

Management & Krankenhaus

Zeitung für Entscheider im Gesundheitswesen

WILEY

März · 3/2019 · 38. Jahrgang

Bitte beachten
Sie unsere beiden
Sonderhefte
M&K kompakt
HYGIENE + KLINIK-IT

Alterstraumatologische Patienten

Die Zahl geriatrischer Frakturen lag in Deutschland schon 2010 bei ca. 720.000 und wird bis 2030 voraussichtlich um weitere 20 bis 30% steigen. **Seite 13**



Schneller als tippen

Kliniken, die ständig neue Gesetze einhalten müssen, suchen nach Möglichkeiten, effizienter zu werden. Hier punktet der Einsatz von Spracherkennung. **Seite 16**



Die Klinik, die wandern kann

Modulare Krankenhausbauten zeigen diverse Vorteile besonders bei Bautempo und Demontierbarkeit, allerdings nicht so auf der Kosten Seite. **Seite 28**



Themen

Gesundheitspolitik

Der Roboter am Bett? 2
Die Universitätsmedizin Halle bietet forschungsbasierte Weiterbildungsangebote an, damit Pflegende technische Innovationen in der Versorgung besser nutzen können.

Gesundheitsökonomie

Erfolg durch Personalführung 6
Um branchenspezifische Besonderheiten zu berücksichtigen wurde ein Führungsmodell für die Gesundheitswirtschaft entwickelt.

Medizin & Technik

Intelligenter Pflegewagen 15
Entlastung kann durch innovative technische Systeme erfolgen, die den Arbeitsalltag des Pflegefachpersonals erleichtern.

IT & Kommunikation

IT-Infrastruktur 16
Die deutschen Krankenhäuser müssen laut einer Studie vor allem in Digitalisierung, IT und medizinische Innovationen investieren.

Hygiene

Wundversorgung 22
Um Wundkomplikationen nach operativen Eingriffen zu vermeiden, sollte ein „Care Bundle“ verschiedener Maßnahmen zum Einsatz kommen.

Bauen, Einrichten & Versorgen

Plänen und Bauen 26
In Zeiten von minimalinvasiven Operationstechniken und Fallpauschalen gehen Bettenzahlen immer weiter zurück.

Labor & Diagnostik

Entwicklung unter unklaren Vorzeichen 34
Anhaltend schwierige Rahmenbedingungen im Gesundheitsmarkt begründen ein schwaches Inlandsgeschäft der Diagnostika-Branche.

Digitalisierung der Labormedizin 35
Innovative IT-Lösungen sollen den Austausch von Daten aus der direkten Krankenversorgung und klinischer Forschung ermöglichen.

Impressum 36

Index 36

Nutzen von KI in der Patientenversorgung

Informationstechnologische Lösungen zur Verbesserung der individuellen Patientenversorgung – Beispiel SMITH-Projekt der Medizin Informatik Initiative.

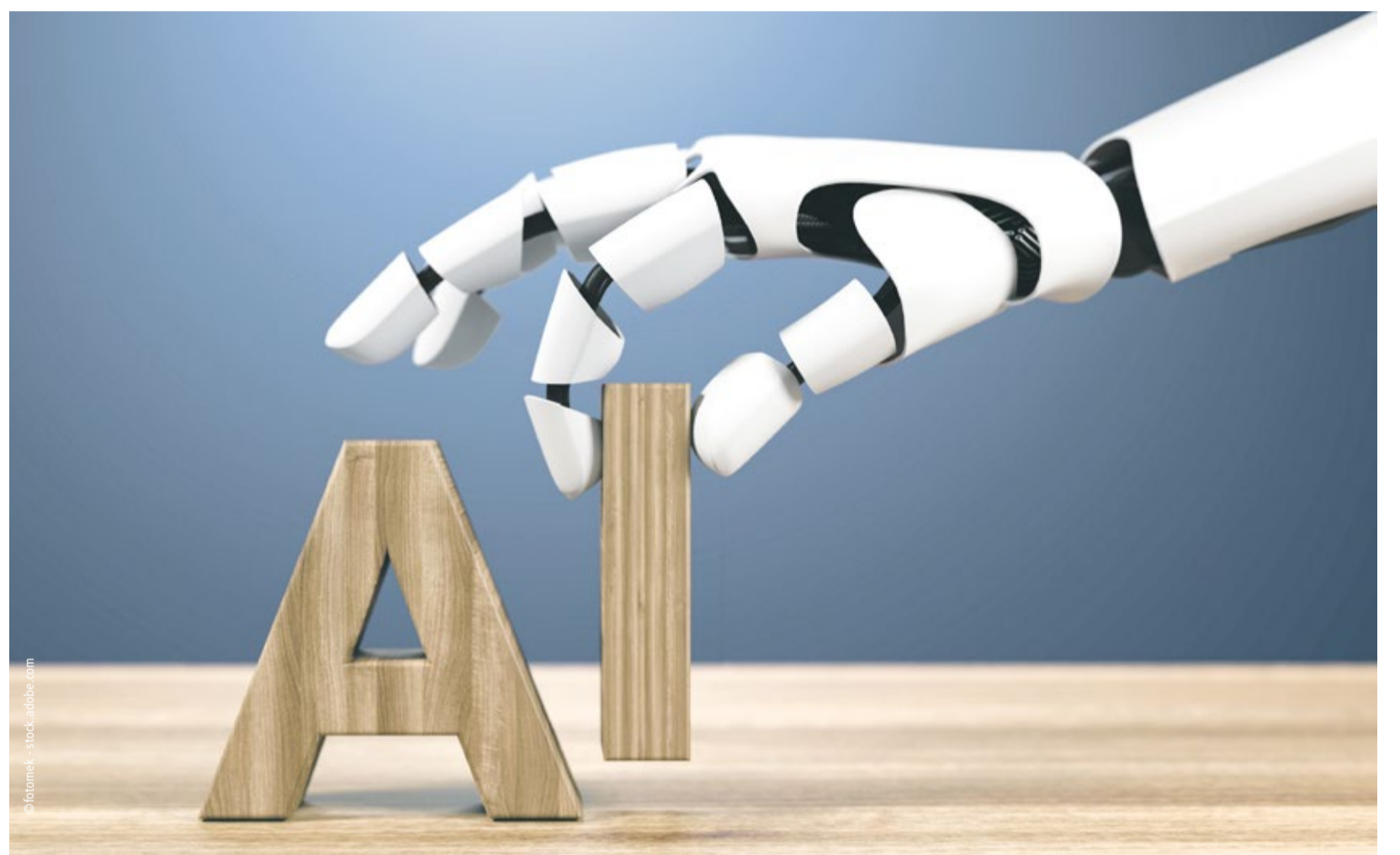
Univ.-Prof. Dr. Gernot Marx, FRCA, Univ.-Prof. Dr. Andreas Schuppert, Anna Christina Boersma, Oliver Maaßen, Uniklinik RWTH Aachen

