

# Management & Krankenhaus

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



Ausgabe 4/2017  
**kompakt**  
Supplement



© WavebreakMediaMicro - Fotolia.com

**KLINIK-IT**

## Risiko Ransomware

Erkennen von  
Bedrohungen und Vorsorge

## Interoperabilität

Netzwerke für  
sicheren Datenaustausch

## Künstliche Intelligenz

Computer-assistierte  
Diagnosefindung

## Radiologie

Beschleunigte  
Befundprozesse

**WILEY**

WILEY

**JETZT**  
**EINREICHEN**  
ANMELDESCHLUSS  
**30. JUNI 2017**

**M&K sucht die besten  
Produkte oder Lösungen  
aus den Kategorien A–D.**

**M&K**  
Management &  
Krankenhaus  
**AWARD**  
**2018**

- A** – Medizin & Technik
- B** – IT & Kommunikation
- C** – Bauen & Einrichten & Versorgen
- D** – Labor & Hygiene

Teilnahmebedingungen und Produkt einreichen per Internet:  
[www.PRO-4-PRO.com/mka](http://www.PRO-4-PRO.com/mka)

WILEY

# CONHIT 2017: WIR VERBINDEN GESUNDHEIT MIT INNOVATIVER IT

Europas größte Veranstaltung zum Thema Gesundheits-IT feiert ihr 10-jähriges Bestehen.

■ Mit dem Ziel, den offenen Dialog zwischen allen Akteuren des Gesundheitswesens zu fördern, wurde 2008 die conhIT – Connecting Healthcare IT vom Bundesverband Gesundheits-IT – bvitg initiiert. Heute bietet sie mit ihrem Vierklang aus Industrie-Messe, Kongress, Akademie und Networking

eine perfekte Plattform für den fachlichen Austausch und die Präsentation von innovativen IT-Lösungen zur Verbesserung der Gesundheitsversorgung.

Fakt ist: Ohne IT ist das deutsche Gesundheitswesen einfach nicht mehr vorstellbar. Die Digitalisierung führt zu mehr Lebensqualität und einer besseren Gesundheitsversorgung – sowohl in Bezug auf Kosteneffizienz als auch hinsichtlich der Qualität.

Das hat auch die Politik erkannt: So forciert das „E-Health-Gesetz“ sowohl die Vernetzung der Akteure als auch die Digitalisierung im Gesundheits-

wesen – ein wichtiger Schritt in die richtige Richtung. Ebenso sieht auch die vom Bundesgesundheitsminister Gröhe ausgereifene „Digitale Gesundheitsagenda“ die Chancen in der Digitalisierung für das Gesundheitswesen. Dabei sollte es jedoch allein nicht bleiben: Vor dem Hintergrund der Bundestagswahl 2017 erwarten wir, die Industrie, auch von der nächsten Bundesregierung eine konsequente Weiterführung und einen Ausbau der Bemühungen um die Digitalisierung des Gesundheitswesens.

Stets im Mittelpunkt sollten dabei die Bedürfnisse der Versicherten und Patienten stehen: Teilhabe am medizinischen

Fortschritt, Anrecht auf eine hohe Versorgungsqualität sowie Stärkung der Patientenselbstbestimmung. Der wichtigste Schritt zu mehr Patientensouveränität lässt sich dahin gehend mit der Umsetzung der elektronischen Patientenakte (ePA) als notwendige Infrastrukturmaßnahme bestreiten. Auf der Basis von Freiwilligkeit seitens des Patienten gilt es diese zu realisieren. Dazu müssen die Versicherten das verbriefte Recht auf eine solche Akte haben. Zudem sollte sie von Patienten generell durch wichtige Daten ergänzt werden können und auch mobil einsehbar sein. Denn: Anfangs gedacht für die Kommunikation der Leistungserbringer untereinander, wird die Einführung der elektronischen Patientenakte momentan besonders durch die Entwicklungen im zweiten Gesundheitsmarkt vorangetrieben.

Mobile Anwendungen sind im Alltag der Bevölkerung fest verankert. Im Gesundheitswesen konzentriert sich die Nutzung derzeit noch vor allem auf den Lifestyle-Bereich, jedoch zeigen Ausnahmen von Apps, deren Kosten von einzelnen Kassen übernommen werden, dass auch die etablierte Gesundheitsversorgung allmählich von Innovationen erfasst wird. Damit erstattungsfähige Innovationen verstärkt und schneller die Möglichkeit bekommen, ins Gesundheitssystem einzutreten, besteht – auch vor dem Hintergrund der CHARISMHA-Studien-Ergebnisse – ein großer Bedarf nach einem einheitlichen Nutzenbewertungsprozess von mHealth-Lösungen. Entwickler und Anwender brauchen Planungssicherheit und Klarheit über die anstehenden Entwicklungen in der Gesundheitsversorgung, zu Aspekten des Datenschutzes, der Haftung und

der Einordnung von Apps als mögliche Medizinprodukte. Daher fordert der bvitg ausdrücklich eine E-Health-Strategie für Deutschland, die eine Perspektive für Funktionen und Ergebnisse beschreibt und die gesetzlichen Rahmenbedingungen harmonisiert.

Ein weiteres, wichtiges Schlagwort zum Thema „Nutzen innovativer IT-Lösungen für die Gesundheitsversorgung“ ist Big Data. Die Potentiale, die durch eine intelligente Nutzung von Big Data entstehen, sind heutzutage für jeden Bereich im Gesundheitssektor denkbar. Doch bevor sie aus solchen Daten für die Patientenversorgung ausgeschöpft werden können, muss die Verfügbarkeit, Verknüpfbarkeit und Verwertbarkeit dieser Daten verbessert werden und in Form einer einheitlichen Infrastruktur sichergestellt sein. Hierzu gilt es Hürden auf Bundes- und Landesebene zu identifizieren und abzubauen, wozu es einen offenen Diskurs mit verbindlichen Ergebnissen bedarf, u. a. zu Standards und Qualität von Daten, zwischen allen Beteiligten der Politik, Wirtschaft und Forschung – gerne auch auf der conhIT.

Gemäß dem Motto der diesjährigen conhIT verbinden wir alle gemeinsam im Rahmen des Branchenevents die Gesundheit mit innovativer IT – und das schon seit zehn Jahren.

Die conhIT unterstreicht die Bedeutung der Branche und bringt somit die Digitalisierung im Gesundheitswesen voran. Wir wünschen allen Fachbesuchern und Ausstellern eine erfolgreiche conhIT 2017. ■■

Matthias Meierhofer



Matthias Meierhofer  
Vorstandsvorsitzender des Bundesverbandes  
Gesundheits-IT – bvitg

## INHALT

- |  |  |   |   |
|--|--|---|---|
| 4 Nicht nur für Prüfungen durch den MDK gewappnet                  | 12 Digitale OP-Integration mit Multi-Touch-Informationen-plattform | 16 Wo wird das Internet of Things schon genutzt?          | 19 Ein KIS für alle 42 Asklepios Häuser                           |
| 6 Zwei für den Rest der Welt                                       | 13 Wirtschaftlich und effizient im Operationssaal                  | 16 Schweizer Kliniken archivieren digital                 | 20 Vorsicht, Ansteckungsgefahr!                                   |
| 8 IT-Sicherheitsgesetz: Chancen und Herausforderungen              | 13 Qualität und Effizienz durch Interoperabilität                  | 17 Sicherheitsprognosen für 2017                          | 20 Kliniksysteme mit neuen Funktionen                             |
| 9 Knappe Budgets und kaum Unterstützung                            | 14 Strukturierte Befundung – Vision oder beginnende Routine?       | 18 Sensible Daten: Wie sich Krankenhäuser schützen können | 21 Wenn Medikamente zum Risikofaktor werden                       |
| 10 Künstliche Intelligenz unterstützt die Radiologie bereits jetzt | 15 RKH Krankenhäuser nutzen die Vorteile der Telemedizin           | 18 Antivirus-Software allein schützt nicht                | 22 Lebensrettende Organtransplantationen ermöglichen – jeden Tag! |
| 12 Risiken oder Chancen – was steckt in meinen Verträgen?          |  | 19 Digitale Risiken mit enormen Kosten                    | 22 Index, Impressum   |

# NICHT NUR FÜR PRÜFUNGEN DURCH DEN MDK GEWAPPNET

Archivierung und Dokumentation sind nicht nur bei der diesjährigen conHIT weiterhin ein großes Thema. Was sind die Anforderungen und welche neuen Lösungen gibt es dafür?

■ ■ Das Thema Archivierung und Dokumentation bleibt aktuell. M&K sprach mit Dr. Carl Dujat, Leiter der GMDS-AG „Archivierung von Krankenunterlagen“, nach dem Treffen der GMDS-Arbeitsgruppe „Archivierung von Krankenunterlagen“. Der Leiter der Arbeitsgruppe berichtet über neue Herausforderungen.

**M&K:** *Archivierung und Dokumentation werden auch bei der diesjährigen ConHIT thematisiert. Was ist an diesem Thema sexy?*

**Dr. Carl Dujat:** Nun, das Thema ist nicht unbedingt „sexy“ für die Krankenhäuser, sondern seit jeher eine „Notwendigkeit“. Insbesondere durch die neuen und verschärften Regularien der Prüfverfahrensvereinbarung zur Prüfung des Medizinischen Dienstes der Krankenversicherung sind die Anforderungen an eine zeitnahe Dokumentation, lückenlose Verfügbarkeit und revisionssichere Archivierung von Patientenunterlagen gestiegen.



Dr. Carl Dujat

*Welche neuen Anforderungen kommen auf die Archivierung der Krankenhäuser durch die Vernetzung ärztlicher Fachgruppen zu?*

**Dujat:** Das kann man noch nicht eindeutig beurteilen. Auch hier sind aber Geschwindigkeit und Optimierung im vernetzten Behandlungsprozess gefragt. Man muss davon ausgehen, dass sowohl Ärzte als auch Patienten zukünftig ihre digitalen Akten unmittelbar dann haben wollen, wenn die Entlassung oder das Ende der Behandlung ansteht bzw. erfolgt ist.

*Wie gut sind deutsche Krankenhäuser hier aufgestellt?*

**Dujat:** Grundsätzlich fehlen in mindestens 50% der deutschen Krankenhäuser noch die IT-Strukturen und -Lösungen, um in vernetzten Umgebungen und interoperabel mit Partnern wie Ärzten zu kommunizieren. Der Markt entwickelt sich hier aber rapide weiter. Viele großen Kliniken und Krankenhausverbände haben erkannt, dass sie hier investieren müssen, um lokale und regionale Partner zu binden und zu gewinnen.

*Seit Herbst 2016 haben Patienten, die mindestens drei Medikamente einnehmen, ein Anrecht auf einen standardisierten Medikationsplan. Wie verändert dies die Anforderungen an die Archivierung?*

**Dujat:** Der Medikationsplan gehört sicherlich zu denjenigen Dokumenten, welche revisionssicher und langzeitstabil zu archivieren sind. Die Anforderungen sind hier aber – technisch gesehen – dieselben wie bei einem Arztbrief oder Befund: Das Dokument ist nachvollziehbar mit einer Änderungshistorie, einer unveränderlich archivierten (End-)Version (z. B. im PDF-Format) und ggf. versehen mit einer Signatur des erstellenden Arztes zu speichern.

*Das Universitätsklinikum (UKL) Jena scheint hier führend zu sein. Nicht umsonst fanden die GMDS-Archivtage in 2016 dort statt. Wie sehen Sie die*

*Möglichkeiten auch bei anderen Krankenhäusern?*

**Dujat:** Das UKL Jena gehört sicherlich zu denjenigen Krankenhäusern, welche bei der Archivierungslösung schon auf neue Standards wie IHE und Interoperabilität setzen. Man muss allerdings auch bedenken, dass das UKL Jena erst relativ spät in die digitale Archivierung eingestiegen ist und daher bei der Konzeption seiner Lösung auf aktuelle und schon weiter entwickelte Produkte zurückgreifen konnte. Es gibt eine Reihe von Krankenhäusern (ca. 50% Prozent), welche bereits in den letzten 15 Jahren auf die digitale Archivierung gesetzt haben, auch mit z. T. proprietären Lösungen. Grundsätzlich kann man hier aber sehr positiv in die Zukunft blicken, was die weitere Verbreitung digitaler Akten angeht.

*Auch die neuen Anforderungen an die Dokumentation der Aufklärung von Patienten können neue Herausforderungen bringen. Wie sollten Krankenhäuser darauf reagieren?*

**Dujat:** Hier kommen dieselben Argumente wie beim Medikationsplan zum Tragen, mit einem wichtigen Unterschied: Den Aufklärungsbogen muss auch der Patient unterschreiben. Hier gibt es noch immensen Nachholbedarf bei der digitalen Signatur, u. a. weil die neue EGK eine Signaturfunktion nur als „Option“ enthält und die meisten

## Zur Person

**Dr. Carl Dujat** ist Leiter der GMDS-AG „Archivierung von Krankenunterlagen“, Caretaker „Archivierung“ bei IHE Deutschland und erster stellv. Vorsitzender des „Competence Centers für die Elektronische Signatur im Gesundheitswesen“ (CCESigG). Dujat ist zudem Vorsitzender des Vorstands der promedtheus.

Patienten somit keine eigene digitale Signatur besitzen. Die momentan entwickelten und durchaus Erfolg versprechenden Verfahren setzen daher eher auf mobile und biometrische Signaturen im Rahmen des Aufklärungsprozesses, z. B. über Tablets, iPads und andere mobile Medien.

*Gibt es weitere Auswirkungen beispielsweise des E-Health-Gesetzes, die aus Ihrer Sicht im Zusammenhang mit der Archivierung relevant sind?*

**Dujat:** Grundsätzlich wird durch das E-Health-Gesetz ja festgeschrieben, dass jeder Patient Anspruch auf eine (im Zweifel auch druckbare) elektronische Patientenakte hat. Dies ist nur möglich mit einer digitalen Archivierungslösung.

*Immer wieder wird über einen Investitionsstau in deutschen Krankenhäusern diskutiert. Diese müssen also priorisieren. Wie könnte eine solche Prioritätenliste in Sache Archivierung aussehen?*

**Dujat:** Hier würde ich nicht ganz so schwarzsehen, denn mittlerweile haben deutlich mehr als 50% der deutschen Krankenhäuser eine digitale Archivierungslösung im Einsatz. Das zeigt, dass das Thema auch in den Geschäftsführungen und Budgetplanungen angekommen ist. Wenn ich Prioritäten setzen würde, dann weniger bei der Archivierung selbst, sondern bei der Vermeidung von Papier in den originären Dokumentationsprozessen. So kommt man mittelfristig weg von (teuren) Scanprozessen und hin zu originär digital verfügbaren Dokumenten.

*Die rechtssichere Langzeitarchivierung scheint immer noch problematisch zu sein. Wann ist diese wirklich sinnvoll und wie viel muss eine Einrichtung investieren, um dies zu erreichen?*

**Dujat:** Die Problematik liegt nach wie vor darin, dass niemand exakt vorher sagen kann, ob die heutigen digitalen Verfahren wirklich 30 Jahre überdauern bzw. wie die Migrationsprozesse aussehen müssen. Früher hatten wir den Mikrofilm, der als analoges Medium bis zu hundert Jahren Les- und Haltbarkeit garantiert hat. Zu den Kosten lässt sich sagen, dass die digitale Langzeitarchivierung heute nicht teurer ist als ein Mikrofilm-Bild in den früheren Jahren. Dies liegt natürlich auch daran, dass digitale Speichermedien zunehmend performanter und gleichzeitig günstiger werden.

*Wann sollte eine Archivierung IHE-kompatibel sein?*

**Dujat:** Dies ist vor allem dann sinnvoll, wenn ich mich als Gesundheitsversorger mit anderen Partnern vernetzen will und muss. Derzeit bietet nur IHE die Möglichkeit eines standardisierten und langzeitstabilen Dokumentenaustausches zu gemeinsamen Patienten sowie deren sichere und wiederauffindbare Verwaltung.

*Muss diese wirklich rechtssicher sein?*

**Dujat:** Nach dem derzeitigen Stand der rechtlichen Grundlagen: eindeutig ja. Es sei denn, ich kann es mir als Krankenhaus leisten, doppelte Strukturen vorzuhalten.

*Welche Entwicklungen sind jenseits von IHE wichtig?*

**Dujat:** Hier sehe ich vor allem die aktuellen europäischen Entwicklungen zum Datenschutz und zu den Signatur-

verfahren: Durch die hier anstehenden Vereinheitlichungen werden sich auch im deutschen Gesundheitswesen einfachere und standardisierte Lösungen etablieren. Dies wird u. a. dazu führen, was ich sehr begrüße, dass die von den Herstellern anzubietenden Softwarelösungen nicht mehr „national proprietär“, sondern international einsetzbar und damit attraktiver und günstiger werden. ■■

The poster features a dark teal background with a glowing digital grid pattern. At the top left is the logo for 'LAND BRANDENBURG' with a stylized bird icon. To its right is the 'be.mim Berlin' logo. The main title 'digitalHealthCapital' is prominently displayed in white and red, with 'BERLIN-BRANDENBURG' underneath. Below the title, the event dates 'at conhIT | April 25 – 27, 2017' are shown in white. A descriptive line reads 'Be part of the Berlin-Brandenburg events and get the latest insights in Health-IT and other hot topics of the region.' The booth location 'Visit us Hall 3.2 | Booth D104' and website 'www.healthcapital.de/conhIT2017' are also included. A list of activities is provided on the left, and the 'conhIT Connecting Healthcare IT' logo is on the right. At the bottom right, the text 'THE GERMAN CAPITAL REGION excellence in life sciences & healthcare' is displayed.

