärztlichen Vereinigungen Nordrhein und Westfalen-Lippe, die Techniker Krankenkassen zusammen mit den GKVen in NRW, die Universität Bielefeld sowie das ZTG Zentrum für Telematik und Telemedizin in Bochum. Das Projekt ist im Februar 2017 offiziell gestartet und läuft über drei Jahre. Die technische Infrastruktur funktioniert bereits sehr gut. Zudem konnten schon über 25.000 Patienten eingeschlossen werden. Bei positiven Projektergebnissen besteht die Möglichkeit, dass nutzenstiftende telemedizinische Anwendungen sowohl in der Intensivmedizin und Infektiologie als auch in anderen wichtigen medizinischen Disziplinen Eingang in die Regelversorgung finden und damit Bestandteil der regulären Versorgung durch die gesetzlichen Krankenkassen werden. Das Projekt wird regelmäßig von verschiedenen beteiligten Einrichtungen bzw. Kooperationspartnern auf unterschiedlichen Veranstaltungen und Messen Interessierten vorgestellt.

| www.telnet.nrw |



Jens Hauschild

Wie wurde die Implementierung von Telemedizin in Ihrem Haus vonseiten der Ärzte, Pflegekräfte und des Managements aufgenommen? Welche Hürden technischer und/oder organisatorischer Art hatten Sie dabei zu überwinden?

Hauschild: Die Implementierung wurde sehr positiv aufgenommen, da

am Anfang der enorme bürokratische Aufwand zur Darstellung und Dokumentation des Projektverlaufes nicht bewusst war. Die beteiligten Mitarbeiter mussten alle an einer neuen Dateneingabemaske, die leider nicht der Eingabemaske zur Codierung gleicht, geschult werden. Einzig die Daten des Scorings sind vergleichbar. Eine vorher erwartet Arbeitserleichterung durch Datenübernahme im Medizincontrolling konnte leider nicht erreicht werden. Unsere Erfahrungen aus dem TIM-Projekt konnten gewinnbringend zur technischen Realisierung eingesetzt werden.

Welchen Beitrag kann Telemedizin aus Ihrer Sicht bei der zukünftigen Krankenhausversorgung leisten?

Hauschild: Aus meiner Sicht ist eine telemedizinische Anbindung von Krankenhäusern an einen Maximalversorger oder ein Krankenhaus mit einer Spezialisierung in der Zukunft zwingend notwendig. Nicht jedes Haus kann alle Fachdisziplinen oder Spezialverwendungen für den einen Fall vorhalten. Das derzeitige duale System zur Finanzierung von Krankenhäusern lässt diese Vorhaltung mit enormen Kosten nicht mehr zu. Auch sind manche ärztliche Spezialverwendung so rar gesät, dass eine flächendeckende Vor-Ort-Versorgung nicht realisierbar ist und die Patientenversorgung nur durch eine zentrale Vorhaltung gesichert werden kann. ■■

Zur Person

Jens Hauschild ist seit 2 ½ Jahren kaufmännischer Direktor des St. Elisabeth-Hospitals in Jülich. Zuvor arbeitete er als Abteilungsleiter Controlling bei den Kreis-Neuss-Kliniken Dormagen/Grevenbroich und durchlief ein Traineeprogramm im Krankenhaus. Hauschild absolvierte eine Offizierslaufbahn bei der Bundeswehr und schloss in dieser Zeit sein Studium der Betriebswirtschaftslehre ab.



WENN DIE DINGE SICH SELBSTSTÄNDIG MACHEN ...

Das Internet of Things gilt als ein Schlüsselthema der Digitalisierung. Auch im Krankenhaus wird dies an Bedeutung gewinnen. Das zeigt nicht nur die Studie Krankenhaus-Einkauf 2025.

Lutz Retzlaff, Neuss

■ Die Studie Krankenhaus-Einkauf 2025 von Stefan Krojer, Leiter Wirtschaft und Versorgung im St. Marien-Krankenhaus Berlin, zeigt, dass das Thema Internet of Things (IoT) bereits bei den Einkäufern der Krankenhäuser angekommen ist. Lieferanten werden demnach zu strategischen Partnern – u. a. über Betreibermodelle. Von den 85 Teilnehmern der Rundfrage gaben 77% an, dass Lieferanten zukünftig in die Verantwortung genommen werden, Qualitäts- und Wirtschaftlichkeitsziele zu erreichen. Immerhin 47% meinen, dass der operative Einkäufer aussterben wird. IoT- und RFID-Technologien könnten demnach zum Trend der Digitalisierung beitragen. Sie können die Lokalisierung von Geräten und die Steuerung von Medizintechnik übernehmen, den Bestand und den Auslastungsgrad pro Gerät optimieren helfen und für mehr Medikamentsicherheit sorgen. Die Umfrageteilnehmer erwarten zudem, dass die Disposition der OP- und Stationslager automatisiert durch RFID-Chips an der Produktverpackung erfolgen wird. Fast drei Viertel gehen auch davon aus, dass

bis 2025 eine automatisierte Stammdatenpflege mittels UDI (Unique Device Identification) etabliert ist. Gerade im Gesundheitswesen – und insbesondere in den Krankenhäusern – scheinen die Möglichkeiten im Supply-Chain-Management riesig. Aber nicht nur Lagersysteme könnten verbrauchte Utensilien automatisch nachbestellen. Auch die Geräte dürften demnächst Wartungstermine anmelden und bei Fehlern zentral warnen. Aufgerüstete Betten können Rückschlüsse über die Auslastung des Krankenhauses erlauben.