Weltweit werden immer mehr Daten in Informationssystemen generiert und gespeichert. Gleichzeitig nehmen die Bedeutung und der Wert von Daten für alle Wirtschaftsbereiche zu. In diesem Zusammenhang wird oft der Begriff Big Data verwendet, welcher u.a. durch zwei Aspekte geprägt ist. Zum einen beschreibt Big Data exponentiell wachsende Datenmengen, die in hoher Geschwindigkeit anfallen. Zum anderen bezieht sich Big Data auf ein Datenmanagement-Framework mit leistungsstarken IT-Lösungen und Systemen, um Informationen zu extrahieren und in einen realen Wert umzuwandeln. Mithilfe des Big-Data-Konzepts ist es zudem möglich, verschiedene Datensätze miteinander zu kombinieren und neue Analysen durchzuführen, was mit dem Potential assoziiert ist, neue Erkenntnisse zu gewinnen und so neues Wissen zu generieren.

Vor diesem Hintergrund hat auch der Begriff künstliche Intelligenz (KI) in den letzten Jahren an Bedeutung gewonnen. KI befasst sich mit der Simulation von menschlich kognitiven Fähigkeiten. Hierzu zählen beispielsweise das Erkennen von Mustern, Bildern und Emotionen oder auch die Spracherkennung. Dabei lernen moderne KI-Systeme, die unter den Oberbegriffen „Maschinelles Lernen“ (ML) oder auch „Deep Learning“ subsumiert werden, die zu erkennenden Muster selbst aus sehr umfangreichen Datenbasen, im Unterschied zu „klassischen“ Computerprogrammen, bei denen die Regeln und Muster explizit programmiert werden mussten.

Ein weiterer Bereich der KI-Anwendungen wird durch das sog. „Reinforcement Learning“ erschlossen, bei dem eine Regelbasis mit Daten und Simulationen verknüpft wird. Hierdurch können extrem komplexe, jedoch gut strukturierte, Situationen analysiert und optimiert werden. Als Beispiel ist hierbei Googles Algorithmus Alpha Go zu nennen, welcher bereits nach kürzester Trainingszeit das asiatische Brettspiel Go beherrschte und den amtierenden Weltmeister darin schlug.

Diese bahnbrechenden Fortschritte werden allerdings erkauft durch den Bedarf an sehr großen, vollständigen und homogenen Datensätzen. Außerdem tendieren diese KI-Systeme dazu, einen eventuellen Bias in den Daten ebenfalls mitzulernen, wodurch sie nicht „vorurteilsfrei“ sind. Darüber hinaus gilt das Caveat, dass sie (heute noch) nicht in der Lage sind, die Grenzen ihrer Zuverlässigkeit zu erkennen.



Selbst lernende KI-Systeme, welche nicht nur Muster erkennen, sondern auch Wissen aus Daten und Erfahrung künstlich generieren, sind heute noch nicht verfügbar, sie sind ein Teil der exponentiell wachsenden Forschung auf dem Gebiet der KI.

Künstliche Intelligenz in der Medizin

Bereits heute wird der Einsatz von KI im Rahmen umfangreicher Forschungsaktivitäten getestet. Als ein Beispiel seien dabei differenzierte Bildanalysen zur Beurteilung suspekter Hautpartien sowie Analysen zur Differenzierung auf die Dignität einer Gewebeprobe in der Histopathologie genannt. Auch in der Radiologie wird durch KI eine automatisierte Auswertung von radiologischen Untersuchungen induziert.

KI-basierte Systeme werden zukünftig so weit entwickelt sein, dass diese die Möglichkeit bieten, sehr präzise Ergebnisse erzielen und Ärzte im Arbeitsalltag unterstützen zu können. Durch den Einsatz von KI-Systemen könnten somit Dokumentationszeiten bei gleichzeitiger Verbesserung der Qualität ärztlicher Aufzeichnungen signifikant gekürzt werden. Die daraus resultierende Produktivitätssteigerung und Entlastung des ärztlichen Personals könnten eine Verbesserung der Patientenversorgung erzielen.

Zudem bieten KI-Systeme das Fernziel, Ärzte bei der Stellung von Frühdiagnosen zu unterstützen. Dazu könnte zukünftig eine Vielzahl an Symptomen und zu berücksichtigenden Parametern von intelligenten Systemen überwacht und analysiert werden. Insbesondere bei sehr komplexen oder seltenen Krankheitsbildern würden

Veränderungen des Krankheitsverlaufs so früher erkannt, Diagnosen gestellt und Therapien früher eingeleitet werden können.

Darüber hinaus erscheint es in naher Zukunft möglich, eine Personalisierung der Patientenbehandlung durch den Einsatz von KI induzieren zu können. Mithilfe selbst lernender Systeme könnten künftig/perspektivisch spezielle Faktoren identifiziert werden, die Aufschluss darüber geben, ob ein Patient auf eine bestimmte Behandlung anspricht oder nicht. Dazu gleicht das System Daten ähnlicher Patienten miteinander ab und vergleicht anschließend die Behandlung und Ergebnisse. Die daraus resultierenden Prognosen könnten als Hilfestellung für eine individualisierte Patientenbehandlung dienen. Auch im Rahmen der Forschung wird KI vielfältig genutzt. Insbesondere klinische Studien basieren oft auf einer kleinen Fallzahl mit einer spezifischen Hypothese. Erhobene Daten spiegeln somit nur selten die Gesamtkohorte in der klinischen Praxis wider. Sogenannte Real-World-Evidence-Analysen (RWE) ermöglichen die Auswertung tatsächlicher Patientenpopulationen ohne künstliche Verzerrung durch ML-basierte Verfahren und öffnen den Weg zur Präzisionsmedizin.