# ZWEI FÜR DEN REST DER WELT

Der Softwareentwickler SAP und die Telekom erarbeiten und implementieren gemeinsam neue Lösungen – u. a. zukunftsfähige Krankenhausinformationssysteme.

■ Die digitale Transformation im Gesundheitswesen erfordert innovative Technologien und anwenderfreundliche Lösungen. M&K spricht mit Stefan Fischer, Leitung Vertrieb Healthcare, kirchliche und soziale Einrichtungen, SAP Deutschland, und Arndt Lorenz, Geschäftsführer der Telekom Healthcare Solutions, über die gemeinsame Arbeit beider Unternehmen.

**M&K:** Ihre Unternehmen entwickeln seit mehr als 30 Jahren gemeinsam Lösungen für das Gesundheitswesen. Was hat der Kunde davon?

**Arndt Lorenz:** Heute nutzen über 400 deutsche und internationale Healthcare-Einrichtungen den SAP-Betrieb und das Application Management der Telekom. Ein Schwerpunkt ist unser Krankenhausinformationssystem (KIS) iMedOne, das auf den administrativen Verfahren der SAP aufsetzt.

**Stefan Fischer:** Die langjährige, weltweite Partnerschaft besteht in einer vertrieblischen und projektbezogenen Entwicklungszusammenarbeit. Wir liefern innovative Technologie, wie beispielsweise unsere HANA-Plattform. Mit dieser können medizinische Einrichtungen aufwendige analytische Verfahren durchführen, die bei der Ermittlung von optimalen Behandlungspfaden unterstützen. Unser Partner übernimmt Customizing und Applikationsgeschäft inklusive Betrieb und Support. Gemeinsam sind wir flexibel und entwickeln unsere Lösungen inhaltlich und funktional weiter.

**Wie zeigt sich Digitalisierung im Gesundheitsbereich?**

**Fischer:** Der digitale Wandel erhöht den Handlungsdruck auch im Gesundheitswesen. Gleichzeitig eröffnet er unzählige neue Chancen. Unsere Aufgabe ist es, Technologien zur Nutzung dieser Chancen zu liefern. Das reicht von der Verbesserung der Behandlungsqualität bis zu wesentlich effektiveren Prozessen in der Administration und im Betrieb.



Seite an Seite für ein digitales Gesundheitswesen: Arndt Lorenz (l.), Deutsche Telekom, und Stefan Fischer (r.), SAP Deutschland

**Lorenz:** Viele Chancen – darum geht es. In Kundengesprächen erlebe ich täglich, dass immer mehr Ärzte aus Effizienzgründen am Krankenbett mit Tablets arbeiten möchten. Für die junge Generation ist das praktisch schon ein Muss. Das KIS muss nicht nur mobil sein, sondern soll sich zunehmend zum „Trusted Advisor“ für Mediziner und Pflegekräfte entwickeln. Diesen Kundenbedürfnissen entsprechen wir und investieren kräftig in die Weiterentwicklung von iMedOne bzw. iMedOne Mobile.

**Welche Rolle spielt SAP S/4HANA im Healthcare-Sektor?**

**Fischer:** In-Memory-Computing auf Plattformen ist einer der wichtigsten Trends im Bereich Klinik-IT. Es geht um die Vereinfachung der digitalen Basis. Unsere aktuelle Technologieplattform SAP S/4HANA zahlt genau auf diesen Gedanken ein. Neuanwender starten gleich mit S/4. Bestehenden Kunden eröffnen sich durch die Umstellung neue Chancen, etablierte Prozesse zu optimieren. Mit dem digitalen Wandel ist der richtige Zeitpunkt gekommen, um diese Prozessthemen mit einem Partner wie der Telekom nachhaltig anzugehen.

**Lorenz:** Die Optimierung betrifft nicht nur medizinische, sondern auch administrative und kaufmännische Prozesse. Unser KIS iMedOne ist das am tiefsten in SAP integrierte externe KIS auf dem Markt. Wir befinden uns bei der Weiterentwicklung von Patient Management hin zu Patient Accounting in einer kontinuierlichen, operativen Entwicklungspartnerschaft. Indem wir iMedOne mit dem neuen SAP Patient Accounting koppeln, schaffen wir neue attraktive Funktionen.

## Zur Person

**Stefan Fischer** studierte an der dualen Hochschule in Mannheim Wirtschaftswissenschaften mit dem Schwerpunkt Gesundheitswesen/ öffentliche Verwaltung. Nach dem Studium arbeitete er im Einkauf des Universitätsklinikums in Heidelberg. Seit 2008 ist Herr Fischer bei SAP für verschiedenste Marktsegmente verantwortlich gewesen, bevor er 2014 die Verantwortung für das Softwaregeschäft im Bereich Healthcare übernommen hat.

**Arndt Lorenz** studierte Wirtschaftswissenschaften an der Universität Trier sowie am Trinity College Dublin in Irland. Er besitzt Erfahrung in verschiedenen Führungspositionen im Bereich Healthcare IT und ist heute für das strategische Wachstumsfeld „Gesundheit“ der Deutschen Telekom AG als Geschäftsführer der Telekom Healthcare Solutions tätig. Dort ist er für die Bereiche Vertrieb, Marketing und Beteiligungen verantwortlich.

**Welche Bedeutung bekommt Cloud-Technologie im Gesundheitswesen?**

**Lorenz:** Die Vorteile der deutschen Healthcare Cloud liegen auf der Hand. Wie viele Systeme auch in die Cloud verlagert werden sollen: Es geht schnell, der Kunde muss keine Eigeninvestitionen tätigen, hat niedrigere Betriebskosten, nutzt immer State-of-the-Art-Technologie und verfügt über ausgewiesene Fachleute. Für SAP stellen wir über 3.000 Kollegen. Und die deutschen Rechenzentren sind absolut sicher.

**Fischer:** Die Cloud-Version von SAP S/4HANA ist auf Unternehmen zugeschnitten, die ein standardisiertes Cloud-Angebot wünschen. Für unsere HANA-Technologie bieten wir innovative Apps, die auch als hybride Modelle genutzt werden können. Das ist besonders wichtig im Gesundheitssektor mit einem konstanten Budget- und Kostendruck. Unsere HANA-Technologie deckt die wichtigsten Geschäftsszenarien im Krankenhaus ab und bietet vierteljährliche Innovationszyklen.

**Welche Vorteile ergeben sich im Bereich Mobility?**

**Fischer:** Der rollenbasierte Zugriff von jedem Ort aus ermöglicht einen sofortigen Einblick in das Geschehen. Dabei denke ich etwa an den Chefarzt, der bei einem Notfall von zu Hause aus eingreifen kann. In Sachen Mobility haben beide Unternehmen denselben hohen Anspruch an personalisierte, reaktionsschnelle und einfach zu bedienende Benutzeroberflächen. Dabei genügen unsere Lösungen höchsten Sicherheitsanforderungen.

**Lorenz:** Ein großer Vorteil ist, dass Klinikmitarbeiter mobilen Zugriff auf die iMedOne-Anwendungen haben. Dazu zählen Befunde und Arztbriefe ebenso wie grafisch aufbereitete Laborwerte, dynamische Patientenlisten oder das mobile Verordnen und Dokumentieren. Die klinischen Prozesse werden als Ganzes flexibler und effizienter.

**Ihr Fazit: Welchen Nutzen ziehen die Kunden aus der Kooperation?**

**Fischer:** Sie profitieren von der langjährigen Erfahrung beider Partner sowie dem verbesserten Zusammenspiel mit iMedOne sowie bei kaufmännischen und technologischen Themen. Unser Plattformansatz, sowohl medizinisch-wissenschaftlich als auch klassisch administrativ, bringt ein bisher nicht gekanntes Maß an Flexibilität – vor allem für den zunehmend wichtigen Prozess der Patienteneinbindung.

**Lorenz:** Dem kann ich nur zustimmen. Das KIS entwickelt sich im Sinne einer zentralen Prozess- und Kommunikationsplattform weiter, denken Sie an Standardisierung, Automation, Big-Data-Anwendungen oder einrichtungsübergreifende Patientenakten. Gemeinsam werden wir inhaltlich und technologisch zukunftsfähige Paketlösungen mit tragfähigen Preismodellen anbieten.

| [www.telekom-healthcare.com/de/kliniken/krankenhausinformationssysteme](http://www.telekom-healthcare.com/de/kliniken/krankenhausinformationssysteme) |

**OLYMPUS**

**Zeit fürs  
Wesentliche**

**OLYMPUS SDS  
Speech Documentation Solutions**

Unser Solutions-Team berät Sie gerne:  
sds@olympus.de  
olympus.de/diktiert-dokumentiert

 **conhit**  
Connecting Healthcare IT  
25.–27. April 2017

**BESUCHEN  
SIE UNS:**  
Halle 1.2/  
Stand B-105

# NACHHALTIGE EFFIZIENZSTEIGERUNG

## Olympus Lösungen für das digitale Krankenhaus

Die Digitalisierung der deutschen Wirtschaft schreitet voran. Eine Entwicklung, die im Gesundheitswesen erst beginnt. Besonders bei der Patientendokumentation besteht in Krankenhäusern noch großer Nachholbedarf, da diese vorwiegend auf ineffiziente Lösungen setzen. Das zeigt eine aktuelle YouGov-Studie im Auftrag von Olympus SDS unter deutschen Klinikärzten.

Obwohl sich viele Branchen für die Digitalisierung gerüstet haben, hinkt das Gesundheitswesen noch hinterher. Nach wie vor wird in Krankenhäusern vorwiegend auf umständliche, zeitraubende und fehleranfällige Dokumentationsarten gesetzt: So verwenden 74 Prozent der Klinikärzte noch handschriftliche Notizen. 22 Prozent nutzen sogar noch analoge Diktiergeräte mit Kassetten. Das zeigt die aktuelle Zeitsparstudie von Olympus und dem Marktforschungsinstitut YouGov.

### Klinikärzte bereit für den digitalen Wandel

Der aktuelle Stand wirkt sich auch auf die Klinikärzte aus: So sind 67 Prozent mit der Dokumentation in ihrem Krankenhaus unzufrieden. Mit digitalen Diktierlösungen lässt sich der Dokumentationsprozess erheblich beschleunigen – und die Krankenhausärzte sind dafür gerüstet: Fast die Hälfte (47 Prozent) hat Spracherkennung bereits privat genutzt. „Das zeigt, dass Ärzte bereit für den digitalen Wandel sind“, sagt Chris Baugh von Olympus SDS. „Wir wissen aus persönlichen Gesprächen, dass sich viele Ärzte den Einsatz digitaler Geräte wünschen. Damit sie mehr Zeit für das Wesentliche haben und sich auf die Behandlung ihrer Patienten konzentrieren können.“

### Maßgeschneiderte Lösung für effizienten Workflow

Olympus Speech Documentation Solutions (SDS) unterstützt Sie mit seinen Diktiergeräten, der passenden Software und maßgeschneiderten Services dabei, den digitalen Wandel im Bereich der Patientendoku-

mentation in Ihrem Krankenhaus zu meistern. „Wir vom Solutions-Team hören erst einmal genau zu: Wie läuft der Arbeitsalltag der Mitarbeiter ab, wie sehen die Workflows aus, welche spezifischen Anforderungen müssen berücksichtigt werden? Daraus entwickeln wir gemeinsam maßgeschneiderte Lösungen.“



# 87%

der Klinikärzte wünschen sich mehr Zeit für ihre Patienten.

Quelle: Zeitspar-Studie von Olympus SDS und YouGov



Spoofting Datenmissbrauch  
Datendiebstahl Manipulation Angriffsmuster  
Cyberattacken Betrug  
Rechtmissbrauch Spionage  
Unbedachte Mitarbeiter Hackerangriffe  
Imageschaden Data Leakage Sniffing

Mit SAST schützen Institutionen des Gesundheitswesens ihre SAP-Systeme zuverlässig vor digitalen Gefahren.

## IT-SICHERHEITSGESETZ: CHANCEN UND HERAUSFORDERUNGEN

Das neue IT-Sicherheitsgesetz fordert Betreiber „Kritischer Infrastrukturen“ aus dem Gesundheitswesen auf, ihre IT-Systeme entsprechend zu prüfen und anzupassen sowie Vorfälle direkt zu melden.

■ Das Gesundheitswesen gehört zu den wichtigsten Bausteinen unserer Gesellschaft. Daher sind Institutionen der Gesundheitsbranche, wie beispielsweise Krankenhäuser, und ihre Daten besonders schützenswert. Die Herausforderungen im Bereich IT-Sicherheit nehmen jedoch kontinuierlich zu: Das neue IT-Sicherheitsgesetz, effektiver Schutz vor Cyber-Kriminalität und die Sicherung erlösrelevanter Geschäftsprozesse sind Themen, die Verantwortliche beschäftigen.

### Erhöhte Ansprüche an Kliniken

Das IT-Sicherheitsgesetz wird für das Frühjahr 2017 erwartet und fordert

Betreiber „Kritischer Infrastrukturen“ (KRITIS) auf, ihre IT-Systeme umfassend zu überprüfen sowie sie dem Stand der Technik entsprechend anzupassen. Darüber hinaus verpflichten sich Betreiber von Kritischen Infrastrukturen, Beeinträchtigungen, Störungen sowie Sicherheitsvorfälle direkt an die zuständige Stelle des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik BSI zu melden.

Neben den technischen Anforderungen aus dem IT-Sicherheitsgesetz sind auch organisatorische Maßnahmen und Anpassungen an die verwendete Software vorzunehmen, um die Sicherheit der Patientendaten in Bezug auf Vertraulichkeit, Integrität, Verfügbarkeit und Authentizität sicherzustellen. „Das Gesetz zur Erhöhung der Sicherheit informationstechnischer Systeme, kurz IT-Sicherheitsgesetz, ist eines der bedeutendsten Gesetze für IT-Sicherheit der letzten Jahre und stellt das Krankenhaus-Management und die IT-Verantwortlichen vor beträchtliche Herausforderungen“, so Dr. Constanze Woldenga, Expertin für den Bereich IT-Sicherheit in Krankenhäusern und Healthcare-Spezialistin für das IT-Beratungsunternehmen Akquinet.

„Krankenhäuser sollten daher sofort mit den Vorbereitungen beginnen um Bußgeldern oder Imageverlusten vorzubeugen.“

### IT-Security Know-how und fundierte Healthcare-Expertise

Steigende Ansprüche an die verwendete Software, interne Umstrukturierungen und eine immer komplexer werdende digitale Umgebung erfordern eine effiziente SAP-Lösung. Im Bereich der ganzheitlichen Absicherung von SAP-Systemen in Echtzeit ist Akquinet einer der Vorreiter am deutschen Markt. Mehr als 150 Kunden weltweit vertrauen bereits auf die Expertise im Bereich SAP-Sicherheit und setzen die Lösung GRC-Suite „SAST“ für SAP-Systeme erfolgreich ein.

Mit seiner Erfahrung und den mehrfach zertifizierten Leistungen bietet das Beratungsunternehmen maßgeschneiderte Sicherheitslösungen für das Gesundheitswesen, das besonders hohe Ansprüche an die Sicherheit der Systeme und die Berechtigungen stellt. Um im Krankenhausalltag Sicherheitsrisiken rechtzeitig identifizieren und minimieren zu können, hat das

Unternehmen ein Berechtigungs-Regelwerk speziell für die branchenspezifische Software SAP-Healthcare (IS-H und i.s.h.med) entwickelt. So identifiziert und minimiert der Berater Sicherheitsrisiken und sorgt für den Schutz hochkritischer Patienten- und Erlösdaten von Krankenhäusern vor versehentlichen oder unbefugten Manipulationen. „Wir kennen die Herausforderungen, vor denen Krankenhäuser nun stehen“, so Bodo Kahl, Geschäftsführer bei Akquinet. „Unsere Kunden unterstützen wir dabei, die Anforderungen des IT-Sicherheitsgesetzes wirksam erfüllen zu können und gleichzeitig die ganzheitliche Absicherung ihrer SAP Systemlandschaft zu erhöhen.“ Die erfahrenen Berater-Teams bieten individuelle Security- und Compliance-Lösungen und passgenauen Managed SAP-Security Service. So setzt das Unternehmen seine Kompetenz und Erfahrung für die Zukunft seiner Kunden ein. Mit Sicherheit. ■■

[www.akquinet.de/healthcare](http://www.akquinet.de/healthcare)

# KNAPPE BUDGETS UND KAUM UNTERSTÜTZUNG

Laut einer europaweiten Umfrage von HIMSS Europe sehen Krankenhäuser großes Potential in Healthcare IT, aber unzureichende Budgets und mangelnde staatliche Unterstützung sind größte Hürden.

■ Krankenhäuser und andere Gesundheitseinrichtungen sind überzeugt: Healthcare IT kann dabei helfen, die Behandlung der Patienten zu verbessern, den Austausch von Gesundheitsdaten zu erleichtern und die strapazierten Gesundheitssysteme durch Kostensenkungen finanziell zu entlasten. Das ergab eine europaweite Studie, die von HIMSS Europe durchgeführt wurde. Gerade in Deutschland, Österreich und der Schweiz beurteilen die Befragten den aktuellen Stand der Entwicklung jedoch skeptisch. Knappe Budgets und eine unzureichende staatliche Unterstützung sind den Ergebnissen zufolge die größten Herausforderungen, denen sich IT-Verantwortliche in Gesundheitseinrichtungen gegenübersehen. Dieser Befund gilt für alle europäischen Länder – auch wenn das Meinungsbild vielerorts positiver ausfällt als im deutschsprachigen Raum.