Automatisiertes Monitoring

Ein Beispiel dafür ist das Start-up im Bereich ist GWA Hygiene. Das Unternehmen wurde erst kürzlich beim Ideenwettbewerb Gesundheitswirtschaft 2017 des Landes Mecklenburg-Vorpommern ausgezeichnet. Sein „NosoEx“ will den aktuellen Herausforderungen aus der Hygiene mit einer Hard- und Softwarelösung begegnen, die mit automatisiertem Monitoring und direktem Feedback eine fortlaufende und nachhaltige Verbesserung der Händehygiene erzielen soll. Neben Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen bietet es laut Unternehmen auch Potential in hygienisch sensiblen Bereichen wie der Lebensmittel- und Pharmaindustrie. GWA Hygiene bietet Tools, um Händedesinfektionsprozesse zu erfassen. In Kürze soll es laut Unternehmens-Website auch möglich werden, die Oberflächendesinfektion zu erfassen. Dabei muss es sich allerdings der Konkurrenz beispielsweise durch das Düsseldorfer Unternehmens Hysyst

stellen, das nach eigenen Angaben als bundesweit einziges Unternehmen ein validiertes Hygienemanagementsystem für die Oberflächendesinfektion im patientennahen Umfeld anbietet.

GWA Hygiene stattet dagegen derzeit Desinfektionsmittel-/Seifenspender mit einer Sensorik aus. Auf einem Monitor werden die Stationsdaten dargestellt. Personalgruppen werden über anclippbare Transponder eingebunden. Die Daten werden auf dem hauseigenen Server oder einem gesicherten Cloud-Service des Unternehmens gespeichert. Das Software-Toolset hilft bei der Analyse der Prozesse des Krankenhauses und soll die alltäglichen logistischen Aufgaben entlasten, zu denen die Befüllung der Spendergeräte mit Desinfektionsmittel oder den Austausch defekter Geräte zählt.

Trend IoT auch auf der conhIT

IoT-Komplettlösungen zur automatisierten, datenbasierten Entscheidungsfindung oder Blockchain-Lösungen für intelligentes Supply-Chain Management und IoT werden in diesem Jahr zumindest auch von einigen Ausstellern bei der Messe conhIT in Berlin angeboten. Dies scheint ein starker Trend nicht nur im Gesundheitswesen zu sein. Bis zum Jahr 2020 wird die Zahl der IoT-Endpunkte weltweit auf mehr als 20 Mrd. steigen, schätzt Deloitte in der Studie „Grenzenlos vernetzt“. Demnach entfallen davon gut 4,5 Mrd. auf Europa und 750 Mio. auf Deutschland. Diese vernetzten Objekte sollen künftig millionenfach sogenannte „Digital Twins“ mit Daten versorgen. Diese digitalen Kopien physischer

Objekte oder Prozesse sollen in naher Zukunft zu einem wesentlichen Baustein der intelligenten Digitalisierung werden. Sie schaffen laut Deloitte einen Mehrwert über die reine Vernetzung hinaus und bringen zahlreiche, branchenübergreifende Megatrends wie das IoT, Industrie 4.0, Connected Home oder Smart City erheblich voran – wohl auch in medizinischen Anwendungen in Krankenhäusern. Der Trend IoT dürfte über Verwaltung und Einkauf hinauswirken.

Digital Twins sollen beispielsweise Gesundheitsdaten eines Patienten vollständig abbilden. Die Messung von mobilen Gesundheits-Devices und Apps sollen ein engmaschiges Monitoring erlauben. Obligatorische Vorstufen weisen laut Deloitte vier wesentliche Kriterien auf:

- Sensoren, die einen aktuellen Status ermitteln,
- Konnektivität, welche das Objekt vernetzt,
- definierte Datenstrukturen, die geringstenfalls grundlegende Analytics-Funktionalitäten ermöglichen,
- ein User Interface, das die relevanten Daten visualisiert.

Als Komponenten aus der IoT-Welt sind Sensoren und Connectivity Grundvoraussetzungen für das Digital-Twins-Konzept. Bereits heute ist nach Ansicht von Deloitte absehbar, dass die beteiligten Akteure in den kommenden fünf Jahren erste digitale Zwillinge und damit verbundene Dienste und Geschäftsmodelle etablieren.

Ein Trend wird dabei den Einzug des IoT ins Gesundheitswesen forcieren. Der Anteil älterer und chronisch kranker Menschen wächst unbestritten. Es liegt nahe, sie über ihren Krankenhausaufenthalt hinaus medizinisch zu versorgen und zu überwachen. Damit wächst die Zielgruppe.

Es gibt aber auch Hindernisse. Dazu zählt die Vielfalt an IoT-Ökosystemen. Selbst innerhalb einzelner Segmente wie E-Health oder Smart Home existieren aktuell zahlreiche geschlossene Plattformen. Den Autoren von Deloitte schwebt vor, dass eine Art Supra-Plattform die Insellösungen miteinander verbinden könnte. Durch Supra-Vernetzung würde die bisherige Fragmentierung der alten IoT-Welt überwunden und das riesige Potential ausgeschöpft.

IoT-Plattformen, die Smart Devices wie Wearables, tragbare EKGs und weitere Messinstrumente miteinander vernetzen, können große Schritte ermöglichen. Vital-Daten des Patienten können überwacht und dem behandelnden Arzt oder den Angehörigen in Echtzeit zugänglich gemacht werden – vielleicht sogar in Form eines Digital Twins. Diese Zukunft hat längst begonnen. ■■

DER KONNEKTOR IST DA: WAS LANGE WÄHRT, WIRD ENDLICH GUT?

Die Telematikinfrastruktur steht seit November 2017, immer mehr Praxen installieren Konnektor und Co., aber wie sieht es bei Krankenhäusern aus?

Arno Laxy, München

■ Knapp 2.000 Krankenhäuser und rund 200.000 Arzt- und Zahnarztpraxen mit kassenärztlicher Zulassung sollen an die hochsichere Gesundheits-Telematikinfrastruktur angebunden werden. Alle Praxen müssen dies sogar bis zum 31. Dezember vollzogen haben, wollen sie keine Strafgebühren zahlen. Das Ziel ist ehrgeizig. Denn erst seit einem halben Jahr sind die nötigen Geräte verfügbar. Wie sieht es in den Krankenhäusern aus? Ist der Konnektor hier auch vollumfänglich funktionsfähig?