SMITH-Projekt und KI in der Intensivmedizin

Auf Intensivstationen werden für jeden Patienten ca. 1.000 Daten pro Stunde über Patientenmonitoring-Anlagen erfasst und gespeichert. Diese neu generierten Daten werden derzeit nicht für weitere Auswertungen und Analysen genutzt. Ebenso werden diese großen Datenmengen noch nicht einrichtungsübergreifend

zusammengefasst und analysiert. Im Rahmen des Förderkonzepts „Medizininformatik“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) entwickelt das Konsortium Smart Medical Information Technology for Healthcare (SMITH) eine innovative Struktur zum Austausch von Forschungs- und Versorgungsdaten sowie deren Verknüpfung. Die neun universitätsklinischen Standorte Aachen, Jena, Leipzig, Halle, Bonn, Hamburg, Essen, Düsseldorf und Rostock arbeiten dabei eng als Konsortialpartner mit weiteren Partnern aus Wissenschaft und Industrie zusammen. Ein Kernelement des Projekts stellen die neu zu etablierenden Datenintegrationszentren (DIZ) dar, welche den interoperablen Austausch von Forschungsdaten ermöglichen sollen. Neben der Integration von Versorgung und klinischer Forschung zielt das SMITH-Projekt auf eine Verbesserung der individuellen Patientenversorgung ab. Im Fokus stehen dabei die Realisierung von Interoperabilität und die Entwicklung und Bereitstellung von innovativen informationstechnologischen Lösungen. Zur praktischen Demonstration des Datenaustauschs werden in zwei klinischen und einem methodischen Anwendungsfall die Funktionsfähigkeit und Effektivität der DIZ nachgewiesen. Im ersten Anwendungsfall wird eine algorithmische Überwachung von Intensivpatienten (ASIC) und im Zweiten eine digitales „Antibiotic Stewardship“ (HELP) ermöglicht. Im dritten, methodischen Anwendungsfall PheP wird eine Phänotypisierungsplattform auf Basis von elektronischen Krankenakten und Befunden aufgebaut.

Im Rahmen des Anwendungsbeispiels ASIC werden intensivmedizinische Daten kontinuierlich ausgewertet. Im Fokus steht dabei das akute Lungenversagen (Acute

Respiratory Distress Syndrome – ARDS) als ein häufiges und klinisch sehr relevantes Krankheitsbild auf Intensivstationen mit einer hohen Sterblichkeit von etwa 45%. Für ARDS liegen mit den sog. Berlin-Definitionen klare Definitionskriterien für die Diagnose vor. Dennoch ist die Diagnosestellung von ARDS schwierig und wird oftmals gar nicht oder verspätet gestellt. Gründe dafür sind möglicherweise prozessuale Defizite, die durch intelligente Lösungen optimiert werden können. Eine neu konzipierte ASIC App soll zukünftig genau diesen Behandlungsprozess unterstützen. Die App ist zur einrichtungs- und systemunabhängigen Nutzung ausgelegt und ermöglicht eine kontinuierliche Überwachung von Intensivpatienten hinsichtlich der Entwicklung eines ARDS. Des Weiteren unterstützt die App passgenau durch die Anzeige von Behandlungsleitlinien für Patienten mit einer ARDS Diagnose.

Ergänzend zur ASIC App wird ein Diagnostisches Expertensystem entwickelt, welches verschiedene kritische Patientenzustände aus den Monitoringdaten mithilfe von speziell adaptierten KI-Algorithmen erkennt und ein KI-basiertes Frühwarnsystem bereitstellen wird. Das ASIC-Gesamtsystem wird es ermöglichen, ein akutes Lungenversagen früher zu erkennen, zu diagnostizieren und eine individualisierte Therapie einzuleiten. Somit sollen schwere Begleiterkrankungen wie z.B. akute Organdysfunktionen reduziert und die Aufenthaltsdauer von Patienten auf Intensivstationen sowie insgesamt in Krankenhäusern reduziert werden.

| www.izdm.de |
| www.smith.care |
| www.ukaachen.de |

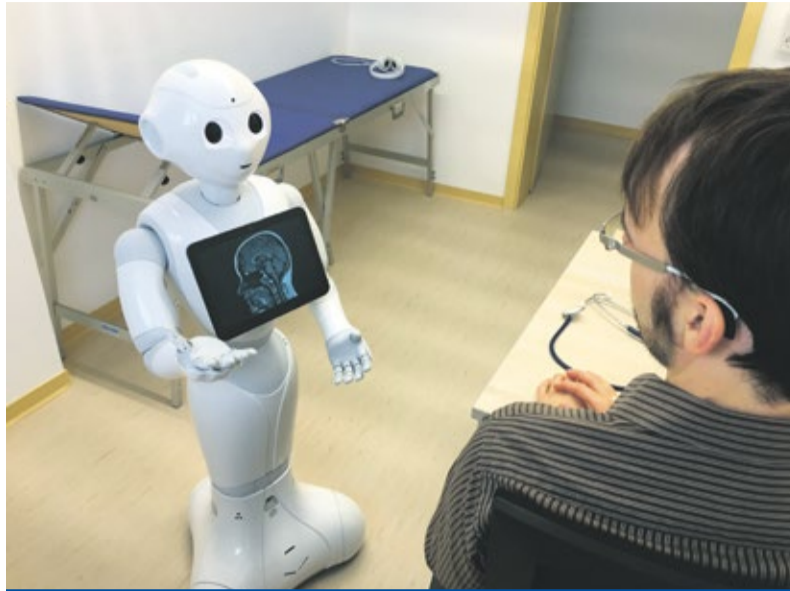
Kommt jetzt der Roboter ans Bett?

Die Universitätsmedizin Halle bietet forschungsbasierte Weiterbildungsangebote an, damit Pflegenden technische Innovationen in der Versorgung besser nutzen können.

Denny Paulicke, Katrin Wedler, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Um Fachkräfte und pflegende Angehörige im Umgang mit vorhandenen technischen Systemen zu schulen und ihnen die Möglichkeit zu geben, künftige Systeme wie die Robotik aktiv mitzugestalten, entwickelt das von der EU geförderte Projekt FORMAT der Unimedizin Halle unter Leitung der Stabsstelle Pflegeforschung und des Dorothea Erleben Lernzentrums forschungsbasierte Weiterbildungsangebote.