## Entwicklungsstand der Healthcare IT im deutschsprachigen Raum

Die überwiegende Mehrheit der Befragten aus Deutschland, Österreich und der Schweiz haben das Potential von Healthcare IT erkannt: 89% gaben an, dass die IT in ihrer Organisation mit dem Ziel weiterentwickelt wird, die Qualität der Pflege sowie die Patientensicherheit zu verbessern. Außerdem wird das Ziel verfolgt, die wirtschaftliche Effizienz der Gesundheitseinrichtung zu steigern (79%). Die Branche scheint sich also der Chancen bewusst, die die Digitalisierung des Gesundheitswesens mit sich bringt. Was den Entwicklungsstand der IT-Systeme angeht, sehen viele Befragte jedoch Verbesserungsbedarf: Auf einer Skala von eins bis zehn bewerteten 52% den Zustand der Healthcare IT in ihren Organisationen mit vier bis sechs Punkten.

Der elektronische Austausch von Gesundheitsdaten ist ein Feld, das in den vergangenen Jahren stark an Bedeutung gewonnen hat. Denn grundsätzlich gilt: Je mehr medizinische

Informationen zur Verfügung stehen, desto höher die Behandlungsqualität und desto genauer die Diagnosen der Ärzte. Der abteilungs- und organisationsübergreifende Austausch von Gesundheitsdaten ist folgerichtig laut 62% der Befragten der größte Trend in der Healthcare IT. 48% sind darüber hinaus der Ansicht, dass auf diesem Bereich die höchste Priorität liegen sollte, wenn Gesundheitseinrichtungen zukünftig in Informationstechnologie investieren.

Zwei zentrale Fortschrittshemmnisse wurden benannt: Das erste sind unzureichende Budgets. Knapp zwei Drittel der Befragten (61%) gaben an, dass das IT-Budget ihrer Organisation nicht ausreicht. Darüber hinaus benannten die Befragten die ihrer Ansicht nach mangelhafte staatliche Unterstützung als Hürde. 70% gaben, dass der Gesetzgeber E-Health-Initiativen nur unzureichend fördere. Besonders verbreitet ist diese Einschätzung in Deutschland: Hier benannten gar 87% der Befragten die unzureichende Unterstützung durch den Staat als Problem.

## Länderübergreifende Herausforderungen

Insgesamt beurteilen die Befragten aus anderen europäischen Ländern den Entwicklungsstand der Healthcare IT positiver als ihre deutschen, österreichischen und Schweizer Kollegen: Auf einer Skala von eins bis zehn bewertete die Mehrheit (52%) den Zustand der IT-Systeme in ihrer Organisation mit sieben oder mehr Punkten – in Deutschland kommen nur 24% zu einem derart positiven Urteil. Auch gesamteuropäisch gesehen erweisen sich knappe Budgets und mangelnde staatliche Unterstützung jedoch als ungelöste Herausforderungen.

Rainer Herzog, General Manager DACH bei HIMSS Europe, kommentierte die Studie: „Die Gesundheitssysteme unterscheiden sich von Land zu Land, und die Qualität der IT-Systeme unterscheidet sich von Klinik zu Klinik. Die Studie zeigt aber, dass die Herausforderungen europaweit die gleichen sind. Deshalb setzen wir auf internationalen Austausch. HIMSS bietet der Branche eine globale Plattform, um die in der Studie identifizierten Herausforderungen gemeinsam anzugehen und zu lösen. Wir sind uns sicher, dass die Digitalisierung des Gesundheitswesens durch eine Intensivierung der europäischen Zusammenarbeit starke Fortschritte machen wird.“

| [www.himss.org](http://www.himss.org) |

# Optiplan®

powered by **digomed**

...we move IT

**HighTech.**  
**HighTouch.**



## Interesse?

[digital@optiplan.org](mailto:digital@optiplan.org)  
**+49 (0)203-74211-0**



Digital. Effizient. Zuverlässig.



Halle: **3.2**  
Stand: **C-110**



**conhIT**  
Connecting Healthcare IT  
25.–27. April 2017

**Optiplan®**  
Die Manufaktur  
[www.optiplan.org](http://www.optiplan.org)

# KÜNSTLICHE INTELLIGENZ UNTERSTÜTZT DIE RADIOLOGIE BEREITS JETZT

Was lernende Systeme zur computer-assistierten Diagnosefindung bringen können und wo der Unterschied zwischen Schach und Medizin ist.

■ Intelligente Software könnte dem Radiologen künftig zumindest den Normalbefund abnehmen. Aber lassen sich so wirklich Personalkosten einsparen? M&K sprach mit Prof. Michael Forsting, Direktor des Instituts für Diagnostische und Interventionelle Radiologie und Neuroradiologie am Universitätsklinikum Essen, über die nahe Zukunft der Radiologie.

**M&K:** Was können intelligente Systeme zur Diagnosefindung besser als konventionelle?

**Prof. Michael Forsting:** Tatsächlich gibt es Computer-assistierte Diagnosesysteme (CAD) beispielsweise zur MR-Mammographie bereits seit längerem. Es ist jedoch relativ aufwändig, diese

Systeme zu programmieren. Im Gegensatz dazu erlernen intelligente Systeme für sich selber Kriterien, wie eine Diagnose zustande kommt. Dazu müssen sie mit den richtigen Daten gefüttert werden, damit sie zu richtigen Ergebnissen kommen. Erreicht die Lernkurve ein Plateau, dann kann man dem System unbekannte Fälle vorlegen. Es entscheidet dann nach den diagnostischen Kriterien, die es selbst entwickelt hat. Der eigentliche Algorithmus ist also nicht mehr von Menschenhand programmiert. An Spielen wie Schach, Go oder Pokern wurde bereits gezeigt, wie gut dies funktioniert. Sie können ein System binnen 72 Stunden auf das Niveau eines Weltklassespielers trainieren.

**Werden intelligente Systeme besser als der Mensch?**

**Forsting:** Definitionsgemäß können Sie nicht schlechter sein als der Mensch. Dies hängt nur davon ab, wie valide die Datensätze sind, die das System zum Lernen bekommt. Erlernt ein System die Mammografie mit Beispielen, bei denen die Diagnosen oft falsch

sind, dann wird sich das System nicht bewähren können. Lassen Sie das System jedoch mit validen Daten lernen, dann kann es per definitionem nicht schlechter werden als der Arzt.

**Welche Erfahrungen haben Sie mit Ihrem System gemacht?**

**Forsting:** Unser System ist auf Lungenerkrankungen spezialisiert. Hier funktioniert es gut. Schon nach der Auswertung von hundert Datensätzen ist das System mindestens genauso gut wie der Radiologe. Wir sind aber nicht die einzigen auf der Welt, die mit solchen Systemen arbeiten. Andere haben ähnlich positive Erfahrungen mit dem Schlaganfall-CT oder Melanomen gemacht. Der Vorteil solcher Systeme ist: Sie vergessen nie. Sie werden immer besser und auch werden besser als der Mensch. Dies ist aber keine Revolution. Es ist eine langsame Evolution. Das PACS war eine Revolution. Bei uns gab es bis Freitagnachmittag Röntgenbilder, Montagmorgen gab es diese nicht mehr. Die neuen intelligenten Systeme kommen dagegen nicht von heute auf morgen. Es wird künftig immer mehr

System für immer mehr Indikationen geben. Sie werden bislang von Ärzten überwacht. Tatsächlich spiegelt nicht jedes Röntgenbild genau eine Krankheit wieder. Es kann vieldeutig sein. Das klinische Bild muss passen, und hier prüft sicherheitshalber immer noch der Arzt. Die radiologischen Systeme lernen dagegen ganz schnell, wenn das Bild beispielsweise bei einer Fraktur eindeutig ist.

**Wie lange wird es dauern, bis solche Systeme in der Breite eingesetzt werden?**

**Forsting:** Die notwendige Hardware, um mit solchen Datenmengen umgehen zu können, gibt es erst seit wenigen Jahren. In der Medizin dauert es länger, bis sich ein System bewähren kann, als beispielsweise beim Schach. Es benötigt valide Daten, um trainiert zu werden. Diese Daten sind in der Medizin nicht so einfach zu bekommen wie bei einem Spiel. Es fehlt auch die notwendige Datenstruktur. Das PACS ist nicht darauf ausgerichtet, ein intelligentes System nach Versuch und Irrtum anzulernen. Auch der Schutz sen-





### Zur Person

**Prof. Michael Forsting** ist Direktor des Instituts für Diagnostische und Interventionelle Radiologie und Neuroradiologie am UK Essen und ist Medizinischer Direktor der Zentralen IT am UK Essen. Er ist Mitglied im Vorstand der Deutschen Gesellschaft für Neuroradiologie und war Präsident der Deutschen Röntgengesellschaft. 2013 wurde er in die Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina aufgenommen.

sibler Daten muss sichergestellt sein. Die Dauer, bis sich solche Systeme durchsetzen, hängt zudem davon ab, wie viele daran arbeiten und wer sich hier in welchem Umfang engagiert. Voraussichtlich wird es sukzessive kleinere Anwendungen für bestimmte Anwendungsgebiete geben. Selbst beim PACS hat es einige Zeit gedauert, bis es wirklich flächendeckend eingeführt ist. Vor 15 Jahren waren wir die erste Uni-Klinik in Deutschland, die damit arbeitete. Erst jetzt kann man von einer flächendeckenden Einführung sprechen.

*Wird die Entwicklung zu strukturierten Befundberichten dies beschleunigen?*

**Forsting:** Das „Structured Reporting“ spielte eigentlich eher eine Rolle, als wir noch glaubten, dass Big Data und Data Mining der Schlüssel zu CAD sein würde. Ich glaube, wir sind mit unserem Denken über das „Structured Reporting“ von unserer intelligenten Software überholt worden. IBMs Watson benötigt beispielsweise keine strukturierten Befundberichte. Der kann mit Prosa umgehen. Verlage wie Thieme oder Springer können dies schon länger. Dies war auch ein

Thema beim ETIM 2017 in Essen. Es wäre schön gewesen, das gehabt zu haben. Wir werden das künftig aber nicht mehr benötigen.

*Es gibt aber auch rechtliche Hürden...*

**Forsting:** Es gibt auch medikolegale Hindernisse. Würde ein angenommenes System im Mammografie-Screening falsch liegen, dann wäre die Kritik sehr laut und der öffentliche Druck auf den Betreiber gewaltig. Voraussetzung für die Einführung ist also immer, dass das System schon bei Einführung besser ist als der Mensch. Leute, die glauben, intelligente CAD ließen sich rechtlich verhindern, liegen jedoch falsch. Im Labor sind vergleichbare Situationen längst durchgespielt und rechtlich geklärt worden. Dies lässt sich analog auf die intelligente CAD übertragen. Systeme mit IT-gesteuerten Prozessen müssen sehr gut qualitätsgesichert sein. Umgekehrt könnte es sogar dazu kommen, dass die intelligenten Systeme so gut werden, dass man beispielsweise die Diagnose nicht mehr anders stellen darf. Dies wird nicht nur für die Radiologie, sondern für zahlreiche Fächer relevant.

*Wie gut lassen sich solche trainierten Programme für andere Kliniken nutzbar machen?*

**Forsting:** Die Algorithmen lassen sich gut übertragen. In der Community wird zurzeit darüber diskutiert, wie die Daten strukturiert sein sollten, um solche Systeme mit validen Daten zu füttern. Am Ende wird es ums Geld gehen. Es ist noch nicht geklärt, wer damit Geld verdienen kann.

*Da Sie das System trainieren, müssten auch Sie profitieren ...*

**Forsting:** Noch ist es unklar, wer am Ende der große Player sein wird. Das können die Hersteller großer Geräte sein, das können Verlage mit Lernbüchern sein, es könnten aber auch die Uni-Kliniken mit tausenden an validen Datensätzen sein. Der Markt ist noch nicht sortiert. Im Moment arbeitet jeder für sich.

*Sie arbeiten mit einem System von Google ...*

**Forsting:** Das ist Free Ware. Es gibt mittlerweile viele Anbieter vergleichbarer Software, beispielsweise IBM mit Watson. Damit kann man nicht mehr so viel Geld verdienen. Die Daten sind das Geld Wert.

*Wann muss der Krankenhausmanager in solche Systeme investieren?*

**Forsting:** Seit einigen Jahren wird bereits in IT investiert. Den einzelnen Systemen sieht man nicht auf dem ersten Blick an, inwiefern künstliche Intelligenz schon eine Rolle spielt. Das muss nicht von oben nach unten gesteuert werden. Ärzte setzen auf die Systeme, die die Behandlung verbes-

sen. Dabei kann Künstliche Intelligenz (KI) zum Einsatz kommen, ohne dass dies offensichtlich wird. In dem Moment, in dem klar wird, dass solche Systeme besser sind als der Mensch, werden sie sich durchsetzen. Sie werden nur scheitern, wenn sie schlechter sind. Ärzte müssen allerdings keine Angst um ihre Jobs haben. Die Systeme könnten eher helfen, den deutschen und noch mehr den weltweiten Mangel an medizinischem Personal zu mildern. Die Medien finden natürlich Überschriften wie „KI schafft Ärzte ab“ toll. Das wird aber nicht passieren.

*Mancher würde sich schon darüber freuen, würde KI helfen, die Personalkosten zu senken...*

**Forsting:** Auch da bin ich skeptisch. Bei der Einführung von RIS und PACS wurde ähnlich spekuliert. Man benötigt jetzt zwar tatsächlich keine Filme mehr. Dafür benötigt man Administratoren und die ständige Wartung von aufwändiger Soft- und Hardware. Ich glaube nicht, dass sich so etwas durchsetzen wird, bloß weil es billiger ist. Es geht um besser, schneller und sicherer ■■

Fokussiert. Unkompliziert. Integriert.



Richard Wolf bei der conhIT17  
Halle 4.2, Stand D111

Erfahren Sie mehr:  
[core-nova.de](http://core-nova.de)

Damit Sie mehr Zeit für das Wesentliche haben:

- Einfache Dokumentation aller integrierten Bild-/Videoquellen
- Intuitives Videorouting durch Live-Vorschau
- Komfortable Gerätesteuerung via Touchscreen
- Leichte Bedienbarkeit dank durchdachter Benutzerführung
- Schnelle Installation von mobilen und fest installierten Lösungen

**corenova**

Für echte Prozessunterstützung:  
OP Integration von Richard Wolf

[f](#) [+](#) [v](#) [t](#) [u](#) [t](#) [www.richard-wolf.com](http://www.richard-wolf.com)

# RISIKEN ODER CHANCEN – WAS STECKT IN MEINEN VERTRÄGEN?

Um Verträge transparent zu verwalten, braucht es ein digitales Vertragsmanagement. So sinkt der Aufwand in der Verwaltung, und die Compliance ist gesichert.

■ Viele Einrichtungen im stationären Gesundheitswesen setzen irgendwann auf Dokumentenmanagement-Lösungen, weil sie die Effizienz ihrer administrativen Prozesse verbessern und Kosten senken wollen. Oder anders gesagt: weil sie nach einem Weg suchen, des Chaos in ihren Ablagen und Ordnern Herr zu werden. Eine zentralisierte, sichere Verwaltung ist insbesondere auch für Vertragsakten erstrebenswert. Im Geschäftsalltag werden Vertragsakten von Mitarbeitern unterschiedlicher Fachbereiche eingesehen und bearbeitet. Daher kreisen sie, mal als Original, mal als Kopie, ständig durch die Verwaltung. Dieser Aktentourismus bringt Probleme mit sich, wenn irgendwann nur noch einzelne Fachbereiche oder gar einzelne Personen über den Verbleib einer Vertragsakte Bescheid wissen. Den aktuell betroffenen Mitarbeitern oder Abteilungen liegen Verträge dann gar nicht oder nur unvollständig vor. Dies führt zu weiteren Schwierigkeiten: Fristen werden nicht rechtzeitig erkannt, Termine nicht eingehalten. Durch die mangelnde Transparenz können die Rechtsabteilung und das Risikomanagement eventuell Ver-

tragsverhandlungen nicht sinnvoll begleiten, und es kommt zu nachteiligen Abschlüssen für das Krankenhaus.

## Mögliche Risiken

Gerade die juristische und risiko-bezogene Bewertung der Verträge ist heikel. Laufen bestimmte Fristen unbeachtet ab, basiert das Geschäft ab diesem Zeitpunkt womöglich auf unwirksamen Vertragsbestandteilen, also nur noch auf Gewohnheit. Oder es wurden nicht alle Vertragspflichten bis zu einem bestimmten Zeitpunkt erfüllt, und der Geschäftspartner kann Verzugskosten geltend machen bzw. die Einrede der Verjährung erklären. Schließlich sind auch langfristige Gewährleistungsrechte und -pflichten ein immer wiederkehrendes Thema, etwa wenn Vertragsklauseln durch gesetzliche Novellierungen angepasst werden müssen oder sich der persönliche Haftungsrahmen der Vertragsparteien verändert.

## Was ist die Lösung?

Ein digitales Vertragsmanagement bietet eine systematische Lösung, mit der Verträge umfassend bearbeitet, überwacht, ausgewertet und sicher abgelegt werden können. Außerdem lässt es sich auch aktiv einsetzen, um Verträge zu erstellen und zu beenden. Damit ist dann das gesamte Spektrum an Vertragsprozessen – abgesehen von der Archivierung – lückenlos abgebildet. Eine digitale Verwaltung eignet sich insbesondere für Lieferanten-,



Miet-, Kreditrahmen- und individuelle Dienstleistungsverträge. Bei der Komplexität der Vertragskonditionen wie auch der Beziehung zwischen den einzelnen Verträgen kann eine Vertragsaktenlösung ihr volles Potential ausschöpfen. Die Verträge sind permanent für alle berechtigten Mitarbeiter zugänglich – und, ein intelligentes Rechte- und Rollenkonzept vorausgesetzt, auch nur für diese. Der gesamte Lebenszyklus des Vertrags mit allen Dokumenten, Notizen, Terminen und Fristen, Protokollen sowie der Änderungshistorie ist mit wenigen Klicks verfügbar. Das wiederum verbessert die Auskunftsfähigkeit der jeweiligen Abteilung und erleichtert das Vertragscontrolling.