Der 10. November 2017 markiert den Startschuss für die bundesweite Vernetzung im Gesundheitswesen. An diesem Tag gab die Projektgesellschaft gematik endlich grünes Licht für die Telematikinfrastruktur (TI). Sie erteilte ausgewählten Geräten wie Konnektor, E-Health-Kartenterminal, VPN-Zugangsdienst und Praxisausweis die Zulassung. Keine drei Wochen später glichen Mitarbeiter des Arztes für Allgemeinmedizin Dr. Wolfgang von Schreitter die Versichertenstammdaten eines Patienten online ab. Dabei verwendeten sie die elektronische Gesundheitskarte (eGK) für die erste Pflichtanwendung – den Stammdatenabgleich.

Der Zulassung vorausgegangen war der Test der Praxistauglichkeit und des störungsfreien Betriebs in der Testregion Nordwest (Schleswig-Holstein, NRW und Rheinland-Pfalz) in 500 Praxen und sechs Krankenhäusern. Die Geräte der für diese Testregion zuständigen Firmen wurden somit geprüft und zugelassen, in der zweiten Testregion (Bayern und Sachsen) kam es hingegen zu Verzögerungen. Die Gesellschafter der gematik beschlossen am 15. Dezember 2017, die Zulassungsbestimmungen für die Fachanwendungen einschließlich der Feldtests zu ändern.

Im Rahmen des jetzt gültigen Marktmodells müssen Anbieter zunächst die Interoperabilität und Funktionalität ihres Produktes im Testlabor der gematik nachweisen. Das Bundesamt für



Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) prüft dann dessen Sicherheit. Abschließend kommt es zum Feldtest, der ca. acht Wochen dauert. Ein Krankenhaus und eine KV-Notdienstpraxis, acht Apotheken und maximal 75 Arztpraxen sollen sich beteiligen. Sie speichern dabei 2.100 Medikationspläne und 1.400 Notfalldatensätze auf den Gesundheitskarten. Eine wissenschaftliche Evaluierung folgt. Erst wenn diese Feldtests absolviert sind, gibt die gematik grünes Licht. Diesem Verfahren unterziehen sich derzeit einige Unternehmen. Ihre Produkte sollen in den nächsten Wochen die bisher zugelassenen Produkte ergänzen. Das ist auch gut und wichtig so, damit es zu einer Konkurrenzsituation kommt – und wie von Analysten erwartet, die Preise sinken werden.

Einige Tausend Installationen bereits erfolgt

Aktuell haben die Unternehmen mit ihren zuerst zertifizierten Produkten noch das Feld für sich. Die Einführung der Lösungen nimmt Fahrt auf, primär in Praxen. So berichtet Oliver Neufuß, Geschäftsführer der ingenico, von einer stetig steigenden Nachfrage nach dem stationären E-Health-Kartenterminal: „Bereits in 2017 haben wir eine nennenswerte Stückzahl unserer Geräte online verkaufen können. Das Interesse unserer Partner und Endkunden ist seit Erhalt der Zulassung nochmals deutlich gestiegen“. Einige Tausend Installationen seien bereits in Betrieb. Die Bundesdruckerei stellt als aktuell einziger zugelassener Hersteller die SMC-B-Karte her. Das ist die Institutionskarte bzw. der Praxisausweis. Den benötigten Praxen und Krankenhäusern als medizinische Einrichtung für die Authentifizierung

gegenüber der Telematikinfrastruktur – dem neuen Gesundheitsnetz. Aktuell hat die Bundesdruckerei nach eigenen Angaben bislang mehr als 10.000 Kartenbestellungen (KZBV und KBV) erfolgreich bearbeitet. Einziger verfügbarer Konnektor einschließlich VPN-Zugangsdienst, der aber noch keine qualifizierte elektronische Signatur bietet, ist der der Compugroup-Tochter KoCo Connector.

Der Konnektor in der Klinik?

Im Markt und bei Experten gibt es derzeit durchaus kritische Stimmen, ob der Konnektor auch im Krankenhaus einsatzfähig ist. Die Kritik lautet, dass der Konnektor nicht auf der Ebene eines Krankenhauses funktioniert, da er als Inbox-Lösung nicht für die anspruchsvolleren Anforderungen und komplexeren Prozesse im Krankenhaus ausgelegt sei. Darauf angesprochen antwortet Andreas Koll, Geschäftsbereichsleiter Telematikinfrastruktur der CGM: „Der Konnektor funktioniert im Krankenhaus, denn gerade dies war Gegenstand der erfolgreichen VSDM-Erprobung in sechs Krankenhäusern unterschiedlicher Größe. Die Konnektoren wurden abhängig von der Größe und der Anzahl der angeschlossenen Arbeitsplätze kaskadierend aufgesetzt. So kamen bis zu fünf Konnektoren in einer Klinik zum Einsatz.“

Michael Franz, Vice President Business Development, CGM Clinical Deutschland, ergänzt: „Schon aus der Erprobungsphase, an der sechs Krankenhauspartner mit unterschiedlichen Versorgungsstufen teilgenommen haben, wissen wir, dass die Installation gut geplant und vorbereitet werden muss – noch einmal mehr als in den Praxen. Dann läuft es auch im Kran-

kenhaus rund. Der Konnektor für Praxen, Ambulanzen und Krankenhäuser ist der gleiche. Auch Krankenhäuser beschäftigen sich mit dem Thema – wir führen seit Mitte 2017 regelmäßige sehr gut besuchte Webinare, Workshops und Analysegespräche durch. Erste Krankenhäuser haben die Komponenten bestellt.“

„Für Krankenhäuser mit weniger als 300 Betten ist der aktuelle Konnektor völlig ausreichend. Entscheidend ist die Anzahl der angeschlossenen Kartenlesegeräte und die Organisationsstruktur des Krankenhauses.“ Romain Seibt, Regionaler Projektleiter der Testregion Sachsen, bestätigt damit ebenfalls die grundsätzliche Funktionsfähigkeit des Konnektors. Seibt ist außerdem IT-Leiter im Klinikum Oberlausitzer Bergland, dem ersten Krankenhaus mit Online-Zugang zum Versichertenstammdatenmanagement.