Untersuchungen zeigten, dass die sinnvolle Integration von technischen Unterstützungs- und Assistenzsystemen wie Mobilisierungsbetten sowohl für Patienten als auch für pflegende Angehörige positive Effekte haben kann. Sie sind in vielen Situationen kaum noch wegzudenken. Einer aktuellen, internationalen Umfrage zufolge können sich über 55% der Befragten vorstellen, dass auch robotische Systeme und künstliche Intelligenz künftig zunehmend Aufgaben in der gesundheitlichen Versorgung übernehmen werden. Der Einsatz neuer und damit unbekannter technischer Systeme geht jedoch häufig mit Unbehagen und Ängsten einher. Ein Grund ist die teilweise undifferenzierte mediale Berichterstattung über den Einsatz innovativer technischer Systeme. Nicht selten suggerieren die Veröffentlichungen – auch durch den Einsatz von Bildern humanoid anmutender Roboter –, dass es schon in naher Zukunft



Humanoider Roboter „Thea“, Telepräsenzsystem und Mobilisierungsbett in der Simulationshäuslichkeit im Dorothea Erleben Lernzentrum der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
Foto: FORMAT-Projekt



Denny Paulicke



Katrin Wedler

möglich sein wird, pflegerische Aufgaben an Roboter zu „delegieren“. Dass solche Berichte bei vielen professionell Pflegenden Ängste und Vorbehalte schüren, ist verständlich – auch wenn Roboter wie „Thea“ in technischer Hinsicht noch viele Jahrzehnte davon entfernt sind, pflegerische Aufgaben übernehmen zu können.

Praktiker einbinden

Der Mythos „Pflegeroboter“ macht deutlich, dass es für die adäquate Entwicklung

und die Akzeptanz dieser Systeme unabdingbar ist, die Pflege-Akteure von Anfang an in die Entwicklung und Implementierung miteinzubinden. Die Entwicklung darf nicht allein global agierenden Technikern überlassen werden, sondern muss von Pflegenden und Betroffenen aktiv begleitet und im Sinne der Pflege-relevanz kritisch überprüft werden.

Genau hier setzt das von der EU geförderte Projekt FORMAT an. Im Rahmen dieses Projekts werden professionell Pflegenden und pflegende Angehörige auch zu ihrem Informationsbedarf über ihren praktischen Erfahrungen mit und ihren Erwartungen an technische Assistenzsysteme befragt. Eine entsprechende Erhebung unter Schülern der Gesundheits- und Krankenpflege sowie Altenpflege hat beispielsweise ergeben, dass der Bedarf an Wissen zu technischen Assistenzsystemen bei angehenden Fachkräften sehr hoch ist, das Thema in der Aus-, Fort- und Weiterbildung und Praxisintegration jedoch eine



Thea im MRT-Informationsgespräch – Simulationshäuslichkeit im Dorothea Erleben Lernzentrum der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
Foto: FORMAT-Projekt

untergeordnete Rolle spielt. Erkenntnisse wie diese sind die Basis für die Entwicklung spezifischer Weiterbildungs- und Schulungskonzepte für die jeweilige Zielgruppe.

Bedarfsgerechte Schulungen

Neben Pflegefachpersonen, die in fachspezifischen und interprofessionellen

Weiterbildungen für den Umgang mit den neuen „technischen Assistenten“ geschult werden und deren Feedback in die Weiterentwicklung dieser Systeme einfließt, stehen insbesondere pflegende Angehörige im Fokus. Auch für sie sind im Rahmen des Projektes FORMAT Bildungskonzepte entwickelt worden. Im Zentrum stehen das Erleben der assistierenden Systeme sowie die Diskussion

sinnvoller Einsatzmöglichkeiten im Rahmen von „Innovations-Workshops“.

Interaktiv und aufklärend

Um zu erforschen, inwieweit robotische Assistenzsysteme im Pflegealltag bereits heute sinnvoll eingesetzt werden können, wird der humanoid anmutende Roboter „Thea“ im Rahmen von FORMAT im Vorfeld einer MRT (Magnetresonanztomografie)-Untersuchung als interaktive Informations- und Aufklärungsplattform eingesetzt. Thea informiert die Patienten über den Ablauf der Untersuchung, klärt über mögliche Probleme auf und kann den Patienten mithilfe von Bildern und Videosequenzen einen guten Einblick in die bevorstehende Untersuchung geben. Welche Wirkung der Roboter dabei auf die Patienten und deren Informiertheit hat, wird derzeit evaluiert.

„innovate.healthcare“

Der im September in Halle (Saale) erstmalig stattgefundenen Hackathon „innovate.healthcare“ diente dazu, Interessierte aus unterschiedlichen Professionen (Pflege, IT, Wirtschaft) zusammenzubringen und in einem dreitägigen praxisnahen Event-Format diverse Challenges zu bearbeiten. Neben der Arbeit an der eigenen Challenge hatten die Teilnehmer die Möglichkeit, an Vorträgen teilzunehmen und Kontakte zu Experten zu knüpfen. Hilfestellungen bei der visuellen und haptischen Verwirklichung konnten durch Comiczeichner und 3D-Drucker ermöglicht werden.

<https://format.medizin.uni-halle.de/>
www.medizin.uni-halle.de/

Krankenhausgesellschaften

BWKG: ERHÖHUNG DER KRANKENHAUSFÖRDERMITTEL

„Es ist gut, dass das Land im Jahr 2019 unter dem Strich deutlich mehr Mittel für Krankenhausinvestitionen zur Verfügung stellt“, so Detlef Piepenburg, Vorstandsvorsitzende der Baden-Württembergischen Krankenhausgesellschaft. Die Kürzung des Krankenhausbauprogramms für 2019 wird durch die Erhöhung der Pauschalförderung um 10 Mio. € fast kompensiert. Zudem schafft das Land mit der Bereitstellung von zusätzlich 60 Mio. € aus Landesmitteln die Voraussetzung dafür, dass der Krankenhausstrukturfonds mit einem Volumen von 120 Mio. € pro Jahr voll ausgeschöpft werden kann. Insgesamt stehen damit rund 527 Mio. € für die Kliniken im Land zur Verfügung. „Wichtig ist eine Diskussion darüber, welche zeitgemäßen Standards hinsichtlich der Versorgung und Ausstattung bei der Förderung zugrunde gelegt werden“, ergänzt er. Dabei geht es etwa um die Ausstattung und Größe von Patientenzimmern, OP-Sälen und Behandlungsräumen. Hinzu kommt, dass zwischen der Förderzusage und der Realisierung von Bauprojekten einige Jahre liegen. Das macht den Krankenhäusern wegen der aktuell zu beobachtenden konjunkturbedingten starken Baupreissteigerungen erheblich zu schaffen. „Diese Kostensteigerungen müssen vom Land bei der Förderung berücksichtigt werden“, fordert Piepenburg. Die Krankenhäuser könnten dieses Risiko nicht länger alleine tragen.