## Aufbau einer digitalen Vertragsakten-Lösung

Kern einer jeden Vertragsakte ist eine fest definierte, übersichtliche – und optisch immer gleiche – Grundstruktur, sodass jeder Mitarbeiter sich schnell in

ihr zurechtfindet, auch in Verträgen, deren Entstehung von einem anderen Fachbereich oder Mitarbeiter betreut wurde. Durch eindeutige, nicht zu übergehende Workflows werden zudem für jede Akte Kerninformationen erfasst, die den grundlegenden Qualitätsanspruch der Vertragsverwaltung durchgängig sicherstellen. Eine intuitive und anpassbare Oberfläche erlaubt es, die verschiedenen Aufgaben der Abteilungen individuell abzubilden. Dazu gehört auch, dass die Workflows des Vertragsmanagements an die Bedürfnisse des Unternehmens angepasst werden. Entscheidend für einen produktiven Einsatz ist außerdem eine leistungsfähige Suchfunktion und eine praxistaugliche, das Wording des Krankenhauses abbildende Verschlagwortung, die sich jederzeit erweitern und anpassen lässt.

Gunther Ebert  
Manager ECM Products  
Forcont Business Technology GmbH, Leipzig  
Tel: 0341/48503-0  
office@forcont.de, www.forcont.de

## DIGITALE OP-INTEGRATION MIT MULTI-TOUCH-INFORMATIONSPLATTFORM

Das Klinikum rechts der Isar stattet sein neues OP-Zentrum Nord für die digitale OP-Integration mit dem neu entwickelten Buzz 2.0 von Brainlab aus. Mit dieser zentralen Multi-Touch-Informationsplattform können medizinische Bilder, Softwareinhalte und Videos geroutet, angezeigt und optimiert werden. Ebenso können die Daten während eines Eingriffs mit dem computer- und IP-basierten Informationssystem aufgenommen, dokumentiert und gestreamt werden.

In den acht hochmodernen OP-Sälen des neuen OP-Zentrums Nord werden jeweils ein Buzz-System inklusive zusätzlichem 42-Zoll-Touch-Bildschirm

installiert. Neben seiner intuitiven Bedienbarkeit sorgt das System für eine hochqualitative Darstellung von chirurgischen Bilddaten sowie für ein effektives Datenmanagement im OP. Ein weiterer 55-Zoll-4K-3-D-Bildschirm ermöglicht die Visualisierung komplexer anatomischer Strukturen mithilfe von hochauflösenden dreidimensionalen Bildern. Die digitale OP-Integration bietet den Ärzten in den Operationssälen künftig die Möglichkeit, zu jedem Zeitpunkt eines Eingriffs die Video- und Bilddaten eines Patienten zu laden und zu betrachten, per Videokonferenz Rücksprache mit Spezialisten zu halten und die OP zu dokumentieren.

## Intelligentes und flexibles Datenmanagement im OP

Zudem werden alle OP-Säle mit Software ausgestattet, die die gesamte Bandbreite an klinischen Anwendungen unterstützt und den Informationsfluss im OP verbessert. Ob es um das Verwalten der Videobilder von Endoskopen und Mikroskopen, die Übertragung von Daten an andere medizinische Geräte oder die Dokumentation der Behandlung geht: Buzz vereinfacht die Arbeitsabläufe in einem zunehmend komplexeren OP-Umfeld. Zu den verfügbaren Software-Applikationen zählen die Integration von KIS und

PACS, die Bildfusion, ein DICOM Viewer mit 3-D-Funktionalität, die Bild-, Video- und Audiodokumentation, ein Video Editor sowie ein webbasiertes Videostreaming- und Videokonferenz-Portal.

„Wir freuen uns sehr, das Klinikum rechts der Isar im neuen Gebäude bei der digitalen Integration im OP zu unterstützen und dem chirurgischen Team die Arbeitsabläufe zu erleichtern“, sagt Stefan Vilsmeier, Vorstandsvorsitzender und Gründer von Brainlab. Das neue OP-Zentrum Nord an der Ismaninger Straße wird demnächst in Betrieb gehen.

| www.mri.tum.de |

# WIRTSCHAFTLICH UND EFFIZIENT IM OPERATIONSSAAL

Wirtschaftlichkeit und Effizienz im Operationssaal sind wichtige Ziele von Kliniken und Praxen. Mit der Anschaffung von modernen OP-Managementsystemen werden kürzere Operations- und Dokumentationszeiten bei gleichbleibenden Eingriffsergebnissen erreicht.

Das vollständig netzwerkbasierte OP-System core nova des Medizintechnik-Unternehmens Richard Wolf unterstützt Kliniken und Praxen bei der Erreichung dieser Ziele. Die Steuerung von core nova erfolgt über Touchscreen-PCs, die unabhängig voneinander arbeiten. So lassen sich z. B. Geräte, OP-Tische und OP-Leuchten in das System integrieren. Videoquellen wie Raumkameras, Ultraschall- oder Röntgen-Geräte können eingebunden werden und die Bilddaten über das System geroutet und dokumentiert werden.

## Automatische Prozesse sparen Zeit

Das Heidelberger Krankenhaus Salem ist eines von vielen Krankenhäusern weltweit, bei denen die OP-Integration



core nova im Einsatz ist: „Durch die integrative Handhabung der Technik gibt es eine ganze Reihe von Arbeitserleichterungen – vor allem für die Pflegekräfte – bei der Bedienung der einzelnen Elemente. So müssen jetzt nicht mehr alle Instrumente und Geräte einzeln angeschaltet und eingestellt werden, sondern können über das integrative System zentral von einem Platz gemanagt werden. Hinzu kommen große Erleichterungen bei der Dokumentation unserer Arbeit im Operationssaal, was für uns Ärzte sehr wichtig ist: Bilder und Videos können leicht aufgenommen und im Krankenhaus-Informationssystem direkt dem Patienten zugeordnet und gespeichert werden. Die genaue Dokumentation wird schließlich auch in Zukunft eine immer wichtigere Rolle spielen.

„Wir haben auch im Nachgang einer Operation eine deutliche Zeitersparnis, weil viele Prozesse quasi automatisch ablaufen oder sich durch ganz wenige Arbeitsschritte in Gang setzen lassen“, so Priv.-Doz. Dr. Moritz von Frankenberg, Stellvertretender Chefarzt der Chirurgie im Krankenhaus Salem, Heidelberg.

## Lösungen auch mobil verfügbar

Je nach Anforderungen und Budget sind sowohl mobile Lösungen als auch festinstallierte Vollintegrationen realisierbar. Bereits in der mobilen Version sind viele Funktionen verfügbar, auch die Gerätesteuerung ist möglich. Die Installation bei dem Heidelberger Krankenhaus erfolgte an einem Tag, was durch die Nutzung der vorhande-

nen IT-Infrastruktur ermöglicht wurde. Der Server ist hierbei die einzige Schnittstelle zur Krankenhaus-IT. Dies führt zur Reduktion von kostenpflichtigen Schnittstellen auf ein Minimum. Der Großteil der Funktionen wird über Software realisiert, wodurch nur wenige Komponenten räumlichen Platz benötigen – was letztendlich einen separaten Technikraum überflüssig macht und somit Kosten spart.

Der Erfolg von core nova zeigt sich auch beim Management & Krankenhaus AWARD 2017. Hier wurde die innovative OP-Integrationslösung von Richard Wolf von Lesern und Online-Besuchern als Lieblingsprodukt auf Platz eins in der Kategorie B „IT und Kommunikation“ gewählt.

Im Krankenhaus Salem in Heidelberg wird die Entscheidung für core nova sehr positiv bewertet, so Priv.-Doz. Dr. Moritz von Frankenberg: „Wir sind sehr zufrieden mit dem System core nova: Es ermöglicht uns, mithilfe modernster Technik zu operieren und unsere Arbeit auch zu dokumentieren.“ Das System wird vom gesamten OP-Team akzeptiert: „Insbesondere das neue System wird hervorragend angenommen.“ Sein Fazit: „Ein integratives OP-System erleichtert die Arbeit, spart Zeit und macht Spaß.“

| [www.richard-wolf.com](http://www.richard-wolf.com) |

conhIT: Halle: 4.2, Stand: D-111

# QUALITÄT UND EFFIZIENZ DURCH INTEROPERABILITÄT

Das führende Ärzte- und Kliniknetz im Großraum Chicago Rush Health wird die Interoperabilitätsplattform InterSystems HealthShare zur Koordination der vernetzten Behandlung einsetzen. Diese Plattform ermöglicht dem Netzwerk, einen geschützten Austausch von Gesundheitsdaten einzurichten, mit dem seine Mitglieder – Krankenhäuser, Niedergelassene und weitere Partner – vollumfänglichen Zugriff auf die elektronischen Akten ihrer Patienten erhalten. Die Verfügbarkeit aus der jeweils hauseigenen Patientenakte heraus schließt sämtliche Stationen der Behandlungskette ein und bringt so Patienteninformationen aus Allgemein- und Fachpraxen, stationär und ambulant arbeitenden Kliniken sowie aus anderen Versorgungsein-

richtungen zusammen – ungeachtet der jeweils verwendeten IT-Lösung.

Nur Patientenakten auszutauschen, reicht nicht aus, um die Qualität oder die Kosten der Behandlung zu beeinflussen – dies hatte Rush Health festgestellt: Ärzte benötigen den Zugriff auf sämtliche Informationen zu einem Patienten, um ein umfassendes Verständnis des jeweiligen Falles zu gewinnen und die angemessene Entscheidung über die Therapie zu fällen. Nur so lassen sich Qualität und Kosten der Behandlung positiv beeinflussen. Das Ärzte- und Kliniknetzwerk entschied sich daher nach fundierter Marktanalyse für HealthShare als die am besten geeignete Plattform für den systemübergreifenden Informationsaustausch.

Mit dieser Lösung von InterSystems erhalten künftig vier Krankenhäuser, mehr als 1.100 Ärzte und 350 nicht-ärztliche Leistungserbringer umfassende Informationen über Medikation, Untersuchungen und Eingriffe ihrer Patienten. So lassen sich unnötige Verschreibungen und Therapien vermeiden und insgesamt eine höhere Ergebnisqualität und stärkere Patientenorientierung erzielen.

„Die Realisierung der Plattform zum Austausch von Gesundheitsdaten spielt eine strategische Rolle bei unserem Wandel hin zu einer am Patientennutzen orientierten Leistungserbringung“, so Brent Estes, CEO, Rush Health. „Als zentrale Drehscheibe ermöglicht uns die Plattform die Koordination der Behandlung und die Echtzeit-Nachverfol-

gung von Qualität, Ressourcennutzung und Kosten.“

„Wir freuen uns sehr, mit HealthShare die Grundlage für die vernetzte Behandlung bei Rush Health bereitzustellen“, betont Helene Lengler, Country Managerin, InterSystems. „Diese Implementierung dient auch uns als Modell.“ Volker Hofmann, Manager Healthcare, InterSystems, bestätigt dies: „Wir erleben zunehmend, dass sich Deutschland ebenso wie auch unsere Nachbarn in der Schweiz und Österreich auf den Weg hin zu einer am Patientenwohl orientierten Versorgung gibt.“

| [www.rush-health.com](http://www.rush-health.com) |

| [www.intersystems.de/healthshare](http://www.intersystems.de/healthshare) |

# STRUKTURIERTE BEFUNDUNG – VISION ODER BEGINNENDE ROUTINE?

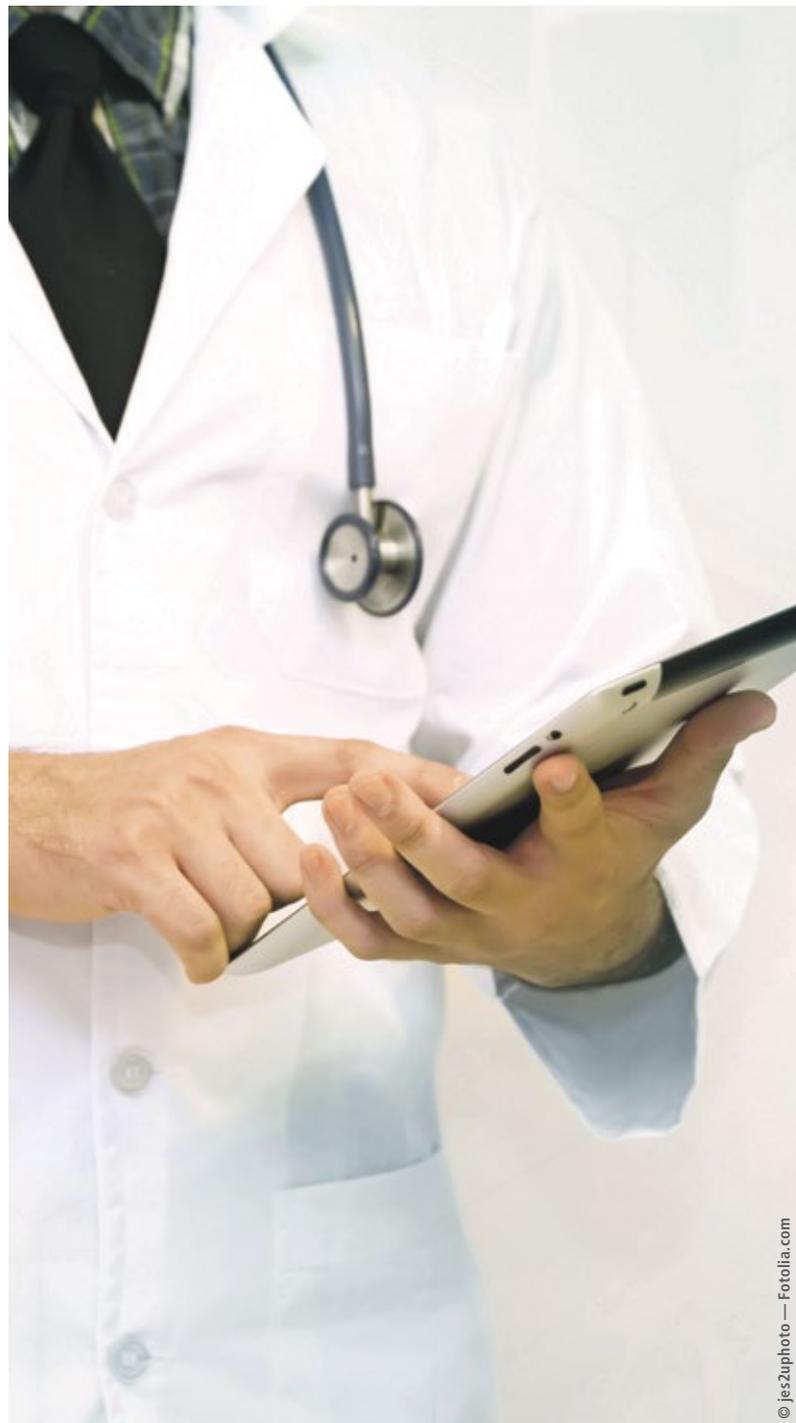
Ein Checklistenprinzip kann sicherstellen, dass ein strukturierter Befund alle wichtigen Informationen für immer mehr Fragestellungen des Zuweisers enthält.

■ Was kann und was darf der Kliniker von den Radiologen erwarten? Management & Krankenhaus sprach mit Priv.-Doz. Dr. Thorsten Persigehl und Dr. Daniel Pinto dos Santos vom Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie der Uniklinik Köln.

**M&K:** Was erwarten die Zuweiser vom Befundbericht der Radiologie heutzutage?

**Priv.-Doz. Dr. Thorsten Persigehl:** Der Zuweiser erwartet vom Radiologen einen gut lesbaren, und qualitativ hochwertigen Befund, der alle für ihn relevanten Informationen enthält. In der Praxis wissen junge Kollegen aber teilweise nicht, was in den Befund gehört. Bei manchen Tumorentitäten bin ich selbst unsicher, was der Kliniker genau haben will, und manchmal vergisst man auch etwas. Wird aber z.B. eine Gefäßinfiltration nicht erwähnt, kann der Operateur nicht wissen, ob der Radiologe diese relevante Information für die OP-Planung geprüft hat und nicht vorliegt oder vergessen wurde zu erwähnen. Also muss er sich die Bildgebung selber anschauen oder den Radiologen erneut kontaktieren. Am Beispiel des Pankreaskarzinoms wurde bereits klar gezeigt, dass in Prosatexten oft entscheidende Informationen fehlen. Nach einem Checklistenprinzip lässt sich dagegen ein strukturierter Befund erstellen. Das stellt sicher, dass alle wichtigen Informationen angegeben werden. Die Strukturierung des Befundes hilft, dessen Qualität hochzuhalten. Zudem steigert die Strukturierung die Effektivität der Kommunikation. Liegen die Informationen aufbereitet und möglicherweise in Screenshots dargestellt vor, kann man zudem die wichtigen Punkte bei einem Tumorboard viel schneller auch dem Kliniker demonstrieren. Man muss dann nicht das Gefäß erneut aufsuchen, sondern kann einfach auf dem Screenshot beispielsweise zeigen: Truncus coeliacus ist infiltriert.