Für den Einsatz in professionellen IT-Rechenzentren von größeren Kliniken muss der Konnektor redundant ausgelegt sein und bei einem Ausfall automatisch auf einen zweiten Konnektor umschalten. Seibt weiter: „Krankenhäuser zählen zu den kritischen Infrastrukturen – deshalb ist ein Highspeed-Konnektor erforderlich – der alle Sicherheitsanforderungen erfüllt, die in den entsprechenden Policies der IT-Abteilungen gelistet sind.“

Derzeit ist noch offen, wann Konnektoren verfügbar sind, die die Anforderungen dieser größeren Einrichtungen adressieren. Und auch organisatorisch müssen praxistaugliche Lösungen erarbeitet werden, um dezentrale Komponenten für die vielen Ambulanzen der Krankenhäuser nutzerfreundlich einbinden zu können. Kurz: Bis die Telematikinfrastruktur in allen Krankenhäusern läuft, wird leider noch einige Zeit vergehen. ■■

TÜCKEN DES MOBILEN DATENZUGRIFFS

Elektronische Patienteninformationen haben nichts daran geändert, dass Visitenwagen das Mittel der Wahl sind, wenn es um mobilen Datenzugriff im Krankenhaus geht.

Thomas Mironiuk, Hagen

■ Seitdem Patienteninformationen im Gesundheitswesen elektronisch erfasst werden, besteht der Wunsch, auf diese nicht nur stationär, sondern auch mobil, während der Visite oder bei der Pflege, zugreifen zu können. Dass dabei die Grenzen des Machbaren und des Sinnvollen nicht immer deckungsgleich waren, wird einem klar, wenn man „historische“ Bilder von Visitenwagen mit PDAs als I/O-Device für medizinische Daten sieht.

Bedenkt man aber, dass PDAs noch im Jahr 2010, also drei Jahre nach Vorstellung des ersten iPhones als mögliches Gerät der Wahl für die elektronisch unterstützte Visite in Betracht gezogen wurden – die Alternativen damals waren PCs oder Notebooks –, bekommt man ein Gefühl dafür, wie aufwendig die Unterstützung und Optimierung von Prozessen in Krankenhäusern mittels elektronischer Devices ist.

Die Bewährungsprobe findet in den Prozessen statt

2013 führte Johanniter Competence Center zusammen mit der Unternehmensgruppe März eine Untersuchung durch, die sich mit dem Einsatz mobiler und stationärer Endgeräte in unterschiedlichen Prozessen in Krankenhäusern, von der mobilen Visite bis zur Pflege, beschäftigte. Diese Evaluation im Rahmen der Entscheiderfabrik hatte zum Ziel, belastbare Daten über den Einsatz von Wand-PCs, iPhones, iPads und Visitenwagen mit Mobilrechnern zu bekommen.

Die Schlussfolgerung damals: Lösungen, die einen echten Nutzen bringen sollen, müssen mobil und ihr Display groß genug für die zugehörige Anwendung sein. Sowohl der Wand-PC als auch das iPhone waren damit aus dem Rennen. iPad und Visitenwagen waren je nach Aufgabenstellung das Mittel der Wahl. Während Ärzte in der Regel die Tablet-Lösung bevorzugten, um auf Patientendaten zuzugreifen und Einträge vorzunehmen, erwiesen



sich die größeren Monitore von Visitenwagenrechnern als besser geeignet für die Vollbildschirm-Arbeitsoberflächen vieler Softwareprogramme für die Pflege.

Dieses „Arbeitsteilung“ gerät aber gerade ins Wanken. Der Energiehunger moderner Anwendungen führt dazu, dass auch beim mobilen Datenzugriff im Gesundheitswesen zwei aus dem elektronischen Alltag bekannte Schwierigkeiten auftreten, wie die Erfahrungen der Oberhavel Kliniken belegen: zu kurze Laufzeiten und thermische Probleme.

Investitionssicherheit per Umrüstung

Die Oberhavel Kliniken verstehen sich als moderner medizinischer Standort, an dem viel Wert auf eine qualitativ hochwertige Patientenbetreuung gelegt wird. In den Standorten Oranienburg, Hennigsdorf und Gransee sorgen mehr als 250 Ärzte und 550 Pflegekräfte für das Wohl der Patienten. Viel Wert legt man dort auf eine vertrauensvolle und umfassende Kommunikation mit den Patienten und deren Angehörigen. Dazu bedarf es jedoch eines lückenlosen Dokumentationsprozesses.

Schon frühzeitig setzte man daher auf moderne elektronische Datenerfassungsverfahren. Visitenwagen wurden mit Thin Clients ausgestattet, die die zentrale Datenanlaufstelle bei den täglichen Visiten und sonstigen Kontakten von Pflegekräften und Ärzten mit den Patienten bildeten. Für die Stromversorgung der mobilen Einsatzgeräte sorgte jeweils ein an der Unterseite

des Wagens montierter, fest verbauter Akku.

Im Laufe der Zeit zeigten sich jedoch deutliche Schwächen dieser Lösung: Zum einen war die Akkulaufzeit für die Thin Clients inakzeptabel. Das führte dazu, dass ein Mitarbeiter des Pflegepersonals ständig darauf achten musste, dass die Akkus rechtzeitig geladen wurden. Ein weiterer Minuspunkt war, dass die Geräte während des Ladens mobil nicht einsetzbar waren. So blieb die erhoffte, höhere Flexibilität des Personals auf der Strecke.