www.bwkg.de/

LKB BRANDENBURG: KRANKENHÄUSER FAHREN AM LIMIT

Die Situation für die Krankenhäuser in Deutschland – auch in Brandenburg – ist nicht besser geworden, so der Vorsitzende der Landeskrankenhausesgesellschaft Brandenburg, Dr. Detlev Troppens. Der für die Gesundheitsversorgung wichtigste Bereich, gleichzeitig ein wirtschaftliches Schwergewicht des Bundeslandes, fahre weiter am Limit. „Was sich bereits Ende vorigen Jahres abzeichnete, hat sich in 2018 deutlich gezeigt. Immer mehr Krankenhäuser kämpfen um die schwarze Null – von Überschüssen nicht zu reden –, eine Reihe von ihnen wird dieses Jahr mit roten Zahlen abschließen.“ Diese Situation sei einer komplexen Gemengelage geschuldet, die viele Ursachen habe: Die Investitionsfinanzierung – per Gesetz Aufgabe der Länder – bleibe hinter dem Notwendigen auch in Brandenburg seit Jahren zurück. „Wir sehen durchaus, dass sich hier unsere Landesregierung um Verbesserung bemüht“, so Troppens mit Verweis auf die Aufstockung um 20 Mio. € im Doppelhaushalt des Landes. „Das ist ein erster Schritt in die richtige Richtung. Dabei kann es aber nicht bleiben. Hier gibt es einen erheblichen Nachholbedarf.“ Und Investitionen in die Krankenhäuser – das habe gerade in diesem Jahr eine repräsentative Studie für Brandenburg gezeigt – seien nicht nur für die Patienten von großer Bedeutung. Sie entfalten darüber hinaus viele positive Effekte auf andere Branchen und auf die Regionen, in denen sie ihre Standorte haben.

www.lkb-online.de/

DKG: AUSBILDUNGSOFFENSIVE WICHTIGES SIGNAL

Die Krankenhäuser begrüßen, dass die Konzentrierte Aktion Pflege jetzt mit einer Ausbildungsoffensive im Pflegebereich startet. „Denn das Wichtigste ist es, das Interesse am Pflegeberuf zu wecken und mehr junge Menschen in und durch die Ausbildung zu bekommen. Deshalb unterstützen wir auch die vom Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend geplante und finanzierte Kampagne“, so DKG-Präsident Dr. Gerald Gaß. Schon seit Jahren sind die Kliniken hier aktiv und haben die Kapazitäten deutlich ausgebaut und die Rahmenbedingungen der Auszubildenden verbessert. Als positiv wird bewertet, dass sich die Ausbildungsoffensive auf alle Bereiche des Pflegeberufes ausdehnt. In den Vorschlägen der Konzentrierten Aktion Pflege finden sich nun sinnvolle Ergänzungen. Positiv ist auch, dass die Ausbildung in deutlich differenzierterer Form möglich sein soll. Neben der geplanten Hochschulbildung bleibt der Zugang für qualifizierte Hauptschüler bestehen. „Auch die Möglichkeit der Aufwärtsqualifikation für Helfer ist ein positives Zeichen. Bei allen guten Vereinbarungen gibt es aber auch Nachbesserungsbedarf. Denn weiterhin sind die finanziellen Rahmenbedingungen der Kliniken zur Ausbildung verbesserungswürdig“, so der Präsident der Deutschen Krankenhausgesellschaft.

www.dkgev.de/

NKG: EINRICHTUNG DER ENQUETE-KOMMISSION BEGRÜSST

Die Niedersächsische Krankenhausgesellschaft (NKG) begrüßt die Einrichtung einer Enquetekommission. „Sicherstellung der ambulanten und stationären medizinischen Versorgung in Niedersachsen – für eine qualitativ hochwertige und wohnortnahe medizinische Versorgung“ und bietet ihre Mitarbeit an. Die Krankenhäuser in Niedersachsen sind ein zentrales Element der Daseinsvorsorge und der medizinischen Versorgung der Bevölkerung. „In naher Zukunft wird die Gesundheitsversorgung vor großen Herausforderungen stehen. Dies sind beispielsweise der demografische Wandel, sowohl bei den Patienten als auch bei den Leistungserbringern, der medizinisch-technische Fortschritt, oder aber der Fachkräftemangel. Diese Herausforderungen müssen aktiv angegangen werden“, führt Dr. Hans-Heinrich Aldag, NKG-Vorsitzender, aus. Die Krankenhausgesellschaft steht hierfür zur Verfügung. Vor allem die Flächenländer werden dabei vor großen Herausforderungen stehen. „Es muss berücksichtigt werden, dass in einem Flächenland, wie Niedersachsen, jeder Bewohner in angemessener Entfernung Zugang zur Grundversorgung und zur Maximalversorgung hat“, erläutert Helge Engelke, Verbandsdirektor der NKG. Das Anfang des Jahres 2018 veröffentlichte NKG-Positionspapier beinhaltet erste Überlegungen zu den künftigen Herausforderungen.

www.nkgv.info/

Maßnahmen „Wir pflegen“

Unabhängig von den gesetzlichen Vorgaben haben die Westküstenkliniken in den vergangenen zwölf Monaten eine Reihe von Maßnahmen ergriffen, um Fachkräfte für den Pflegeberuf zu gewinnen und die Rahmenbedingungen auf Station zu verbessern.

Kinderkrankenpflege

Anfang 2018 begannen zwölf junge Frauen und ein Mann ihre Ausbildung als Gesundheits- und Kinderkrankenschwester. Den Ausbildungsgang hatten die Westküstenkliniken mit Blick auf die Generalisierung des Pflegeberufs zunächst einmalig aufgelegt, um den Fachkräftebedarf in der eigenen Klinik für Kinder- und Jugendmedizin sowie im Geburtszentrum mittelfristig sicherzustellen.

Erweiterung Bildungszentrum

2018 haben die Westküstenkliniken Heide und Brunsbüttel das eigene Bildungszentrum für Berufe im Gesundheitswesen (BBG) sowohl baulich als auch konzeptionell erweitert. Für 3,2 Mio. € entstand ein 1.500 qm großer Anbau mit modernen Klassenräumen. Außerdem können an der Schule für Gesundheitsberufe 160 statt wie bisher 150 angehende Gesundheits- und Krankenpfleger ausgebildet werden.