*Die Ansprüche an die Radiologie wachsen?*



**Persigehl:** Bleiben wir beim Beispiel Pankreaskarzinom. Früher reichte zur Entscheidung für oder gegen eine Operation die Angabe, ob der Tumor größer oder kleiner zwei Zentimeter ist, eine grobe Einschätzung einer möglichen Tumordinfiltration oder eine Metastasierung vorliegt. Die Leitlinien sind aber diffiziler geworden. Jetzt heißt es: Bei Infiltration des Truncus coeliacus oder der Arteria mesenterica superior > 180 Grad durch den Primärtumor sollte keine Resektion des Primärtumors durchgeführt werden, bei einer Infiltration < 180 Grad erscheint eine Resektion nach genauer Abwägung noch grenzwertig resektabel (Border-

line). Von solchen kleinen Parametern hängt also ab, ob der Patient kurativ oder palliativ behandelt wird. Die Ansprüche wachsen in der Medizin also insgesamt, und damit natürlich auch für die Radiologie. Das gilt übrigens nicht nur für die Onkologie. In der Orthopädie werden beispielsweise meist klare Winkel abgefragt. Eine Checkliste hilft der zunehmenden Komplexität der Anforderungen gerecht zu werden.

*Der Kliniker muss ja eigentlich klar sagen, was er will ...*

**Persigehl:** Der Kliniker kann nicht jedes Mal in seine Anforderungen

detailliert schildern, was er genau benötigt. Es gehört zu den Qualitätsmerkmalen der Radiologie, diese zu kennen. Dieses Thema wird zukünftig die Qualitätssicherung entscheidend sein und die „Spreu vom Weizen trennen“. So kommt es in der Radiologie zunehmend zu Subspezialisierungen. Bei der Leber-Bildgebung in Patienten mit einem erhöhten Risiko auf ein Hepatozelluläres Karzinom (HCC) will der Kliniker beispielsweise von uns klar wissen: Welches Risiko hat der Patient, dass ein bestimmter Befund ein HCC ist? Die LI-RADS-Kriterien (Liver Imaging Reporting and Data System) definieren dabei Haupt- und Nebenkriterien für die Einordnung einer Leberläsion. Sehen wir eine arterielle Hypervaskularisation mit raschem Auswaschen des Kontrastmittels und relativer Kontrastumkehr zum umgebenden Leberparenchym, so ist ein HCC bildgebend nachgewiesen, spricht ein LI-RADS-5-Befund, der eine Tumorthherapie indiziert. Sieht man jedoch nur eine arterielle Hyperperfusion, aber kein Washout, dann ist dies primär ein unklarer Befund (LI-RADS 3), der eine Verlaufskontrolle benötigt. Eben diese Aussage will der Kliniker von uns haben: LI-RADS 3 oder 5. Der schwammige Befund einer hyperperfundierten Leberläsion, die möglicherweise einem HCC entspricht, ließe viele Fragen offen.

*Bietet die vorhandene Software so etwas nicht an?*

**Dr. Daniel Pinto dos Santos:** Die IT hinkt hinterher. Es gibt eigentlich aktuell keine kommerzielle Softwareoption, die man uneingeschränkt nutzen kann. Das hat zwei Gründe. Einerseits ist es teuer, so etwas umzusetzen. Zudem hat sich die Industrie noch nicht auf einen Standard geeinigt. Es gibt eine Vielzahl an Software-Lösungen, von denen jede für eine bestimmte Fragestellung besser geeignet ist als eine andere. Mint Lesion (Mint Medical) beispielsweise ist sehr gut in der Onkologie, hingegen IntelliSpace (Philips Healthcare) ist für die Planung von Gefäßrekonstruktion sehr gut geeignet. Und es gibt Smart Radiology, die die Befunderstellung – auch bei Muskel-Skelett-Bildgebung – gut macht, allerdings ohne entsprechende Bilder abzuspeichern. Solche Subsysteme müssen integriert werden. Bei Aycan Digitalssysteme kann man im PACS eine Messung machen, die automatisch in den Befund importiert wird. Aktuell stellt ein PDF für den

Report aus den Subsystemen für uns den einfachsten gemeinsamen Nenner dar, und so haben wir momentan am Uniklinikum Köln zusammen mit AGFA hier einen ersten Schritt für die klinische Anwendung bereits etabliert. Inzwischen gibt es für strukturierte Befundvorlagen immerhin einen ersten Standard, das IHE-Profil MRRT (Management of Radiology Report Templates), das zukünftig nutzbar erscheint und weitere Optionen u. a. für die „Big Data“-Analyse bietet. Die deutsche Röntgengesellschaft (DRG) möchte solche IHE-Profile unterstützen und Befundvorlagen zur Verfügung stellen. Der Inhalt muss jedoch zunächst mit den Klinikern festgelegt werden. Hierzu hat jüngst ein erstes Konsensus-Meeting in Köln u. a. zum Pankreas-karzinom stattgefunden.

*Das hört sich gut an ...*

**Pinto dos Santos:** Aber es ist noch ein weiter Weg. Viele Hersteller haben dies bislang ignoriert, weil der Investitionsbedarf groß ist. Es sind teilweise grundlegende Arbeiten zu erledigen; nicht alle Systeme haben IHE-konforme oder HL7-Schnittstellen. Bei Neanschaffungen sollten Radiologen also auch auf HL7-Kompatibilität achten



#### Zur Person

**Priv.-Doz. Dr. Thorsten Persigehl** ist leitender Oberarzt und Personal-Oberarzt am Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie am Universitätsklinikum Köln. Seit 2013 ist er Vorstandsmitglied der AG Onkologische Bildgebung der DRG mit Verantwortung des Gebietes „Strukturierte onkologische Befundung“.

und IHE-konforme Lösungen einfördern, um für die Zukunft vorbereitet zu sein. So ist die strukturierte Befundung am Uniklinikum Köln schon fester



#### Zur Person

**Dr. Daniel Pinto dos Santos** ist Oberarzt und Mitglied der Arbeitsgruppe IT der DRG. Er leitete langjährig die radIDS-Forschungsgruppe (Radiology Image and Data Science) in Mainz und arbeitet heute am Universitätsklinikum Köln im Bereich der Interventionellen Radiologie und radiologischen IT.

Bestandteil in unserer klinischen Befunderstellung. Das Prostata-MRT war diesbezüglich unser erstes Pilotprojekt, mit dem wir vor ca. zwei Jahren ge-

startet haben. So akzeptieren unsere Urologen heute keinen Prosabefund mehr. Mittlerweile befinden bei uns über zwanzig strukturierte Befundvorlagen in der täglichen Anwendung.

*Wo ist der Haken?*

**Persigehl:** Die KIS/RIS-Integration ist zurzeit leider teilweise noch schwierig, weil die IT-Systeme das so einfach nicht erlauben. Zudem gibt es weiterhin Befunde, bei denen wir komplett unsicher sind. Dann funktioniert die strukturierte Befundvorlage nicht. So sind viele Kriterien, wie RECIST für die onkologische Tumorverlaufskontrolle, auf die Anwendung in Studien ausgelegt, aber für die tägliche Routine nicht direkt anzuwenden.

*Wie geht es weiter?*

**Persigehl und Pinto dos Santos:** Die strukturierte Befundung wird sich durchsetzen. Neben der quantitativen Bildgebung entspricht der Ansatz für die strukturierte Befundung genau der der Initiative des ehemaligen US-Präsidenten Obama „Precision in Medicine“ – wir müssen präziser sein – und erhalten dafür mehr Effizienz. ■■

## RKH KRANKENHÄUSER NUTZEN DIE VORTEILE DER TELEMEDIZIN

■■ Im Gegensatz zu vielen anderen Telemedizin-Projekten in Deutschland, die noch in der Pilotphase stecken, sind innerhalb der Regionalen Kliniken Holding (RKH) neben dem RKH Klinikum Ludwigsburg und der Internistisch-Diagnostischen Tagesklinik in Vaihingen a. d. Enz nun auch die RKH Krankenhäuser in Mühlacker und Neuenbürg in die digitale Zukunft gestartet. Die RKH Patienten profitieren durch den fachlichen Austausch der Ärzte und der überregionalen Kompetenz der RKH Kliniken.

Mit der telemedizinischen Anbindung der RKH Krankenhäuser im Enzkreis wachsen diese trotz ihrer Entfernung wesentlich enger zusammen. Bereits Ende 2016 wurde eine gemeinsame Hygiene-Visite durch Fachkräfte aus dem RKH Klinikum Ludwigsburg und der Abteilung für Anästhesie und Intensivmedizin in Mühlacker etabliert. Ebenso besteht zwischen dem Gelenkzentrum in Neuenbürg und der Abteilung für Innere Medizin und Kardiologie in Mühlacker eine gemeinsame Sprechstunde.

Diese Verbindungen laufen bereits im Routinebetrieb. So werden Fälle aus unterschiedlichen Fachbereichen

bereits heute regelmäßig gemeinsam besprochen, um für die Patienten mit modernster Diagnostik die beste Behandlungsstrategie individuell zu entwickeln. Eine mehrzeitige Vorstellung in Ludwigsburg, Mühlacker und in Neuenbürg ist für die oft in ihrer Mobilität eingeschränkten Patienten nicht mehr nötig – ein Umstand, der gerade den schwer Erkrankten sehr zugute kommt und den Prozess der Behandlung deutlich beschleunigt. Weitere gemeinsame Sprechstunden zwischen den Fachabteilungen der RKH Kliniken sind geplant.

#### Optimierung der Patientenversorgung im digitalen Zeitalter

Demografischer Wandel, rasanter medizinisch-technologischer Fortschritt und ausreichende, flächendeckende Versorgung – das sind die Herausforderungen, die das deutsche Gesundheitswesen in Zukunft zu meistern hat. Grundvoraussetzungen werden sein, dass sich nicht nur die Versorgungsformen – mehr ambulant als stationär – verändern müssen und mehr Netzwerke aller an der Patientenversorgung beteiligter Gesundheitsanbieter ge-



Die Ärztlichen Direktoren des RKH Krankenhauses Mühlacker vor der Telemedizin-Videolanlage

bildet werden, sondern auch moderne Informationstechnologien zum Einsatz kommen. Dazu zählt allen voran die Telemedizin. Diese umfasst im Allgemeinen die Anwendung moderner Informations- und Kommunikationstechnologien im Gesundheitswesen, wie die Nutzung digitaler Patientendaten, aber auch die Nutzung von Technologien, welche unmittelbar die Diagnostik und Therapie der Patienten durch eine zeitliche und räumliche Überbrückung

verbessert. So kann der mangelnden Verfügbarkeit fachärztlicher Experten in den regionalen Klinikstandorten begegnet werden. Bei der Verbindung zwischen den RKH Kliniken handelt es sich um eine Datendirektverbindung eines Internetanbieters. Basis ist das unternehmenseigene Netzwerk, auf das kein Dritter Zugriff hat. ■■

| [www.verbund-rkh.de](http://www.verbund-rkh.de) |

# WO WIRD DAS INTERNET OF THINGS SCHON GENUTZT?

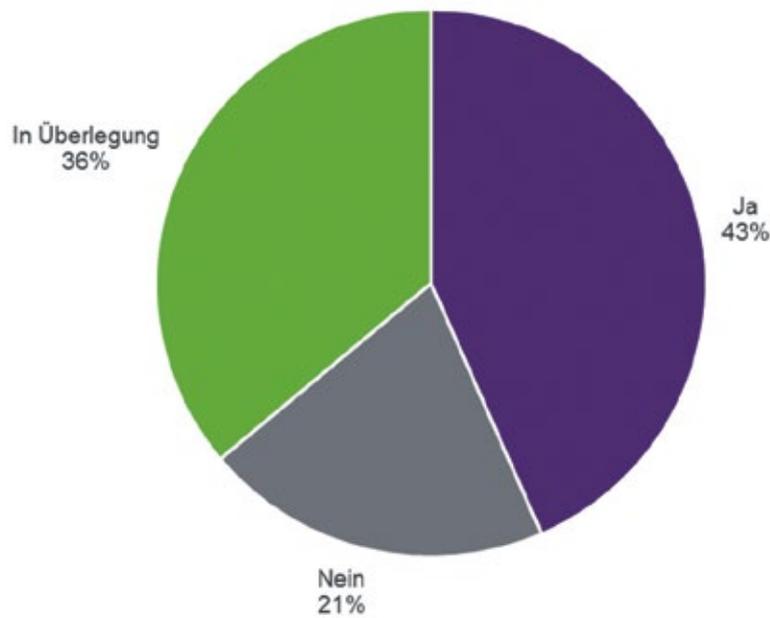
IoT-Lösungen werden am häufigsten in Smart Buildings, bei der Videoüberwachung und im Bereich Sicherheit eingesetzt.

Die Analysten von Gartner gehen davon aus, dass die Zahl der online angebotenen Endgeräte bis zum Jahr 2020 bei mindestens 20 Mrd. liegen wird. Dieses schnelle Wachstum des Internet of Things (IoT) hängt mit der raschen Weiterentwicklung intelligenter Technologien sowie elektronischer Endgeräte und Sensoren zusammen, die in verschiedensten Bereichen wie etwa Bildung, Gesundheitswesen, öffentliche Verwaltung, Hotel- und Gastgewerbe und sogar im produzierenden Gewerbe immer mehr Einzug halten.

Netzwerkspezialist Extreme Networks hat in einer kürzlich durchgeführten Untersuchung über 300 CIOs und VPs aus Technologieunternehmen sowie technische Leiter aus verschiedenen Branchen zu ihrer Nutzung des IoT befragt. 44% der Befragten setzen aktuell bereits Internet-gestützte Endgeräte ein, nutzen die Wireless-Technologie im Rahmen ihres Geschäftsmodells oder planen, dies zeitnah zu tun. Die IoT-Nutzung kann dabei von der Einführung eines BYOD-Konzepts über interaktive Whiteboards, bis hin zum Einsatz von Patientenportalen unterschiedlichste Anwendungsfelder umfassen.

Neben diesen Anwendungsgebieten kristallisierte sich vor allem der

Nutzen Sie oder planen Sie die Nutzung von IoT-fähigen Geräten und entsprechender Technologie als Teil Ihrer Geschäftsplanung und -strategie?



Einsatz in den „Smart Buildings“ als IoT-Trendthema heraus. Die Hälfte der Befragten, die bereits implementierte intelligente Geräte nutzen, verwenden diese im Bereich intelligenter bzw. automatisierter Gebäudetechnologien. Innerhalb dieses Nutzungsbereichs betrachten wiederum 64% von ihnen die Videoüberwachung als wichtigste Technologie in ihrem Gebäude, gefolgt von Energieverwaltung und Gebäudesicherheit. Ferner werden auch physische Zugangskontrollen und PoE-unterstützte Beleuchtungssysteme als Schlüsseltechnologien betrachtet. Mithilfe der flächendeckenden und zentral steuerbaren Lösung von Extreme erhalten Administratoren nicht nur eine vollständige Übersicht bzw. Kontrolle,

sondern auch Analyse-reports für jeden Gerätetyp und somit neue und erweiterte Möglichkeiten zum Einsatz von IoT-Geräten für intelligente Gebäude.

## Kostenersparnis versus Sicherheitsbedenken

Getrieben wird die wachsende Nutzung von IoT-Konzepten durch den deutlichen Kostenvorteil, den entsprechende Lösungen ermöglichen. Über die Hälfte der Befragten gab Kostenersparnisse als wichtige Faktoren für ihre Entscheidung zur Errichtung intelligenter Gebäude an. Während also eine Vielzahl an Branchen online angebotenen Geräten durchaus positiv gegenübersteht und die Ein-

führung des IoT vorantreibt, gibt es jedoch auch Sicherheitsbedenken. So sorgt sich über die Hälfte der Befragten um die Sicherheit von IoT-Geräten und nennt mangelnden Datenschutz und Hijacking als Hauptrisiken. Die Befragten befürchten außerdem Schwierigkeiten bei Verwaltung, Steuerung und Sichtbarkeit der Geräte. Angesichts der Sensibilität sowie dem Schutz der Daten von bedrohten Personengruppen oder Produktionsbetrieben greift diese Sorge in fast allen Branchen um sich. Erfolgreiche Anbieter von IoT-Lösungen bieten deshalb umfassende Sicherheitskonzepte an, um ihre Kunden bei der Entwicklung ihrer IoT-Strategie zu unterstützen.

Der Schlüssel, sämtliche Risiken und Herausforderungen zu bewältigen, liegt in einer proaktiven Netzwerkplanung. Eine leistungsfähige IT-Infrastruktur und eine verlässliche, sichere WLAN-Verbindung sind für die erfolgreiche Implementierung intelligenter Technologien besonders wichtig. Extreme Networks bietet seinen Kunden hier umfassende Lösungen. So ermöglicht etwa die ExtremeWireless-Lösung ein sicheres, zuverlässiges Netzwerk. Zudem ist das Unternehmen mithilfe seiner ExtremeAnalytics-Lösung in der Lage, innerhalb des gesamten Netzwerks Transparenz über die Anwendungsnutzung zu schaffen und so einen wirksamen Schutz des Netzwerks zu schaffen. Die End-to-End-Lösungen kommen in immer mehr Stadien, Bildungseinrichtungen, Firmengeländen und Kliniken zum Einsatz.

| [www.extremenetworks.com](http://www.extremenetworks.com) |

## SCHWEIZER KLINIKEN ARCHIVIEREN DIGITAL

Die deutsch-schweizerische Partnerschaft der secrypt und synedra trägt Früchte. Beide Unternehmen bauen bei den Solothurner Spitälern und der Lindenhofgruppe in Bern ein digitales Archiv mit Langzeitbewerterhaltung auf.