Zudem gab es im Laufe der Zeit bei manchen der Geräte generell Probleme mit der Energieversorgung. Während des Aufladens überhitzten die Stecker und schmolzen leicht an. Bei anderen Geräten blähten sich die Akkus gefährlich auf. Für Carsten Schwentek, dem IT-Leiter der Oberhavel Kliniken, Anlass genug, sich vier Jahren nach Einführung nach einer technologischen Alternative zu den Thin Clients umzusehen, die State of the Art wäre.

Visitenwagen kompatibel und einfach zu bedienen

„Es versteht sich von selbst, dass das Aufladen bei der neuen Lösung ohne Probleme funktionieren sollte“, beschreibt Schwentek das Anforderungsprofil für die neue Lösung. „Darüber hinaus wurden ursprünglich zwar die Thin Clients zusammen mit den Visitenwagen angeschafft, doch für uns war klar, dass lediglich die Rechner ausgetauscht werden und die Wagen bleiben sollten. Eine Komplettlösung aus elektrifiziertem Wagen und PC,

wie sie von medizinischen Systemhäusern häufig angeboten wird, schied für uns daher von vornherein aus.“

„Darüber hinaus wollten wir unbedingt dem Wunsch der Belegschaft nach längeren Akkulaufzeiten nachkommen. In unserer Klinik arbeiten hinsichtlich ihres technischen Verständnisses und der IT-Affinität äußerst unterschiedliche Anwender. Ist daher der Einsatz der Geräte mit einem gewissen Maß an Vorsicht verbunden – wie beispielsweise den Akkustand zu überwachen und sich gegebenenfalls um das Aufladen zu kümmern –, entsteht eine gewisse Hemmschwelle, die nicht jeder Mitarbeiter überspringen will“, führt Schwentek aus. So würden meist nur diejenigen die Geräte intensiv nutzen, die weniger Berührungsängste hätten, während andere, die nur daran arbeiten wollten, ohne sich um sie kümmern zu müssen, nur daran säßen, wenn es keine andere Möglichkeit gebe. Schlussendlich würde sich die Nutzung der Geräte so auf einen recht kleinen Anwenderkreis beschränken und der Nutzen bleibe hinter der erwarteten Effizienz zurück. „Diese unbefriedigende Situation wollten wir mit Anschaffung der neuen Geräte unbedingt beheben“, erklärt Schwentek.

Längere Akkulaufzeit sorgt für flexiblere Arbeitsprozesse

Vor zwei Jahren wurde Carsten Schwentek auf der conhIT auf die Medical All-in-One PCs des US-amerikanischen Herstellers DT Research aufmerksam. Die für den medizinischen Einsatz zertifizierten lüfterlosen

Modelle bieten ein lichtstarkes Display mit wasserfester Front und eine für den klinischen Bereich entwickelte, reinigungsmittelresistente, antibakterielle Oberfläche. Ausschlaggebend für Schwentek war jedoch etwas viel Profaneres. Dank einer VESA-Bohrungen auf den Rückseiten können sie einfach mittels einer Halterung auf nahezu alle gängigen Visitenwagen montiert werden. Ein Umbau am Gestell des Wagens war nicht erforderlich.

Nach eingehender Beratung mit dem Team von Concept International, das die Lösungen von DT Research exklusiv in Deutschland vertreibt, entschied sich Schwentek im Herbst 2016 für den testweisen Einsatz von 15 Exemplaren des Modells DT519 am Standort

Oranienburg. Über vier Wochen testete man die neuen Medical Cart PCs im täglichen Einsatz. „Die WLAN-Verbindung klappte tadellos – ein wichtiges Kriterium bei einem mobilen Arbeitsplatz. Und auch ansonsten verlief die Testphase ohne Schwierigkeiten. Unsere Mitarbeiter äußerten sich durchweg zufrieden.“

Daher wurden weitere 25 PCs, darunter auch einige 22-Zoll-Varianten, für die Standorte Hennigsdorf und Gransee angeschafft.

Ende Juni 2017 war der vollständige Austausch an allen Standorten der Oberhavel Kliniken abgeschlossen. Nach einem Dreivierteljahr fällt die erste Bilanz zu der Entscheidung äußerst positiv aus: „Unsere Mitarbeiter

hatte besonders die lange Akkulaufzeit der neuen Systeme überzeugt. Nun muss nicht mehr in jeder Arbeitsschicht jemand abgestellt werden, der den Akkustand überwacht oder den Austausch vornimmt. Es genügt, den Wagen einfach über Nacht aufzuladen. Falls das mal vergessen wird, können einfach drei in einer Ladeschale aufgeladene Akkus eingesetzt werden. Die Frühschicht übernimmt dann in jedem Fall ein mobil voll einsatzfähiges Gerät.“

Und wie erhofft senkte die bequemere Nutzung durch die längeren Akkulaufzeiten auch die Hemmschwelle im Umgang mit der Technik und verbessert so die Flexibilität bei den Arbeitsabläufen. So wird der PC inzwischen

auch von Ärzten gern als mobiler Arbeitsplatz genutzt, um die Dokumentation oder Verwaltungsaufgaben am Ort der Behandlung zu erledigen. Notizen bleiben nicht erst eine Weile liegen, bis die Daten über die Stations-PC der Ärzte eingegeben werden, sondern finden sofort ihren Weg in das Krankenhausinformationssystem, was Missverständnissen und Informationsverlusten vorbeugt. Die damit verbundene, deutliche Verbesserung in den Datenerfassungsprozessen wirkt sich wiederum positiv auf die Qualität der Patientenbetreuung aus und entspricht somit voll und ganz dem Anspruch der Oberhavel Kliniken an sich selbst. ■■

ÜBERLEBENSCHANCE DURCH INDIVIDUALISIERTE MEDIZIN ERHÖHEN

SepsisDataNet.NRW entwickelt anhand groß angelegter Datenerhebung Klassifikationsmodelle für personalisierte Therapie.