Verstärkung aus Italien

Sarah Boi, Francesco Ippolito, Shana D'Arcangelo, Maria Ruggieri und Marco Iannini haben das warme Italien gegen das raue Nordseeklima getauscht und

verstärken seit Sommer vergangenen Jahres das Team der Intensivstation in Heide. Bis zu ihrer Sprachprüfung werden die fünf hoch qualifizierten Intensivkräfte noch als Pflegehelfer eingesetzt. Nach der Sprachprüfung in diesem Frühjahr werden die fünf als examinierte Kräfte arbeiten. Darüber hinaus arbeiten seit November auch zwei Hebammen aus Italien im Geburtszentrum der Westküstenkliniken. Benvenuto!

Helfer in der Pflege

Im November 2018 startete der erste Kursus „Helfer in der Pflege“. In dem 18 Wochen dauernden Kursus lernen die 22 Teilnehmer leichte grundpflegerische Tätigkeiten, mit denen sie ab Februar 2019 die Pflegekräfte auf den Stationen unterstützen sollen. Ein weiterer Kursus ist in Vorbereitung.

Wiedereinstiegsprogramm

Mit dem Ende 2018 aufgelegten Wiedereinstiegsprogramm werden ehemalige Pflegekräfte angesprochen, wieder in ihren ursprünglich gelernten Beruf zurückzukehren. Um die Interessierten fachlich wieder für einen Einstieg auf Station fit zu machen, haben die Westküstenkliniken eigens ein Wiedereinstiegsprogramm aufgelegt. Die ersten Bewerbungen sind bereits eingegangen.

Pflegemanagement-Programm

Dokumentation bringt wenigen im Krankenhaus arbeitenden Menschen Spaß, ist aber unverzichtbar für die Sicherheit der

Patienten. Die Westküstenkliniken wollen die Dokumentation allerdings erleichtern und dazu in diesem Frühjahr ein Pflegemanagement-Programm einführen. Die Schulungen beginnen im Februar.

Expertenteam

Um unsere Stationen personell zu verstärken und gerade bei Urlauben oder anderen Ausfällen kurzfristig Abhilfe zu schaffen, ist unser Expertenteam aufgestockt worden. Hier werden Pflegekräfte als Springerinnen und Springer eingesetzt und in verschiedenen Bereichen eingearbeitet. Auch Pflegekräfte, die beispielsweise vorübergehend nur stundenweise tätig werden können, haben die Möglichkeit, in den Westküstenkliniken (weiter) zu arbeiten und so die Pflegekräfte auf den Stationen im Bedarfsfall zu entlasten. Nicht selten wechseln die Mitarbeiter aus dem Expertenteam wieder zurück in die festen Teams, wenn sie wieder mehr Ressourcen haben, um die Zahl ihrer Wochenstunden zu erhöhen.

Zahlen, Daten und Fakten

In den Westküstenkliniken Heide und Brunsbüttel arbeiten rund 900 Mitarbeiter im Pflege- und Funktionsdienst, rund 330 Mediziner sowie insgesamt mehr als 2.450 Menschen. Die Mitarbeiter kommen aus 36 verschiedenen Ländern aller Kontinente.

www.westkuestenklunikum.de/

Gesundheitsförderung durch die Krankenkassen

Die gesetzlichen Krankenkassen haben im vergangenen Jahr 8,1 Mio. Menschen mit präventiven und gesundheitsförderlichen Maßnahmen erreicht. Das sind so viele wie nie zuvor, heißt es im aktuellen Präventionsbericht des GKV-Spitzenverbandes und des Medizinischen Dienstes des GKV-Spitzenverbandes. Mit insgesamt 520 Mio. € unterstützten die Krankenkassen Projekte

in Lebenswelten, Maßnahmen der betrieblichen Gesundheitsförderung sowie individuelle Präventionskurse. Das entspricht 7,18 € je Versicherten. Die Krankenkassen schöpften damit den gesetzlich vorgesehenen Gesamtbetrag aus. „Die hohen Ausgaben für Prävention und Gesundheitsförderung zeigen, dass die gesetzlichen Krankenkassen konsequent Prävention

und Gesundheitsförderung ausbauen. Prävention kann aber nur gelingen, wenn verschiedene Maßnahmen und Handlungen ineinandergreifen. Deshalb wird es künftig auf eine noch intensivere Vernetzung aller verantwortlichen Partner ankommen“, sagt Gernot Kiefer, Mitglied im Vorstand des GKV-Spitzenverbandes.

www.gkv-spitzenverband.de/

Neue Geschäftsfelder erschließen

Die Klinik als Unternehmen darf auch strategisch planen und handeln. Die Helios Kliniken führten nun einen eigenen Bereich ein, der neue Geschäftsfelder erschließen soll.

Claudia Schneebecker, Tuttlingen

Kliniken stehen unter Kosten- und Erfolgsdruck. Kleine Krankenhäuser fürchten um ihre Existenz. Die Großen im Markt und damit auch Klinikketten verändern ihr Portfolio und versuchen mit neuen Ansätzen profitabel zu werden oder zu bleiben. Die Helios Kliniken haben im September 2018 die Sparte „Neue Geschäftsfelder und sektorenübergreifende Versorgung“ gegründet. Dr. Mate Ivančić leitet den Bereich und erklärt seine Pläne.

M&K: Ein neu gegründeter Bereich klingt nach unendlich vielen Möglichkeiten. Worauf konzentrieren Sie Ihre Aktivitäten in den nächsten 24 bis 36 Monaten?

Dr. Mate Ivančić: Drei Themenbereiche stehen im Fokus, die wir so schnell wie möglich voranbringen möchten: Erstens gibt es für unsere Krankenhäuser neue Möglichkeiten der Patientenversorgung – Kooperationen mit anderen Trägern oder neue Versorgungsmodelle, die ich aus dem Ausland übertragen möchte, wie z.B. integrierte Versorgungsverträge ohne Sektorengrenzen. Zweitens haben wir bereits erste Schritte unternommen, um Unternehmen Dienstleistungen im ambulanten und präventiven Bereich anzubieten, z.B. Betriebsmedizin oder Präventionsprogramme. Dies möchten wir gern zeitnah ausbauen. Drittens sehe ich großes Potential in digitalen Anwendungen, die wir für unsere Patienten und Kunden entwickeln, vor allem auch mit anderen Anbietern zusammen. Das können Terminmittlungsservices, Beratung in medizinischen Fragen oder andere komplementäre Dienstleistungen sein, die unsere Kernexpertise unterstützen.