Das universale eArchiv-DMS der Solothurner Spitäler basiert auf den Lösungen synedra AIM und ELOenterprise und soll patientenbezogene sowie administrative Daten verwalten und rechtssicher archivieren. Synedra AIM bildet hierbei die Grundlage für ein E-Health-kompatibles elektronisches Patientendossier, welches sowohl originär digitale Dokumente aus allen relevanten Quellen als auch

eingescannte Dokumente aufnimmt. Darüber hinaus unterstützt die Lösung als einheitliches Multimediaarchiv das Bilddatenmanagement außerhalb der Radiologie. Letztlich bildet es für sämtliche digitale Daten das Langzeitarchiv, welches zusammen mit den Signaturkomponenten der secrypt die rechtskonforme Aufbewahrung nach dem internationalen LTANS/ERS-Standard ermöglicht. Hierbei erzeugt die in das Archivsystem integrierte Software digiSeal archive des Herstellers für jedes archivierte Dokument eine Prüfsumme (Hash-Wert) und sortiert diese in einen Hash-Baum ein. Um den Inhalt der Dokumente dauerhaft absichern zu können, wird der Hash-Baum

täglich mit einem Zeitstempel versehen. „Das neue zentrale Langzeitarchiv kann nahtlos in unsere bestehende Systemlandschaft integriert werden und ermöglicht auch zukünftige Anbindungen. Durch die Einbindung der Signaturkomponenten verfügen unsere archivierten Daten auch nach mehreren Jahren über einen hohen digitalen Beweiswert“, sagt Daniel Fuhrer, Stellvertretender Direktor Informatik der Solothurner Spitäler.

Auch die Schweizer Lindenhofgruppe setzt auf die elektronische Archivierung mit synedra AIM und die integrierte Langzeitbewerterhaltung von secrypt. Das neue konzernweite Universalarchiv verwaltet PDF-Befun-

de aus dem KIS, Foto- und Videodaten, OP-Videos sowie DICOM-Daten aus dem PACS des Lindenhofspitals, das ebenfalls von synedra stammt. synedra AIM übernimmt die Daten aus dem PACS und stellt sie mit synedra View den KIS-Benutzern zur Verfügung. Zugleich ist die Anwendung die primäre Oberfläche für die Diagnostik in der Radiologie. Ferner ermöglicht synedra Web die sichere Bild- und Befundverteilung an zuweisende Ärzte der Lindenhofgruppe. Auch eingescannte Krankengeschichten können mit synedra AIM archiviert und im gesamten Konzern digital verteilt werden.

| [www.secrypt.de](http://www.secrypt.de) |

# SICHERHEITSPROGNOSEN FÜR 2017

Laut dem Security Report wächst die Komplexität der IT-Sicherheit mit der Zunahme an vernetzten und mobilen Geräten weiter.

Der Netzwerk- und Cybersicherheitsanbieter Check Point Software Technologies veröffentlichte seine Sicherheitsprognosen für das Jahr 2017. Auf den Daten des Security Reports basierend, behandeln die Prognosen Verbrauchertrends wie Mobile oder IoT genauso wie Unternehmens-spezifische Bereiche wie Kritische Infrastrukturen und Cloud-Sicherheit.

## Trend 1: Mobile Security

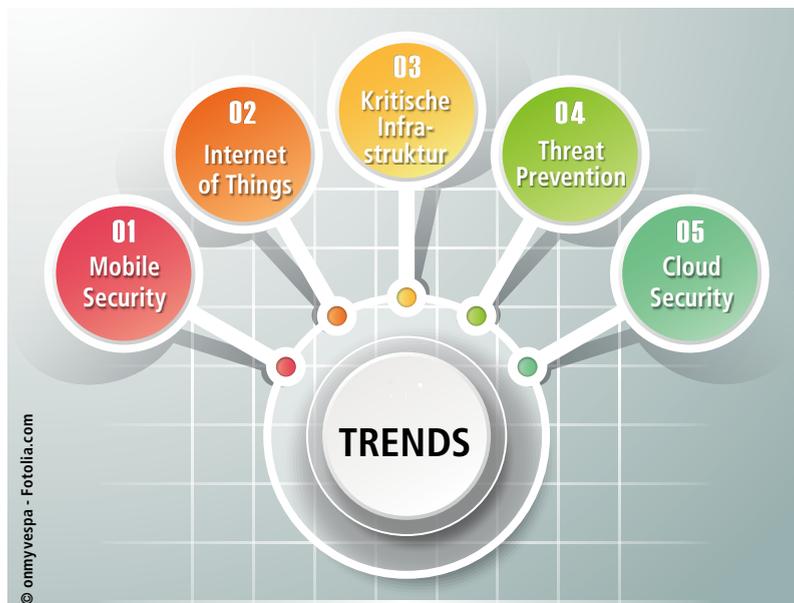
Mit der wachsenden Nutzung von Smartphones um 394% und Tablets 1.700% in den letzten vier Jahren ist es keine Überraschung, dass die Angriffe auf mobile Geräte weiter gestiegen sind. Laut dem Security Report 2016 hat einer von fünf Angestellten bereits einen Sicherheitsvorfall ausgelöst, weil er sich Malware über ein infiziertes Wi-Fi eingefangen hatte.

Angriffe auf Mobilgeräte nehmen weiterhin zu, deshalb ist zu erwarten, dass die von Mobilfunkgeräten ausgehenden erfolgreichen Angriffe zu einem noch größeren Problem für die Unternehmenssicherheit werden. Die jüngsten, von Regierungen finanzierten Angriffe auf Mobilfunktelefone von Journalisten zeigen, dass diese Angriffsmethoden jetzt auch „in the Wild“ angekommen sind, und wir sollten uns darauf einstellen, dass sie von Cyberkriminellen genutzt werden.

## Trend 2: Internet of Things (IoT)

Aktualisieren von IoT-fähigen Geräten kann eine Herausforderung sein, vor allem wenn die Hersteller der Geräte keinen Fokus auf die Sicherheit gelegt haben. Unternehmen gehen davon aus, dass es mehr Angriffe auf industrielle IoT geben wird, vielleicht sogar auf Geräte wie Drucker.

Angesichts der Herausforderung, die das Aktualisieren und Patchen von Geräten des IoT darstellt, können wir damit rechnen, dass sich Cyberangriffe auf das industrielle IoT (IIoT) ausweiten. Die Konvergenz von Informationstechnologie (IT) und Operational Technology (OT) macht beide Umgebungen anfälliger. Die Fertigungsindustrie wird physische Sicherheitskontrollen ausdehnen und Lösungen/Richtlinien zur Bedrohungsabwehr für IT- wie für



Operational-Technology-Netzwerke einsetzen müssen.

## Trend 3: Kritische Infrastruktur

Kritische Infrastrukturen sind hochgradig anfällig für Cyberangriffe. Nahezu alle Kritischen Infrastrukturen, so auch Atomkraftwerke und Fernmeldemasten, wurden in einer Zeit vor der Bedrohung durch Cyberangriffe konzipiert und gebaut. Anfang 2016 wurde der erste, durch einen Cyberangriff vorsätzlich verursachte Stromausfall gemeldet (Ukraine). Sicherheitsplaner in Kritischen Infrastrukturen müssen sich der Möglichkeit bewusst sein, dass ihre Netzwerke und Systeme Angriffsmethoden ausgesetzt sind, die zu mehreren potentiellen Bedrohungsakteuren passen: Nationalstaaten, Terrorismus und organisiertem Verbrechen.

## Trend 4: Threat Prevention

Der Report zeigt auf, dass sich unbekannte Malware weiter verbreitet und nahezu 12 Mio. neuen Malwarevarianten jeden Monat identifiziert werden. Ransomware wird immer wichtiger und wird ein ähnliches Problem darstellen wie DDoS-Angriffe.

Angesichts des Erfolgs von Verschlüsselungstrojanern werden Unternehmen eine vielseitige Abwehrstrategie anwenden müssen, wozu auch fortschrittliches Sandboxing und Threat Extraction zählen, um ihre Netzwerke wirksam schützen zu können. Sie werden auch alternative Wege in Betracht ziehen müssen, um mit denjenigen fertig zu werden, die Ransomware-Kampagnen starten. Solche Methoden wären u. a. mit Branchenkollegen koordinierte Takedown-Aktionen und Strafverfolgung sowie die Schaffung finanzieller Rücklagen,

um Zahlungen, falls sie die einzige Option zur Schadensminderung sind, beschleunigen zu können.

Man wird mehr gezielte Angriffe erleben, die Organisationen manipulieren oder außer Gefecht setzen sollen, wobei diese Angriffe von „legitimen“ Akteuren gestartet werden. Der US-Präsidentenwahlkampf verdeut-

lichte dieses Beispiel und dient als Vorbild für künftige Angriffskampagnen.

## Trend 5: Cloud Security

Firmen verlagern ständig mehr Daten in die Cloud und öffnen Hackern damit eine Hintertür, die ihnen Zugriff auf andere Systeme ermöglicht. Dadurch wirkt sich ein Angriff, durch den es bei einem großen Cloud-Anbieter zu Störungen kommt oder diesen lahmgelegt, auf die Systeme aller seiner Kunden aus. Obwohl die Cloud grundsätzlich disruptiv ist, würde sie dann als Mittel eingesetzt, einem bestimmten Wettbewerber oder einer Organisation zu schaden. Damit wird beabsichtigt, dass es viele betroffene Unternehmen gibt, was wiederum die Bestimmung des Motivs erschwert. Es wird zu einem Anstieg an Ransomware-Angriffen kommen, die sich auf cloudbasierte Datenzentren auswirken. Da immer mehr Organisationen, im öffentlichen Sektor wie in der Privatwirtschaft, auf Cloud-Services setzen, werden sich diese Angriffstypen ihren Weg in diese neue Infrastruktur bahnen.

| www.checkpoint.com |

**WILEY**

Management & Krankenhaus kompakt  
Zeitung für Entscheidungsträger im Gesundheitswesen

**35 JAHRE**

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

M&K kompakt: 32.000 Exemplare als Supplement/Vollbeilage

in M&K 05/2017 zum **98. Deutschen Röntgenkongress**  
**Congress Center Leipzig 24.-27.05.2017**

Ihre Mediaberatung  
Manfred Böhmier +49 6201 606 705 manfred.boehmier@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: 10.05.2017

www.management-krankenhaus.de

# SENSIBLE DATEN: WIE SICH KRANKENHÄUSER SCHÜTZEN KÖNNEN

In Sachen Datenschutz haben medizinische Einrichtungen Nachholbedarf. Um den Anforderungen gerecht zu werden, setzen sie verstärkt auf externe Datenschutzbeauftragte.

■ Medizinische Einrichtungen müssen sich im Zusammenhang mit der Digitalisierung auch dem Thema Datenschutz stellen. Doch dieser wird einer Studie des Beratungsunternehmens PricewaterhouseCoopers aus dem Jahr 2014 zufolge vernachlässigt.

Mangelnder Datenschutz und fehlende Sicherheit sind das eine, die stetig wachsenden Anforderungen durch den Gesetzgeber das andere. Zusätzlich zum Bundesdatenschutzgesetz (BDSG) ist seit dem Sommer 2015 das Gesetz zur Erhöhung der Sicherheit informationstechnischer Systeme (IT-Sicherheitsgesetz) in Kraft getreten, unter das auch Krankenhäuser fallen. Das Gesetz sieht nicht nur vor, dass Ausfälle oder Störungen dem Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik gemeldet werden müssen, sondern auch, dass alle zwei Jahre die Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften durch geeignete Audits oder Zertifizierungen überprüft wird. Verstöße werden mit Bußgeldern von bis zu 100.000 € geahndet.

Allein durch das Inkrafttreten des IT-Sicherheitsgesetzes und dessen



zeitliche Vorgaben zur Erfüllung der rechtlichen Anforderungen entsteht bei medizinischen Einrichtungen ein hoher Handlungsbedarf. Obwohl laut BDSG ab einer Größe von zehn Mitarbeitern ein Datenschutzbeauftragter bestellt werden muss, existieren gerade in kleineren Einrichtungen nur ansatzweise Datenschutzkonzepte, wie sie vom Gesetzgeber gefordert werden. Extremer Sparzwang und die teilweise schlechte wirtschaftliche Situation sind nur einige der Gründe, warum Aufgaben rund um den Datenschutz in vielen medizinischen Einrichtungen nur unzureichend erfüllt werden.

## Know-how nutzen und Kosten sparen

Externe Datenschutzbeauftragte sind die Lösung. Sie sind einem internen

Beauftragten laut BDSG gleichgestellt, bieten jedoch eine Reihe von Vorteilen. So steht der externe Datenschutzbeauftragte als hochqualifizierter und zertifizierter Mitarbeiter sofort bereit und verfügt über die notwendige Routine und Erfahrung im Umgang mit datenschutzrelevanten Themen. Auf diese Weise kann ein Datenschutzkonzept gesetzeskonform in kürzester Zeit umgesetzt werden. Selbst den Ausfall durch Urlaub oder Krankheit muss die medizinische Einrichtung nicht bezahlen. Ebenso gelten für ihn nicht die gleichen Kündigungsschutzklauseln wie für die eigenen Mitarbeiter.

Accuris ist bereits seit mehreren Jahren als Partner für medizinische Einrichtungen in Sachen Datenschutz und Datensicherheit aktiv. Das Know-how des Datenschutzexperten zeigt sich insbesondere durch seine IHK- oder TÜV-

Zertifizierung sowie seine jahrelange Erfahrung. Er sollte sich zudem nicht nur im Bereich des Datenschutzes auskennen, sondern auch die Anforderungen an die Datensicherheit kennen und umzusetzen wissen.

Unternehmen wie accuris bieten zudem unterschiedliche Services an, mit denen medizinische Einrichtungen ein Datenschutzkonzept umsetzen können und die sich an die Bedürfnisse der jeweiligen Einrichtung orientieren. So gibt es grundlegende Datenschutzleistungen, die einen Einstieg in alle relevanten Themen bieten. Standardleistungen sehen hingegen eine Bestandsaufnahme der bereits getroffenen Datenschutzmaßnahmen durch einen externen Datenschutzbeauftragten vor sowie die Erstellung eines Umsetzungsplans inklusive Support. Die Komplettleistung besteht letztendlich in der Bereitstellung eines externen Datenschutzbeauftragten, der für die gesetzeskonforme Durchführung und Kontrolle von Sicherheits- und Schutzmaßnahmen verantwortlich ist. Auf diese Weise können selbst kleinere medizinische Einrichtungen ohne große Kostenbelastung die gesetzlich geforderten Maßnahmen realisieren. So sind personenbezogene, sensible Informationen sicher vor illegalen Zugriffen, Diebstahl und Manipulation. Gleichzeitig wappnet sich die medizinische Einrichtung für die Anforderungen des digitalen Zeitalters. ■■

| [www.accuris.de](http://www.accuris.de) |

## ANTIVIRUS-SOFTWARE ALLEIN SCHÜTZT NICHT

30% der staatlichen britischen Krankenhausorganisationen (NHS Trust) wurden laut einer Befragung des Endpoint Protection-Spezialisten SentinelOne bereits Opfer eines Ransomware-Angriffs. Sowohl sensible Patientendaten als auch die Gesundheit der Patienten waren damit in Gefahr. Ein Krankenhausverbund – der Imperial College Healthcare NHS Trust – erwies sich dabei als besonders beliebte Zielscheibe für Ransomware-Erpresser und wurde innerhalb eines Jahres von 19 Attacken heimgesucht.

91 der insgesamt 129 von SentinelOne kontaktierten NHS Trusts gaben bezüglich erlittener Ransomware-Angriffe Auskunft, 3 Trusts lehnten

eine Antwort ab, da sie wirtschaftliche Nachteile befürchteten. Obwohl fast alle befragten Häuser Antivirus-Software installiert haben, um ihre Endgeräte vor Malware zu schützen, wurde der Großteil von ihnen nicht von Ransomware verschont. So wurde das Leeds Teaching Hospital trotz Einsatzes einer McAfee-Lösung innerhalb von 12 Monaten fünfmal attackiert. Laut Befragung hat jedoch keiner der NHS Trusts das geforderte Lösegeld bezahlt und auch die Polizei wurde in keinem Fall informiert. Vielmehr zogen es die Betroffenen vor, den Angriff intern zu bewältigen. 15 der betroffenen Organisationen waren in der Lage, nähere Informationen zum Ursprung der Ran-

software-Infektion zu geben. So haben sich die Angreifer in 87% der Fälle über ein vernetztes unternehmenseigenes Gerät Zugang verschafft, wobei 80% der Opfer Ziel eines Phishing-Angriffs wurden. Die Mehrheit der betroffenen Kliniken war dabei nicht in der Lage, die Angreifer zu identifizieren. Einzig ein Opfer konnte bestätigen, von organisierten Cyberkriminellen attackiert worden zu sein. „Die Ergebnisse unserer Befragung sind wenig überraschend“, kommentiert Tony Rowan, Chief Security Consultant bei SentinelOne. „Der öffentliche Sektor steht bei Hackern und Betrügern hoch im Kurs, denn knappe Budgets und Ressourcen sorgen für Sicherheitslü-

cken und machen die Einrichtungen angreifbar. Die Ergebnisse bestätigen, dass herkömmliche AV-Technologien im Kampf gegen bösartige und mutierende Malware-Formen ohnmächtig sind und in Sachen Endgeräteschutz ein neuer dynamischer Ansatz unumgänglich ist. In der Vergangenheit hat die britische Datenschutzbehörde einige NHS Trusts bereits wegen ihrer schlechten Bilanz bei Pannen und Datenschutzverletzungen gerügt. Und mit der stetig steigenden Zahl vernetzter Medizingeräte steigt schließlich auch das Risiko, dass mangelnde Sicherheitspraktiken zu lebensgefährlichen Manipulationen führen.“

| <https://sentinelone.com/> |

# DIGITALE RISIKEN MIT ENORMEN KOSTEN

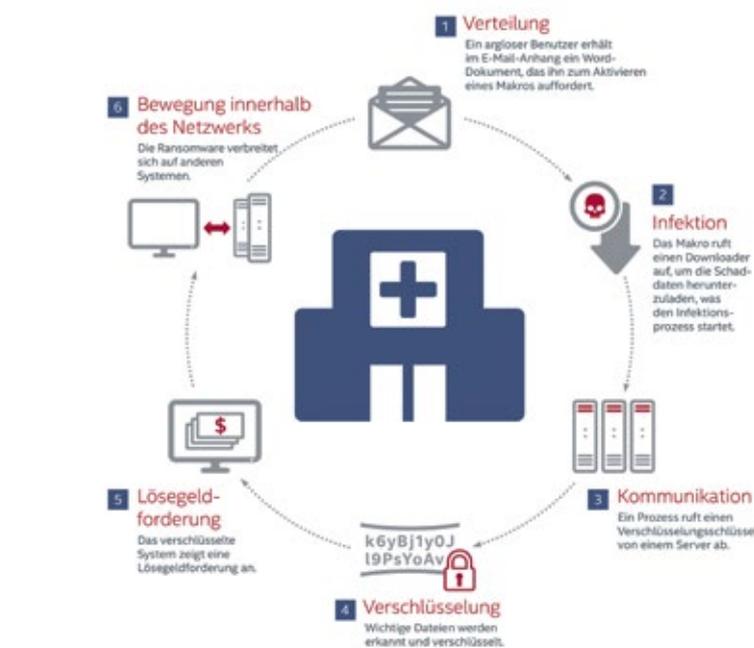
Cyber-Kriminelle wollen an sensible Gesundheitsdaten heran, weil sie Menschen und Organisationen damit leicht unter Druck setzen können. Was bedeutet das für Kliniken?