■■ Bundesweit erkranken jedes Jahr rund 280.000 Menschen an einer Sepsis, so die Angaben der „Sepsis Stiftung“. Ein Drittel bis die Hälfte der Patienten stirbt daran. Damit ist eine Blutvergiftung die dritthäufigste Todesursache in Deutschland. Doch woran liegt diese hohe Sterblichkeitsrate, die trotz der sich stetig verbessernden medizinischen Versorgung nicht sinkt? Mit dieser Frage beschäftigt sich Prof. Dr. Michael Adamzik, Direktor der Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie am Universitätsklinikum Knappschaftskrankenhaus Bochum. Er hat daher mit weiteren Experten das „SepsisDataNet.NRW“ ins Leben gerufen, um in den nächsten drei Jahren anhand einer groß angelegten Datenerhebung Klassifikationsmodelle zu entwickeln, die künftig eine am jeweiligen Immunstatus angepasste, individualisierte Therapie ermöglichen und so die Sterblichkeit um ein Vielfaches reduzieren soll. Unterstützt wird das Projekt vom Land Nordrhein-Westfalen mit einer Förderung von fast 4 Mio. €.

Unklare Aspekte bei Sepsis

Eine Sepsis entsteht, wenn eine körpereigene Abwehrreaktion gegen eine Infektion plötzlich das eigene Gewebe schädigt und beginnt, die Organe des

Körpers anzugreifen. Ursache ist nicht immer eine sichtbare entzündete Wunde, sondern häufig eine Infektion wie eine Lungenentzündung, Hirnhautentzündung oder ein Harnwegsinfekt. Wird eine Sepsis nicht schnell erkannt und sofort behandelt, kann sie zu Schock, Multiorganversagen und Tod führen. Die zügige Einleitung zeitkritischer Behandlungsmaßnahmen, insbesondere Antibiotika, intravenöse Flüssigkeitsgabe und gezielte Behandlung zur Instandhaltung des Blutkreislaufs, können das Sterberisiko halbieren.

Doch mit dieser Quote will sich der Sepsis-Experte Prof. Adamzik nicht zufriedengeben. „Unter einer Sterblichkeitsrate von 40 % schaffen es selbst die besten Kliniken nur selten. Grund dafür ist, dass Patienten mit einer Sepsis im Grunde alle gleich behandelt werden, und zwar symptomatisch.“

Biomarker oder klinische Testverfahren, die dieses komplexe immunologische Syndrom gut charakterisieren, existieren nicht, sodass derzeit noch keine individuelle Therapie möglich ist. Des Weiteren sind die zeitliche Abfolge und die Stärke der inflammatorischen (entzündlich) und anti-inflammatorischen (nicht-entzündlich) Antwort auf eine entsprechende Behandlung höchst individuell, sodass trotz zahlreicher Forschungen und Publikationen bis heute drei wesentliche Aspekte der septischen Reaktion unklar sind: Welches immunologische Verhältnis von Inflammation und Anti-Inflammation wirkt sich wie auf den Krankheitsverlauf aus? Wie kann der Arzt die jeweilige immunologische Situation des Patienten erfassen und bestimmen? Wie kann anhand der Erfas-



Prof. Dr. Michael Adamzik auf Intensivstation

sung der immunologischen Situation im Krankheitsverlauf eine individuell angepasste Therapie erfolgen?

Datenerhebung im Sinne von „Big Data“

Antworten darauf soll künftig das „SepsisDataNet.NRW“ geben, das anhand einer groß angelegten Datenerhebung im Sinne von „Big Data“ die Digitalisierung und Vernetzung von Universitätskliniken in NRW (Bochum, Bonn, Köln, Münster, Witten-Herdecke) sowie durch das Einbinden von Experten aus den Bereichen Immunologie, Bioinformatik und Intensivmedizin den Aufbau einer Biomaterialdatenbank möglich machen wird.

Sepsis-Patienten wird dafür beispielsweise in den ersten 30 Tagen ihrer Erkrankung Blut entnommen, um die sich in dieser Zeit immer wieder verändernde Zusammensetzung der Proteine zu untersuchen und daraus ein Muster abzuleiten, welches für

Überleben und Sterben und Abwehr und Nicht-Abwehr steht. „Bisher konnten wir nie das gesamte Bild sehen. Durch das Sammeln dieser vielen Daten und Auswerten anhand von intelligenten Algorithmen hoffen wir, endlich die einzelnen Mosaiksteinchen zu einem großen Ganzen zusammenfügen zu können“, so der Projektleiter des Konsortiums. „Das ist mühevoll und fordert Kooperationsgeist, doch aufgrund der erschreckenden Letalitätsstatistik, der neuen technischen Möglichkeiten und der Aussicht auf Erfolg ist dieser Weg alternativlos. Und in drei Jahren werden wir vermutlich Europas größte Bio-Datenbank im Bereich der Sepsis-Forschung haben.“ Davon profitieren werden dann vor allem die Patienten, die im Zuge dessen auf eine persönlich auf sie und ihren Immunstatus zugeschnittene Therapie und einer damit verbundenen höheren Überlebenschance hoffen können. ■■

| www.kk-bochum.de |

| www.uk.rub.de |

Herausgeber:
Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, GIT VERLAG

Publishing Director:
Steffen Ebert

Regional Commercial Director:
Dr. Katja Habermüller

Chefredakteurin: Ulrike Hoffrichter M.A.,
Tel.: 06201/606-723, ulrike.hoffrichter@wiley.com

Anzeigenleiter: Dipl.-Kfm. Manfred Böhler,
Tel.: 06201/606-705, manfred.boehler@wiley.com

Redaktion:
Carmen Teutsch,
Tel.: 06201/606-238, cteutsch@wiley.com
Dr. Jutta Jessen,
Tel.: 06201/606-726, jutta.jessen@wiley.com