Wenn Sie von neuen Geschäftsfeldern sprechen – denken Sie eher in Richtung Akquisition oder in Kategorien des organischen Wachstums?

Ivančić: Sowohl als auch. Es gibt Geschäftsfelder, in denen wir eine große Expertise haben und aus eigener Kraft organisch wachsen möchten. In anderen Bereichen macht es Sinn, über Akquisitionen oder Kooperationen nachzudenken, weil etablierte Firmen darin über Jahre eine hohe Expertise erlangt haben und man sich möglicherweise sehr gut ergänzt.

Wie schaffen Sie es, abseits der gesundheitspolitischen Regelungen eine eigene Roadmap zu entwickeln, die über



Dr. Mate Ivančić

budgetäre Maßnahmen hinausreicht? Wo sehen Sie konkrete Spielräume für medizinische und pflegerische Innovation?

Ivančić: Es gibt außerhalb der regulären Krankenversorgung in Deutschland viele Bereiche, die weniger reguliert sind, etwa präventive Angebote oder digitale Dienstleistungen. Darüber hinaus ist meine Aufgabe, auch ins Ausland zu schauen und Innovationen wegen gesundheitspolitischer Hemmnisse nicht von vornherein im Keim zu ersticken. Es gibt im klassischen, stark reglementierten ambulanten und stationären Bereich großes Innovationspotential, das auch innerhalb bestehender Regelungen ausgeschöpft werden kann. Es gibt Versorgungsmodelle, die bereits jetzt im Rahmen von integrierter Versorgung oder in Modellvorhaben umgesetzt werden können, bei denen die Grenzen zwischen ambulant und stationär aufgehoben werden.

Wie könnte das aussehen?

Ivančić: Stellen Sie sich ein Versorgungsbudget für eine Region oder einen Landkreis vor, das sämtliche Behandlungen und Therapien umfasst, unabhängig von stationär oder ambulant, einschließlich aller Medikamente, Hilfs- und Heilmittel. Stellen Sie sich vor, die Behandlung würde ausschließlich mit dem Ziel erfolgen, ein gutes medizinisches Ergebnis für unsere Patienten zu erreichen. Ein solches Modell wäre innerhalb der aktuellen gesundheitspolitischen Regelungen schon heute umsetzbar.

Neue Wege zu beschreiten kostet Geld. Ab wann halten Sie eine Kooperation oder ein neues Unternehmen für profitabel? Wie lange darf der Weg dorthin dauern?

Ivančić: Bei unseren Business Cases betrachten wir einen Zeithorizont von bis zu zehn Jahren. Wir versuchen zu prognostizieren, welche Entwicklungsmöglichkeiten eine Kooperation oder ein Geschäftsfeld in dieser Zeitspanne hat und wie es sich wirtschaftlich entwickeln kann. Natürlich kann niemand so weit in die Zukunft schauen, aber es ist eine wichtige Stütze, die einen zwingt, die eigenen Ideen und Pläne genau zu prüfen und zu plausibilisieren. Wenn in dieser zeitlichen Perspektive die

Erfolgsaussichten groß sind, entscheiden wir uns in der Regel dafür.

Wenn Sie neue Geschäftsfelder einführen, verändern Sie möglicherweise auch bestehende Aufgabenbereiche. Mit welchen Maßnahmen unterstützen Sie Ihre Mitarbeitenden in der Veränderung?

Ivančić: Ich möchte die Geschäftsfelder zukünftig dezentral in enger Zusammenarbeit mit unseren Regionalgeschäftsführern und Klinikgeschäftsführern führen und keine nennenswerten zentralen Managementstrukturen aufbauen. Dadurch wird eine ständige Feedbackschleife durch das operative Management vor Ort gewährleistet, denn schließlich entwickelt man Versorgungsmodelle oder Dienstleistungsangebote, die vor Ort funktionieren müssen. Durch meine lange Tätigkeit als Klinikgeschäftsführer und Regionalgeschäftsführer kenne ich die Kollegen sehr gut und möchte ihren wertvollen Input und ihre Ideen künftig nicht missen. Gleichzeitig freuen sich diese Kollegen auf die neuen Felder, weil eine solche Startup-Atmosphäre innerhalb eines großen Konzerns sicher viel bewegen kann.

Welche Aufgaben schreiben Sie sich selbst ins Pflichtenheft? Was möchten Sie persönlich erreichen?

Ivančić: Mein persönliches Ziel ist es, in den nächsten zwei bis drei Jahren Geschäftsfelder aufzubauen, die die medizinische Versorgung und Qualität für die Bevölkerung weiter verbessern, die einen nennenswerten, wirtschaftlichen Beitrag zum Unternehmenserfolg leisten und unser Portfolio sichtbar erweitern. Das können viele kleine Sparten und Geschäftsfelder sein oder auch ein größeres Versorgungsmodell. Vielleicht gelingt es uns sogar, in den Strukturen im Gesundheitswesen etwas zu verändern. Das traue ich unserem Unternehmen und seinen Mitarbeitern, mit ihrem medizinischen Know-how, ihrer Erfahrung und ihren Ideen eher zu als Google, Facebook oder Amazon, die inzwischen ebenfalls ein großes Interesse am Gesundheitsmarkt zeigen.

Zur Person

Dr. Mate Ivančić ist seit 2012 bei Helios. Der gelernte Mediziner und Gesundheitsökonom wechselte nach 5-jähriger klinischer Tätigkeit in der Orthopädie/Traumatologie ins Management eines konfessionellen Trägers in Nordrhein-Westfalen. Bei Helios verantwortete er als Geschäftsführer das Helios Klinikum Bad Saarow (2012), anschließend das Helios Klinikum Berlin-Buch (2013–2014) und als Regionalgeschäftsführer die Regionen Mitte (2015–2018) und Mittel-Nord (2018). Seit September 2018 verantwortet er die neue Sparte „Neue Geschäftsfelder und sektorenübergreifende Versorgung“ bei Helios. Ivančić ist verheiratet und hat drei Töchter.

NRW will Aufbau einer Pflegekammer unterstützen

Minister Karl-Josef Laumann hat am 9. Januar in Düsseldorf die Ergebnisse einer repräsentativen Befragung unter den Pflegefachkräften in Nordrhein-Westfalen vorgestellt. Die Befragung sollte klären, ob und wenn ja, in welcher Form eine Interessenvertretung für die Pflege in Nordrhein-Westfalen gegründet werden soll. 86% der insgesamt 1.503 Befragten wünschten sich grundsätzlich eine Interessenvertretung. 59% befürworteten ausschließlich die Gründung einer Pflegekammer, während 7% für einen Pflegering plädierten. 20% befürworteten sowohl die Errichtung einer Pflegekammer als auch eines Pflegerings. 8% haben sich gegen eine Interessenvertretung für die Pflege ausgesprochen. 6% waren unentschieden.