Im Zuge der Digitalisierung werden immer mehr Daten von Patienten gespeichert. Diese „Personal Health Information“ enthält aber auch sehr persönliche Details über eine Person, wie die physischen und psychischen Krankheiten sowie Details über Medikationen und Behandlungen. Es ist nicht überraschend, dass Cyber-Kriminelle den Wert dieser Daten erkennen. Die Forscher des McAfee Labs haben in der Studie von Intel Security, dem McAfee Labs Health Warning Report, im Darknet gestohlene medizinische Daten zum Verkauf zwischen 0,03 und 2,42 US-\$ pro Dateneinheit entdeckt.

Wenn Cyber-Kriminelle in der Lage sind, diese Daten Personen zuzuordnen, können sie damit horrenden Schaden anrichten. Diese Tatsache ist besonders besorgniserregend, weil diese Details über das Leben eines Menschen nicht austauschbar sind, wie etwa beispielsweise die Daten einer Kreditkarte. So soll z.B. eine psychische Krankheit nicht an die Öffentlichkeit geraten oder der Arbeitgeber Kenntnis darüber erhalten.

## Digitale Viren im Krankenhaus

Die Möglichkeiten der Erpressung gehen aber weit über den persönlichen Einflussbereich hinaus. Immer häufiger rücken Krankenhäuser in



Stufen eines Ransomware-Angriffs auf ein Krankenhaus.

den Fokus der Cyber-Kriminellen. Sie sind ein einfaches Ziel, da sie teilweise über unzureichenden Schutz für ihre IT-Systeme und medizinischen Geräte verfügen. Dennoch sind diese Systeme häufig mit dritten Parteien vernetzt, um wichtige Daten auszutauschen, und verfügen über ein riesiges Kontingent an Patientendaten. Die Forscher des McAfee Labs haben im Threats Report vom September 2016 Zahlungen von fast 100.000 US-\$ identifiziert, die Krankenhäuser nach Ransomware-Angriffen auf Bitcoin-Konten überwiesen haben.

Da die Krankenhäuser meist keine Möglichkeiten haben, sich selber gegen Angriffe zu schützen, bedarf es externer Spezialisten. Diese Teams sind dann oft mehrere Tage beschäf-

tigt und verursachen schnell Kosten im fünfstelligen Bereich. Darüber hinaus müssen dann noch die Anwalts- und Gerichtskosten, die Kosten für die Benachrichtigung der Öffentlichkeit und der Patienten, die Datenrettung, die zu zahlenden Strafen an Regulierungsinstitutionen und die Überstunden für Angestellte, um nur ein paar Faktoren zu nennen, beglichen werden. Innerhalb nur einer Woche kann sich das auf Summen zwischen 630.000 € und 1,3 Mio. € belaufen – je nach Größe des betroffenen Krankenhauses und der damit vernetzten Systeme.

Für Krankenhäuser gibt es aber Möglichkeiten, sich besser zu schützen. Am wichtigsten ist es, das eigene Personal immer wieder zu schulen, da die meisten Angriffe durch Phishing-

E-Mails mit einem Link oder einem bestimmten Anhang eingeleitet werden. Außerdem muss das Personal für den Ernstfall vorbereitet werden, damit es selber die ersten Schritte gegen den Angriff einleiten kann und nicht zwangsläufig auf Externe warten muss. Die Krankenhäuser sollten sich Techniken zum dauerhaften Schutz durch Endgeräte-Lösungen zu Nutze machen und ihre Schutzmaßnahmen immer wieder auf den neusten Stand bringen. Falls möglich, sollten außerdem alle sensiblen Daten abseits des allgemeinen Netzwerks gespeichert und durch regelmäßige Back-ups gesichert werden.

## Die Branche muss sich vorbereiten

Noch sind die Angriffe im medizinischen Bereich verglichen mit anderen Industriesektoren relativ gering, da der Verkauf der medizinischen Daten noch nicht so lukrativ ist, wie beispielsweise der Verkauf von Finanzdaten oder durch Industriespionage. Denn der Diebstahl von medizinischen Daten benötigt mehr Expertise. Insbesondere, wenn man einen Datensatz zu Personen zuordnen möchte, muss man die Daten analysieren und langfristig mit anderen vergleichen. Der Return-On-Investment (ROI) liegt bei Finanzdaten daher derzeit noch erheblich höher.

Die Cyber-kriminelle Szene entwickelt sich aber sehr dynamisch weiter und organisiert sich gut. Es ist fraglich, wie lange die Gesundheitsbranche dem noch standhalten kann, wenn das Thema IT-Sicherheit im Krankenhaus nicht priorisiert und sich gezielt auf Angriffe vorbereitet wird. ■■

| [www.intelsecurity.com](http://www.intelsecurity.com) |

## EIN KIS FÜR ALLE 42 ASKLEPIOS HÄUSER

Mit dem Asklepios Klinikum Uckermark in Schwedt ging zum 1. Januar die letzte Klinik der Asklepios Kliniken Verwaltungsgesellschaft (AKV) mit ORBIS in den Echtbetrieb. Damit wurde ein Projekt realisiert, das im Sommer 2013 begonnen wurde: Die Homogenisierung der unterschiedlichen Krankenhaus-Informationssysteme in allen Asklepios Kliniken, die nicht zu Asklepios Kliniken Hamburg und zu MedClin zählen. Insgesamt wurden in den vergangenen drei Jahren 16 Kliniken auf ORBIS umgestellt. Die übrigen 26 Kliniken hatten das KIS

schon vorher im Einsatz. Als Lösungen kommen in Schwedt ORBIS als KIS und IMPAX als PACS zum Einsatz.

In nur neun Monaten wurden ORBIS und IMPAX im Klinikum Uckermark in den Echtbetrieb überführt. Dies war durch ein Blueprint-Verfahren möglich, bei dem standardisierte Kernprozesse definiert und in allen Asklepios Kliniken außerhalb Hamburgs umgesetzt wurden. Das Blueprint-Verfahren wurde seit Sommer 2013 zwischen den Partnern gemeinsam entwickelt und bereits erfolgreich in den vorangegangenen Asklepios-Cluster-Projekten

angewandt. Eine Zeitersparnis, die nicht nur der Projektlaufzeit zugute kam. „Mit dem Blueprint-Verfahren ist es uns gelungen, das komplexe Projekt in kurzer Zeit erfolgreich zu Ende zu bringen“, sagt Winfried Post, Geschäftsführer und General Manager Agfa HealthCare DACH.

Henning Schneider, CIO der Asklepios IT, ergänzt: „Wir freuen uns, dass ein so komplexes Projekt zusammen mit Agfa HealthCare, den Kollegen aus der IT und den Mitarbeitern im Krankenhaus in Schwedt so gut und zügig abgeschlossen werden

konnte, und sehen positiv der weiteren Zusammenarbeit entgegen.“

Das Asklepios Klinikum Uckermark in Schwedt an der Oder ist ein Akademisches Lehrkrankenhaus der Schwerpunktversorgung und bildet mit 420 Betten, 40 Tagesklinikplätzen und gut 770 Mitarbeitern die größte medizinische Einrichtung im Landkreis Uckermark. Neben ORBIS und IMPAX ist auch HYDMedia als Archivlösung im Einsatz.

| [www.asklepios.com](http://www.asklepios.com) |  
| [global.agfahealthcare.com/dach](http://global.agfahealthcare.com/dach) |

conHIT: Halle 3.2, Stand B-103

# VORSICHT, ANSTECKUNGSGEFAHR!

Welche Auswirkungen hat das neue BSI-Gesetz auf die Gesundheitsbranche und welche Maßnahmen müssen IT-Verantwortliche jetzt ergreifen?

■ Die Anforderungen des neuen BSI-Gesetzes bewegen die Gesundheitsbranche. Seit 1. April 2017 endet die Übergangsfrist, und es müssen alle kritischen Vorfälle dem BSI gemeldet werden. Nicht jeder kritische Vorfall ist dabei so offensichtlich wie ein Erpressungstrojaner, der die gesamte Krankenhaus-IT in Schach hält. Geht beispielsweise das Laptop eines Arztes mit unverschlüsselten, vertraulichen Patienteninformationen verloren, ist das künftig ein meldepflichtiger Vorgang. Die Verantwortlichen müssen jedoch überhaupt erstmal Kenntnis davon erlangen. Erfährt der IT-Leiter nichts von dem Vorfall, kann er ihn nicht anzeigen und verstößt prompt gegen die Meldepflicht.

Die Branche hat folglich Nachholbedarf, was diese Sichtbarkeit auf Knopfdruck der gesamten IT-Landschaft angeht: Wo gibt es Lücken, wo ist überhaupt etwas passiert? Ob Sicherheitsvorfälle zur großen Katastrophe werden oder nicht, haben Krankenhäuser dabei selbst in der Hand. Auf dem lokalen Rechner und dem zentralen Serververzeichnis lassen sich die Daten genauso verschlüsseln wie auf externen USB-Datenträgern oder in Cloud-basierten Diensten wie Dropbox, Microsoft OneDrive oder Google Drive. Die Verschlüsselung entscheidet darüber, ob Unbefugten nur Datensalat



Viele Krankenhäuser stehen gegenwärtig vor der Herausforderung, die Auflagen des BSI im Rahmen ihrer Sicherheitsorganisation abzubilden. Foto: istock.com/ Franziska Werner

und vielleicht ein wenig Hardware in die Hände fällt, oder ob sensible Informationen in falsche Hände geraten.

## Effektiv vorbeugen

Datenträger jeder Art gehen früher oder später verloren. Es gilt folglich abzusichern, dass niemand Daten auf USB-Sticks oder externe Festplatten unverschlüsselt kopiert. Eine rigide Möglichkeit wäre es, das Anschließen externer Speichermedien gänzlich zu verbieten, denn Probleme mit der BSI-Meldepflicht wären damit ausgeschlossen. Die Akzeptanz der Nutzer würde jedoch massiv sinken. IT-Sicherheitslösungen wie Drivelock verhindern, dass sensible oder sensitive Daten auf solche Speichermedien gelangen. Schließt ein Mitarbeiter ein Device an den USB-Port an, so erkennt der Rechner, ob es sich um eine externe Festplatte, einen

USB-Stick oder Ähnliches handelt. Es lässt sich folglich regulieren, welche USB-Medien überhaupt zulässig sind.

Wer noch eine Stufe weitergehen will, kann die Datei-Art eingrenzen und etwa nur das Kopieren von PDF-Dokumenten erlauben. Typischerweise erhöht sich mit einer solchen Regelung die Akzeptanz der Anwender. Ärzte oder Patienten können Daten auf USB-Sticks weiterreichen und IT-Verantwortliche gleichzeitig sicher sein, dass auf diesem Weg keine Schadware ins Netzwerk gelangt.

Geht ein Laptop verloren, weiß der Administrator üblicherweise nicht, wo sich das Gerät befindet. Selbst wenn die Daten darauf komplett verschlüsselt sind und in der Theorie niemand etwas damit anfangen kann, besteht ein gewisses Risiko. Wurde etwa mit einem Post-it das Passwort auf dem Gerät notiert, ist die Verschlüsselung

hinfällig. Eine zusätzliche Sicherheitsschicht kann Administratoren in diesem Fall in die Lage versetzen, das Laptop remote zu löschen, sobald es sich verbindet. Dazu muss sich das Gerät nicht erst via VPN ins Firmennetzwerk einwählen – schon der Aufbau einer einfachen LAN oder W-LAN-Verbindung nach dem Booten reicht aus. Im Ernstfall lässt sich so sicherstellen, dass Dritten keine vertraulichen Daten in die Hände fallen.

## Langfristig stabil bleiben

Technische Maßnahmen allein sind nicht ausreichend, um die neuen gesetzlichen Anforderungen zu erfüllen und gleichzeitig ein hohes Maß an Sicherheit zu gewährleisten. Sie sind nur eine Komponente, um die Risiken zu begrenzen. Vielmehr ist es zwingend erforderlich, zusätzlich Sicherheitslinien zu etablieren, die krankenhausesweit Gültigkeit besitzen. Obendrein kommt es darauf an, das Sicherheitsbewusstsein aller Beteiligten zu schärfen.

Der größte Gewinn für die Sicherheit im Krankenhaus ist es, wenn sich der Ist-Zustand der IT-Landschaft in Echtzeit abbilden lässt. Sind alle unverschlüsselten Patientendaten auf Knopfdruck abrufbar oder können IT-Administratoren sehen, welche Patientendaten auf USB-Stick kopiert werden, ist das von unschätzbarem Wert. Erst dann können sie den Status quo verstehen, ableiten, ob Meldungsbedarf beim BSI besteht, und die Infos anschließend weiterverwenden, um Sicherheitslücken gezielt zu schließen.

■

| [www.drivelock.de](http://www.drivelock.de) |

## KLINIKSYSTEME MIT NEUEN FUNKTIONEN

Unter dem Motto „10 Jahre conhIT – Wir verbinden Gesundheit mit innovativer IT“ kommen auf der europäischen Leitmesse der digitalen Gesundheitswirtschaft vom 25. bis 27. April die wichtigsten Branchenvertreter in Berlin zusammen. Auch die Allgeier Medical IT ist vor Ort und präsentiert Funktionserweiterungen seines multimedialen Dokumentenmanagement- und Archivsystems Allgeier.mDMAS sowie des Bild- und Datenmanagementsystems Allgeier.PACS. Zudem zeigt der Anbieter von IT-Healthcare-Lösungen gemeinsam mit der Allgeier IT Solutions, wie Krankenhäuser mit

der Metasonic Suite tägliche Arbeitsprozesse optimieren können.

Für Kliniken ist es künftig möglich, die digitale Patientenakte Allgeier.mDMAS effizient als Software-as-a-Service (SaaS) über das Allgeier-Rechenzentrum mit Sitz in Deutschland zu betreiben. „Krankenhäuser sparen damit Investitionskosten sowie Verwaltungsaufwände und zahlen dafür lediglich den Mietpreis. Zudem profitieren sie von unserem umfangreichen Service“, erläutert der Geschäftsführer der Allgeier Medical IT, Wolfgang Schmezer, die Vorteile des Systems. Das Unternehmen sichert u. a. eine hohe Daten-

verfügbarkeit und Leistungsfähigkeit der Systeme. Die SaaS-Lösung erfüllt darüber hinaus alle Anforderungen an die Sicherheit und Rechtskonformität der Daten. Anhand von Live-Demonstrationen können sich interessierte Besucher auf dem Messestand ein Bild von diesem Cloud-Angebot machen. Darüber hinaus entwickelte Allgeier im Bereich Labor ein Modul, das die medizinischen Daten strukturiert verarbeitet. Dem Nutzer werden damit die Einzelwerte in einem Viewer mit allen Notizen, farblichen Kennzeichnungen des Referenzbereiches und grafischem Verlauf angezeigt. Auch für Allgeier.

PACS steht ein neues Release zur Verfügung: Die für die visuelle Darstellung der PACS-Daten eingesetzte Diagnostic Imaging Workstation wurde konzeptionell überarbeitet und überzeugt nun mit einer noch besseren Bildqualität und Performance beim Zugriff auf Bilddaten.

Um eine verbesserte Organisation von alltäglichen Arbeitsprozessen handelt es sich bei der Metasonic Suite von der Allgeier IT Solutions, die auch für den Einsatz in Kliniken geeignet ist. Mitarbeiter stellen die Lösung Besuchern auf dem Messestand vor.

| [www.allgeier.de](http://www.allgeier.de) |

# WENN MEDIKAMENTE ZUM RISIKOFAKTOR WERDEN

Immer wieder kann es bei der Verschreibung oder Ausgabe von Medikamenten zu Fehlern kommen – die Asklepios Harzkliniken haben ein System eingeführt, bei dem dies neu organisiert wurde.