Freie Redakteure:
Arno Laxy, München
Thomas Mironiuk, Hagen
Dr. Lutz Retzlaff, Neuss

Wiley GIT Leserservice: 65341 Eltville
Tel.: +49 6123 9238 246 - Fax: +49 6123 9238 244
E-Mail: WileyGIT@vusevice.de
Unser Service ist für Sie da von Montag bis Freitag
zwischen 8:00 und 17:00 Uhr

Mediaberatung:
Dipl.-Kfm. Manfred Böhler,
Tel.: 06201/606-705, manfred.boehler@wiley.com

Sibylle Möll, Tel.: 06201/606-225, smoell@wiley.com

Miryam Reubold, Tel.: 06201/606-127,
miryam.reubold@wiley.com

Anzeigenvertretung: Dr. Michael Leising
Tel.: 03603/8942800, leising@leising-marketing.de

Redaktionsassistent: Christiane Rothermel
Tel.: 06201/606-746, christiane.rothermel@wiley.com

Herstellung: Jörg Stenger (Herstellung);
Kerstin Kunkel (Anzeigenverwaltung);
Ruth Herrmann (Satz, Layout);
Ramona Kreimes (Litho)

Sonderdrucke: Christiane Rothermel
Tel.: 06201/606-746, christiane.rothermel@wiley.com

Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA
Boschstraße 12, 69469 Weinheim,
Tel.: 06201/606-0, Fax: 06201/606-790,
mk@gitverlag.com, www.gitverlag.com

Bankkonten
J.P. Morgan AG, Frankfurt
Konto-Nr. 6161517443, BLZ: 501 108 00
BIC: CHAS DE 33, IBAN: DE55501108006161517443
Druckauflage: 32.000 (5. Quartal 2017)

M&K kompakt ist ein Sonderheft von
Management & Krankenhaus

Originalarbeiten
Die namentlich gekennzeichneten Beiträge stehen in der Verantwortung des Autors. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion und mit Quellenangaben gestattet. Für unaufgefordert eingesandte Manuskripte und Abbildungen übernimmt der Verlag keine Haftung.

Dem Verlag ist das ausschließliche, räumlich, zeitlich und inhaltlich eingeschränkte Recht eingeräumt, das Werk/den redaktionellen Beitrag in unveränderter Form oder bearbeiteter Form für alle Zwecke beliebig oft selbst zu nutzen oder Unternehmen, zu denen gesellschaftsrechtliche Beziehungen bestehen, sowie Dritten zur Nutzung zu übertragen. Dieses Nutzungsrecht bezieht sich sowohl auf Print- wie elektronische Medien unter Einschluss des Internets wie auch auf Datenbanken/Datenträger aller Art.

Alle etwaig in dieser Ausgabe genannten und/oder gezeigten Namen, Bezeichnungen oder Zeichen können Marken oder eingetragene Marken ihrer jeweiligen Eigentümer sein.

Druck: DSW GmbH,
Flomersheimer Straße 2-4, 67071
Ludwigshafen
Printed in Germany

ISSN 0176-053 X



FINANZIERUNG VON DIGITALISIERUNGSPROJEKTEN

Noch gibt es kaum Bankkredite für Digitalisierungsprojekte, aber der Informationsaustausch zwischen Finanz- und Gesundheitsakteuren hat sich deutlich verbessert.

■ Bei der Finanzierung von Digitalisierungsprojekten sehen sich viele Krankenhäuser von den Banken nicht ausreichend unterstützt. So erklären 84% der in einer aktuellen Studie der Evangelischen Bank befragten Einrichtungen, dass Digitalisierungsanschaffungen schwer zu finanzieren sind. Verbessert hat sich der Studie zufolge der Informationsaustausch zwischen Finanz- und Gesundheitsakteuren. Er ist deutlich schneller und effizienter geworden, auch sind die für die Kreditvergabe relevanten Daten besser strukturiert und aufbereitet als noch im Vorjahr.

Teilgenommen haben an der Studie 51 Krankenhäuser, deren Aussagen anschließend den Einschätzungen von Bankexperten gegenübergestellt wurden. „Die Ergebnisse erwecken den Eindruck, dass Banken und Krankenhäuser beim Thema Digitalisierung noch in verschiedenen Welten leben“, erklärt Christian Ferchland, Vorstandsmitglied und Gesundheitsmarktexperte bei der Evangelischen Bank. Ohne ein gemeinsames Verständnis von den dringend notwendigen Investitionen würden die Banken jedoch lukrative Geschäftskunden verlieren. Für die Krankenhäuser könnten die Folgen noch gravierender ausfallen: Ihnen drohe der Verlust der Wettbewerbsfähigkeit.

Von der Immobilien- zur Unternehmensfinanzierung

Die Finanzierungs- und Informationsdefizite bestehen, obwohl beide Seiten

Digitalisierungsprojekte wie elektronische Patientenakten und Telemedizin für einen der bedeutendsten Erfolgsfaktoren in der Gesundheitsbranche halten. So ist das Angebot der Banken an speziell auf die Digitalisierung im Gesundheitswesen ausgerichtete Finanzprodukte noch sehr gering. Gewährt werden nach wie vor größtenteils Immobilienkredite. Laut den Banken liegt das auch an der mangelnden Nachfrage der Krankenhäuser. Zu diesen auf den ersten Blick widersprüchlichen Angaben erklärt Finanzierungs- und Gesundheitsmarktexperte Ferchland: „Die Krankenhäuser stoßen sich bei der Finanzierung von Digitalisierungsprojekten oftmals an der Höhe der geforderten Zinsen.“ Diese seien jedoch zwangsläufig höher als bei der klassischen Immobilienfinanzierung, da für die Bank ein sehr viel höheres Risiko bestehe. Den Krankenhäusern müsse klar sein, dass es sich hierbei um eine Unternehmensfinanzierung handele. Wichtig sei es zudem, die Verwaltungsleiter über alternative Finanzierungsformen wie Anleihen oder Schuldscheindarlehen zu informieren.