■ Die unleserliche Handschrift eines Arztes, ein falsches Medikament – die Gefahr schlummert oft im Verborgenen – die Asklepios Harzkliniken haben dieses bundesweite Phänomen erkannt und reagiert: Ihr Pilotprojekt – eines der wenigen dieser Art in Deutschland –, bei dem die Bereitstellung und die Ausgabe von Medikamenten neu organisiert wurde, wurde nun nach und nach auf alle Stationen in den Harzkliniken (Goslar, Clausthal-Zellerfeld und Bad Harzburg) ausgeweitet und fest installiert. Bei dem System überprüfen ein Pharmazeutisch-technischer Assistent (PTA) und eine Apothekerin der Kliniken die Medikation gemeinsam, ob also die Auswahl der Medikamente und die geplante Dosierung stimmen. Die Zusammenarbeit mit den Ärzten wurde intensiviert. Zudem wurde jetzt unterstützend eine neue Medikationssoftware, „Meona“ eingeführt. Ziele des Harzkliniken-Projekts: Medikationsfehler sollen reduziert werden. Gleichzeitig erhofft man sich davon, dass Wechselwirkungen verschiedener Medikamente möglichst verhindert oder aber schneller erkannt werden.

## Vorteile auch für das Personal

Mit dem Projekt sind die Asklepios Harzkliniken im Gesundheitswesen schon einen Schritt voraus: Denn es gab bereits eine Empfehlung des Gesundheitsausschusses des Niedersächsischen Landtages, eine gesetzliche Pflicht von Stationsapothekern im Niedersächsischen Krankenhausgesetz zu verankern. Nun liegen erste Evaluationsergebnisse vor, die bisherigen Resultate sprechen eine deutliche Sprache:

■ Die Auswertung der Interventionen zeigte, dass insbesondere die Dosierung von Medikamenten hinterfragt werden musste oder dass Patienten Medikamente eingenommen hatten, die eigentlich abgesetzt werden sollten.

■ Durch das Pilotprojekt konnten zweifelsfrei Medikationsfehler vermieden werden. Damit wurde ein wichtiger Beitrag zur Erhöhung der Patientensicherheit erbracht.

■ Auch in der Belegschaft ist die Umstellung auf große Zustimmung gestoßen: Insbesondere die Pflegefachkräfte fühlen sich durch das Projekt in ihrem Alltag deutlich entlastet.

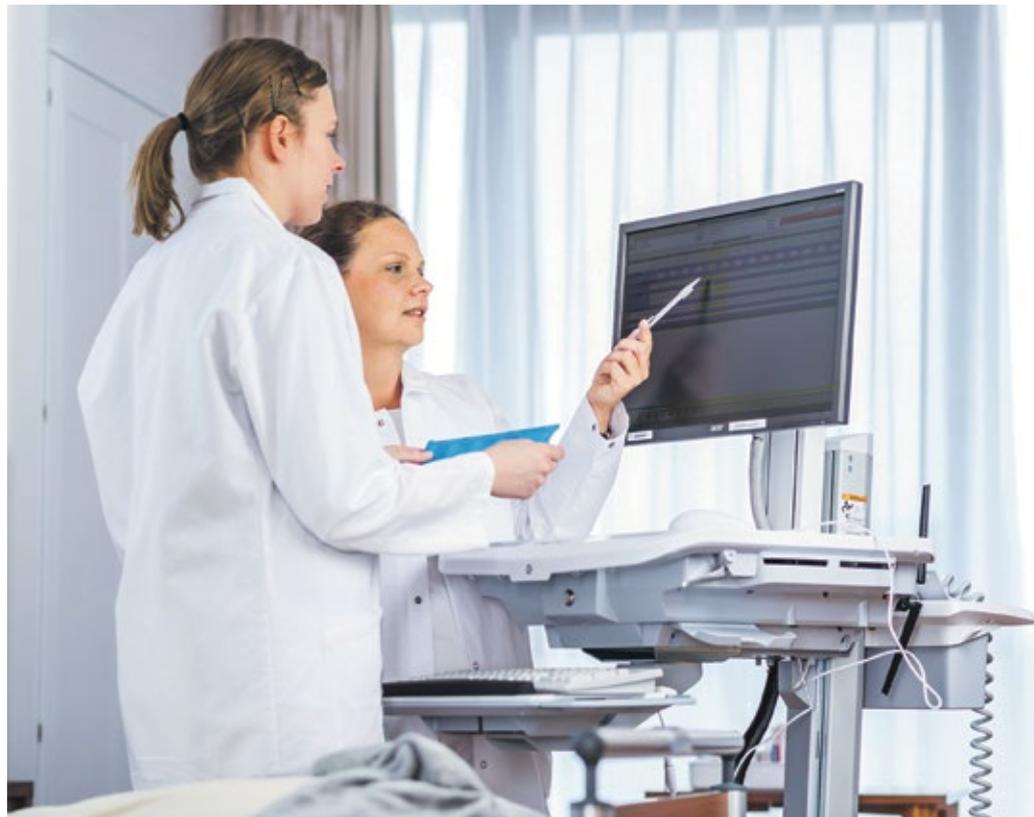
■ Bei jedem sechsten Patienten war das Eingreifen von PTAs oder Apothekern nötig, dies entspricht übrigens auch den bundesweiten Erfahrungen.

## Der Hintergrund

Patienten wollen und müssen sich im Krankenhaus darauf verlassen, dass sie in guten Händen sind. Nur wer sicher sein kann, dass beispielsweise in der Medikamentenschale immer die richtigen Tabletten liegen, hat Vertrauen in seine Klinik. Medikationsfehler führen dazu, dass Patienten länger im Krankenhaus bleiben müssen, sie erhöhen die Kosten der Behandlung. Um solche Fehler zu verhindern, müssen die Mitarbeiter, die für das Stellen und Verabreichen der Medikamente verantwortlich sind, in Ruhe und Konzentration arbeiten können – möglichst in einem Arbeitsgang ohne Unterbrechungen.

In vielen Kliniken ist dies bisher nur mit Abstrichen gelebte Realität. Häufig werden die Medikamente im Nachtdienst gestellt. Das hat zwar den Vorteil, dass in der Nacht Störungen seltener sind als am Tag. Gleichzeitig aber zeigen Untersuchungen von Arbeitsmedizinern, dass im Nachtdienst Konzentration und Aufmerksamkeit geringer ausgeprägt sind als im Tagdienst. Zudem können die Mitarbeiter in der Nacht nicht unmittelbar reagieren, wenn ihnen nötige Angaben zur Medikation oder Informationen fehlen. Das führt dazu, dass der Arbeitsschritt nicht abgeschlossen werden kann und Patienten mitunter ihre Medikamente verspätet erhalten.

„Aus diesem Grund haben wir nach Strategien gesucht, wie man die Bereitstellung von Medikamenten aus dem



Mechthild Wenke (r.), Leiterin der Apotheke der Asklepios Harzlinik Goslar, und ihre Stellvertreterin, Apothekerin Birte Jerkel, mit einem Visitenwagen beim Check einer Medikation. Foto: Asklepios Harzkliniken

Nacht- in den Tagdienst verlagern und diese Aufgabe auch bei größtem Arbeitsanfall fachgerecht durchzuführen kann“, sagt Mechthild Wenke, Leiterin der Apotheke der Asklepios Harzlinik Goslar.

Im Fachbereich Unfallchirurgie startete der Klinikverbund das Projekt im April 2015. Noch im Dezember 2015 wurde es auf zwei weiteren Stationen eingeführt. Im Sommer 2016 wurde die Ausweitung auf noch einmal vier zusätzliche Stationen realisiert. In diesem Zusammenhang werden drei neue PTA und ein Apotheker eingestellt. Am Projekt sind die Leiterin der Apotheke und ein Stationsapotheker, ein Chefarzt, die Pflegedirektorin, die Stationsleitung, eine PTA sowie ein Vertreter des Betriebsrats beteiligt.

## So funktioniert das System im Detail

Zunächst galt es, eine Tagesstruktur für den Einsatz der PTA und des klinisch tätigen Apothekers zu erarbeiten. Im Folgenden wurden die Visiten- und Anordnungszeiten des ärztlichen Dienstes angeglichen. Im dritten Schritt wurde ein Dokumentationssystem für das Anordnen, die Bereitstellung und Verabreichen der Medikamente erstellt. Nach einer dreimonatigen Testphase

auf der Station und anschließender Auswertung wurden der Krankenhausleitung die Ergebnisse vorgestellt. Apotheken-Leiterin Wenke: „Besonderes Augenmerk wurde darauf gelegt, die Medikamentenverordnung durch den behandelnden Arzt umfassend zu dokumentieren: Seine Verordnungen müssen lesbar sein, die Dosierung und die Verabreichungsform müssen eindeutig vermerkt werden. Und: Werden Medikamente abgesetzt oder verändert, musste auch dies im Dokumentationssystem eindeutig gekennzeichnet werden.“

Bei allen Neuaufnahmen wurde ein pharmazeutisches Konsil durch einen Apotheker durchgeführt. Das heißt: Für jeden neuen Patienten gab es eine Beratung durch den Apotheker. Seine Informationen an den Arzt wurden im Verordnungsblatt der Kurve in grüner Schrift eingetragen und mit einem Stempel „Empfehlung Apotheke“ versehen. Erst wenn der behandelnde Arzt das abgezeichnet hat, wurden die empfohlenen Änderungen in den Medikamentenplan übernommen. Alle Umstellungen wurden einem täglichen Check durch einen Apotheker unterzogen.

| [www.harzkliniken.de](http://www.harzkliniken.de) |

# LEBENSRETTENDE ORGANTRANSPLANTATIONEN ERMÖGLICHEN – JEDEN TAG!

Durchschnittlich finden täglich 85 Transplantationen in den USA statt – gleichzeitig sterben 22 Personen auf den Wartelisten. Big-Data-Lösungen können Leben retten.

Das United Network for Organ Sharing (UNOS) ist eine gemeinnützige Privatorganisation, die im Auftrag der US-Regierung das amerikanische Organspendesystem verwaltet. Aktuell stehen in den USA gut 120.000 Personen auf einer Warteliste für Organtransplantationen. Dagegen gibt es nur 6.000 Spender, weswegen die optimale Verwendung von Organen unabdingbar ist, gleichzeitig aber auch eine echte Herausforderung darstellt. Wenn die ausführende Klinik einen potentiellen Organempfänger akzeptiert oder eine Organvermittlungsorganisation die Zustimmung eines Spenders erhält, geben beide Stellen die medizinischen Daten in das UNOS-Computernetz ein. Nachfolgend werden im UNOS-System die Daten von Spendern und Kandidaten abgeglichen und eine Rangfolge der Kandidaten für jedes Spenderorgan erstellt. Das letzte Wort hat dabei nicht der Algorithmus, sondern die ausführenden Chirurgen. Dabei ist natürlich jede Sekunde kostbar. Der Arzt hat eine Stunde Zeit, um zu entscheiden, ob er ein Organ akzeptiert oder nicht. Denn alle Organe haben nach der



Entnahme nur eine begrenzte Lebensdauer. Diese beträgt etwa bei Nieren lediglich 24 bis 36 Stunden, bei einem Herz sogar nur vier Stunden.

## Zeit ist Leben

Seit Talend Big Data die Grundlage für den „Organ Offer Report“ (Bericht zum Organangebot) bildet, können Transplantationszentren in den USA mehr Informationen als je zuvor für kritische Entscheidungen nutzen. Beispielsweise lässt sich einsehen, wie Organe in anderen Kliniken erfolgreich verwendet wurden, und bewerten, welche Organe künftig wie genutzt werden sollen. Sie können außerdem feststellen, was mit nicht akzeptierten Organen geschehen ist, und analysieren, weshalb eine Ablehnung erfolgte. Die Datenbanken der UNOS umfassen gegenwärtig ca. 3 TB Daten. Mithilfe von Talend inte-

griert UNOS strukturierte Daten aus Microsoft- und Oracle-Datenbanken mit JSON-Daten aus dem Netz. UNOS nutzt die Lösung zur Generierung von Spark-Codes, um die Integrationsaufträge zu beschleunigen. Dabei speisen die Datenpipelines drei separate Hadoop-Cluster. Die Big Data Software gibt die Ergebnisse dann in ein Quellsystem aus, dessen Inhalt mit Tableau-Software zur Datenvisualisierung eingesehen werden kann. Tableau stellt dann Daten für den Organ Offer Report bereit, über den Transplantationszentren eine Liste aller an der jeweiligen Einrichtung erfolgten Transplantationsaktivitäten für einen gegebenen Monat abrufen können. So konnte UNOS die Systemintegration und Datenverarbeitung automatisieren und die für diese wichtige Aufgabe benötigte Zeit von 18 auf rund drei bis vier Stunden verkürzen.

## Zurückblicken für zukünftige Entscheidungen

Ziel von UNOS war es, mehr Informationen auf einfachere Weise nach dem Self-Service-Prinzip verfügbar zu machen. Transplantationszentren können dem Organ Offer Report nun entnehmen, welche Transplantationen sie in den vergangenen drei Monaten vorgenommen haben. Ferner können sie den weiteren Weg von nicht akzeptierten Organen verfolgen, den Grund für die Ablehnung analysieren, ggf. die erfolgreiche Verwendung in anderen Einrichtungen einsehen und eine zukünftige Inanspruchnahme erwägen. Für die Ärzte ist die Nachbetrachtung von Entscheidungen, die sie zur Annahme oder Ablehnung von Organen getroffen haben, sehr wichtig, denn nur so können sie feststellen, ob diese richtig waren. Daten ermöglichen heute bessere Entscheidungen. Und bessere

Entscheidungen retten Leben. Im vergangenen Jahr wurden in den USA fast 31.000 Transplantationen vorgenommen. Und für viele Menschen sind die Überlebenschancen dank dem Organ Offer Report von UNOS heute besser als je zuvor. | <https://de.talend.com>

## IMPRESSUM

**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](mailto:ulrike.hoffrichter@wiley.com)

**Verkaufsleiter:** Dipl.-Kfm. Manfred Böhler  
Tel.: 06201/606-705, [manfred.boehler@wiley.com](mailto:manfred.boehler@wiley.com)

**Redaktion:** Carmen Teutsch  
Tel.: 06201/606-238, [cteutsch@wiley.com](mailto:cteutsch@wiley.com)

**Freier Redakteur:**  
Dr. Lutz Retzlaff

**Wiley GIT Leserservice:** 65341 Eltville  
Tel.: +49 6125 9238 246 - Fax: +49 6125 9238 244  
E-Mail: [WileyGIT@vservice.de](mailto:WileyGIT@vservice.de)  
Unser Service ist für Sie da von Montag bis Freitag zwischen 8:00 und 17:00 Uhr

**Mediaberatung:**  
Miryam Reubold, Tel.: 06201/606-127,  
[miryam.reubold@wiley.com](mailto:miryam.reubold@wiley.com)

Dipl.-Kfm. Manfred Böhler  
Tel.: 06201/606-705, [manfred.boehler@wiley.com](mailto:manfred.boehler@wiley.com)

Sibylle Möll, Tel.: 06201/606-225, [smoell@wiley.com](mailto:smoell@wiley.com)

**Anzeigenvertretung:** Dr. Michael Leising  
Tel.: 05605/8942800, [leising@leising-marketing.de](mailto:leising@leising-marketing.de)

**Redaktionsassistent:** Christiane Rothermel  
Tel.: 06201/606-746, [christiane.rothermel@wiley.com](mailto:christiane.rothermel@wiley.com)

**Herstellung:** Jörg Stenger (Herstellung);  
Silvia Edam (Anzeigenverwaltung);  
Ruth Herrmann (Satz, Layout);  
Elli Palzer (Litho)

**Sonderdrucke:** Christiane Rothermel  
Tel.: 06201/606-746, [christiane.rothermel@wiley.com](mailto: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](mailto:mk@gitverlag.com), [www.gitverlag.com](http://www.gitverlag.com)

**Bankkonten**  
J.P. Morgan AG, Frankfurt  
Konto-Nr. 6161517443, BLZ: 501 108 00  
BIC: CHAS DE 33, IBAN: DE5550108006161517443  
Druckauflage: 32.000 (4. Quartal 2016)

M&K kompakt ist ein Supplement 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 Beteiligungen 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



## INDEX

Agfa HealthCare	19	InterSystems	13
Akquinet	8	Klinikum Ludwigsburg	15
Allgeier	20	Klinikum rechts der Isar	12
Asklepios Harzkliniken	21	Olympus Deutschland	7
Berlin Partner für Wirtschaft und Technologie	5	Optiplan	9
Brainlab	12	Richard Wolf	11, 13
Bundesverband Gesundheits-IT	3	RKH Kliniken	15
Check Point Software Technologies	17	Rush Health	13
customed	4, US	SAP Deutschland	6
Deutsche Gesellschaft für Medizinische Informatik,		Secrypt Berlin	16
Biometrie und Epidemiologie	4	Talend Germany	22
Drivelock	20	Telekom Healthcare Solutions	6
Extreme Networks	16	Universitätsklinikum Essen	10
Forcont Business Technology	12	Universitätsklinikum Köln	14
HIMSS Europe	9		

# WILEY



**NEU!**  
IN DER  
AUSGABE  
**M&K**  
7-8/17



**CLEVER  
KOMBINIERT:  
PRINT  
UND  
ONLINE**

Direktlink zu  
[www.pro-4-pro.com/  
de/healthcare/](http://www.pro-4-pro.com/de/healthcare/)



[www.management-krankenhaus.de](http://www.management-krankenhaus.de)

## Neu in M&K: Die Rubrik Pro-4-Pro

- mit besonderen Highlights
- ausgewählte Produkte von [PRO-4-PRO.com/de/healthcare](http://PRO-4-PRO.com/de/healthcare)
- immer mit Direktlink per QR-Code zum Online-Bereich
- mit einem Klick zum richtigen Anbieter



Sie sind Anbieter und wollen selbst ein Produkt in M&K und PRO-4-PRO.com crossmedial vorstellen? Dann kontaktieren Sie uns mit einer Mail an:  
Dr. Michael Leising · [Leising@Leising-marketing.de](mailto:Leising@Leising-marketing.de)

Management &  
**Krankenhaus**

# 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 103

**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](mailto:clinical@customed.de)

[www.customed.de](http://www.customed.de)