Kaum digitale Bankprodukte im Angebot

Bislang werden derartige Finanzprodukte von den Kliniken so gut wie gar nicht in Anspruch genommen. Noch dazu kennen sich die befragten Experten laut der Studie nur wenig mit Produkten wie Finanzderivaten, Crowdfunding, Schuldscheindarlehen und Mezzanine-Finanzierung aus. So geben bei Schuldscheindarlehen lediglich 28% der Befragten an, über die Funktionsweise des Produkts im Bilde zu sein, bei der Mezzanine-Finanzierung sind es sogar nur 13%. Auch für die Zukunft messen die Verantwortlichen in den Krankenhäusern diesen Produkten kaum Bedeutung bei.

Ebenso ist beim Angebot digitaler Bankprodukte für Kliniken laut der

Studie bislang nur wenig Fortschritt zu verzeichnen. So beschränkt sich das Angebot der Banken im Wesentlichen auf Produkte, die eher aus dem Privatkundenbereich bekannt sind, darunter Online-Banking und digitale Banking Apps. Intensiv genutzt wird von den Krankenhäusern lediglich das Online-Banking. 27% nutzen zudem ein digitales Postfach, 25% auch digitale Zahlungsdienste wie PayPal oder PayDirekt. Für die Zukunft halten die Krankenhäuser digitale Banking-Dienstleistungen jedoch für wichtig. Besonderen Wert legen sie auf ein digitales, betriebswirtschaftliches Kundencockpit, eine digitale Finanzplanung oder eine digitale Anlageberatung. Zwei Drittel der Befragten sind der Meinung, dass die Digitalisierung die Qualität der Bankdienstleistungen erhöht.

Die Banken hingegen erhoffen sich, dass sie mit fortschreitender Digitalisierung die von ihnen benötigten Unterlagen der Krankenhäuser schneller und effizienter erhalten, weil bisherige Schnittstellen wegfallen. Auch rechnen sie mit einer Verbesserung der Qualität, da die Digitalisierung eine einheitliche Form der Datenbereitstellung und damit eine erhöhte Transparenz ermöglicht. Im Vergleich zur Vorjahresstudie zur Krankenhausfinanzierung zeigen sich die Banken zufriedener mit der Aufbereitung und der Struktur der Informationen, die sie von den Kliniken bekommen. Das gilt allerdings nur eingeschränkt für die Plandaten der Einrichtungen, diese würden sie nur selten und in eher schlechter Qualität erhalten. „Gerade die Plandaten sind jedoch zur Gewährung von Unternehmenskrediten besonders wichtig. Denn bei diesen gilt es, den künftigen Geschäftserfolg des Krankenhauses zu bewerten“, so Ferchland.

An der Studie, die im Frühjahr und Sommer 2017 bereits zum zweiten Mal durchgeführt wurde, nahmen 51 Krankenhäuser und ausgewählte Bankexperten teil. ■■ | www.eb.de |

INDEX

Abbott	9	Evangelische Bank	22	Klinikum Itzehoe	14	Smart Reporting	7
BVITG	3	Gematik	8, 19	KoCo Connector	19	Städtische Kliniken Neuss Lukaskrankenhaus	12
Baramundi	7, 11	GWA Hygiene	18	Kompetenzcenter für Medizinische Informatik	4	TechConsult	6
CGM Clinical Deutschland	19	Hochschule Niederrhein	16	März	20	TÜV Rheinland	13
Concept International	20	Hollywood Presbyterian Medical Center, L.A.	12	Meierhofer	13	Universitätsklinikum Knappschafts-Krankenhaus Bochum	21
Custo Med	5	Ingenico	19	Oberhavel Kliniken	20	Zentrum für Telematik und Telemedizin	17
Deutsche Gesellschaft für Medizincontrolling	15	Johannes Gutenberg-Universität Mainz	10	Optiplan	11		
Dorner	15	Johanniter Competence Center	20	Philips	4. US		

ERFOLG HAT DREI BUCHSTABEN:



Johann Wolfgang von Goethe



Seien Sie dabei in der
M&K kompakt

Erfolgsstory Krankenhaus

in **M&K 05/2018** zum **Hauptstadtkongress
Berlin, 06.-08.06.2018**

M&K kompakt: 32.000 Exemplare
als Sonderheft / Vollbeilage

Ihre Mediaberatung

Manfred Böhler +49 6201 606 705
Miryam Reubold +49 6201 606 127
Sibylle Möll +49 6201 606 225
Dr. Michael Leising +49 3603 8942800

manfred.boehler@wiley.com
miryam.reubold@wiley.com
sibylle.moell@wiley.com
leising@leising-marketing.de

Termine

Erscheinungstag: 09.05.2018
Anzeigenschluss: 06.04.2018
Redaktionsschluss: 23.03.2018

PHILIPS

Healthcare IT



Fundiert entscheiden. Effizient steuern.

Mit Philips Tasy wird ein neues Krankenhausinformationssystem zur Verfügung stehen, das Patienten aktiv in die Klinikabläufe einbezieht, die klinische und administrative Entscheidungsfindung unterstützt und neue Möglichkeiten für eine effiziente wirtschaftliche Steuerung bietet. Aktuell modifizieren wir Tasy in einem Co-Design-Projekt gemeinsam mit einer deutschen Klinik für den hiesigen Krankenhausmarkt.*

Besuchen Sie uns auf der conhit am Stand C-104, Halle 4.2
oder unter www.philips.de/conhit

innovation  you

* Tasy ist noch nicht CE-zertifiziert und erst nach Abschluss der Zertifizierung in Deutschland erhältlich. Bestimmte Module von Tasy werden als Medizinprodukt zertifiziert werden.