„Das Ergebnis zeigt: 79% der Pflegefachkräfte wollen eine Pflegekammer. Dass sie eine so deutliche Mehrheit bekommen hat, freut mich natürlich sehr. Das ist aber auch ein eindeutiges Zeichen an die Politik, die Entscheidung nun möglichst schnell umzusetzen. Unser gemeinsames Ziel muss es sein, die Pflege zu einem selbstbewussten und emanzipierten Berufsstand zu machen“, so Minister Laumann.



Karl-Josef Laumann

Die Befragung wurde von Oktober bis November 2018 durchgeführt und von August bis November 2018 von einer Informationskampagne begleitet. Pflegekräfte konnten sich hierzu in gedruckten Medien, auf einer eigenen Homepage und in 131 vom Land geförderten Multiplikatoren-Veranstaltungen informieren.

„Mein Ziel ist es, dass der entsprechende Gesetzentwurf noch vor der Sommerpause im Landtag eingebracht wird“, erklärte Laumann. Er möchte die Kammer zu einer starken Stimme für die Pflege machen. Das funktioniert allerdings nur, wenn ihr wichtige Aufgaben nach dem Vorbild der Ärztekammern übertragen werden. „Ich hoffe dabei auf einen engen und intensiven Dialog mit den Pflegeverbänden“, so Laumann.

So soll die Kammer etwa die Qualität der Pflege sichern, Standards für eine gute Berufsausübung festlegen und überwachen sowie Fort- und Weiterbildungsangebote entwickeln. „Wir werden den Aufbau der Pflegekammer finanziell mit 5 Mio. € unterstützen“, sicherte der Minister für Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes Nordrhein-Westfalen zu. Langfristig finanziert sich die Kammer aus Gebühren und Beiträgen ihrer Mitglieder. Der vollständigen Ergebnisbericht der repräsentativen Befragung ist abrufbar.

| www.interessenvertretung-pflege.nrw.de |
| <https://www.land.nrw> |



Canon *Made For life*

Vantage Orian

Produktivität,
Patientenkomfort und
klinische Sicherheit
auf neuem Niveau

Vantage Orian steht für gesteigerte Produktivität und niedrigere Betriebskosten, für sicheren Patientenkomfort und kompromisslose klinische Verlässlichkeit. Der Vantage Orian 1.5T ist die perfekte Lösung für alle Ihre betrieblichen und klinischen Anforderungen.

CANON MEDICAL SYSTEMS GMBH

<https://de.medical.canon>

Aus den Kliniken

TÜBINGER UNIVERSITÄTSKLINIKUM: PALLIATIVSTATION ERÖFFNET

Im Rahmen des 12. Tübinger Fachtags Palliative Care fand am 24. November vergangenen Jahres die Eröffnung der Palliativstation am Tübinger Universitätsklinikum statt. Bereits im Juli hatte die Palliativstation ihre Arbeit aufgenommen. Überwiegend schwer kranke Tumorpatienten werden dort betreut, deren Zustand sich akut verschlechtert hat. Neun Patienten kann die neue Palliativstation aufnehmen. Die fünf Einzel- und zwei Doppelzimmer mit Blick ins Grüne sind freundlich eingerichtet und bieten auch Platz für ein Zustellbett, wenn Angehörige übernachten möchten.

„Wenn sie ‚Palliativstation‘ hören, denken viele Patienten und Angehörige, dass man dort nur zum Sterben hinkomme. Das ist aber falsch“, erläutert Oberärztin Marén Viehrieg. „Vorrangig geht es darum, durch die Linderung von Schmerzen, Luftnot, Angst und Übelkeit für bessere Lebensqualität zu sorgen und den Patienten zu ermöglichen, noch möglichst lange zu Hause zu sein. Natürlich gehört auch das Sterben zu einer Palliativstation, aber ungefähr 80 Prozent unserer Patienten können wir entlassen, weil ihr Zustand sich stabilisiert hat und die Symptome unter Kontrolle sind.“

Ein multiprofessionelles Team arbeitet auf der Palliativstation für den Erhalt und die Wiederherstellung der Lebensqualität der schwer kranken Menschen eng zusammen und geht ärztliche, pflegerische, psychosoziale oder spirituelle Probleme gemeinsam an. Ernährungsberatung, Physiotherapie oder Logopädie werden bei Bedarf hinzugezogen, um Patienten Appetit, Beweglichkeit oder ihre Stimme wiederzugeben. | www.medizin.uni-tuebingen.de |

WIEGMANN KLINIK BERLIN: 70-JÄHRIGES BESTEHEN GEFEIERT

Im November vergangenen Jahres feiert die Wiegmann Klinik für Psychogene Störungen, Psychosomatische Medizin und Psychotherapie der DRK Kliniken Berlin ihr 70-jähriges Bestehen. Damit gehört sie zu den ältesten, kontinuierlich praktizierenden psychosomatischen Kliniken Deutschlands.

Die Wiegmann Klinik wurde 1948 von dem Psychoanalytiker und Nervenarzt Heinz Wiegmann als „Privatklinik für psychogene Störungen“ gegründet. Das über die Jahrzehnte hinweg bestehende Behandlungsangebot wurde stetig weiterentwickelt und bietet den Patienten heute eine umfassende Behandlung verschiedenster psychosomatischer Krankheitsbilder. 2004 wurde die bisherige Privatklinik in den gemeinnützigen Verbund der DRK Kliniken Berlin unter dem Namen DRK Kliniken Berlin | Wiegmann Klinik integriert und zog ein Jahr später von Berlin-Grünwald an den Spandauer Damm in Westend um. Im vollstationären Bereich bietet die Wiegmann Klinik Platz für 40 Patienten, die in Einzel- und Gruppentherapien versorgt werden. Die integrierte Tagesklinik umfasst derzeit zusätzlich zehn Behandlungsplätze.

Die psychosomatische Medizin widmet sich der Behandlung von Erkrankungen, bei deren Entstehung psychische, körperliche und Umweltfaktoren eine Rolle spielen. Der psychoanalytische und psychodynamische Ansatz der Wiegmann Klinik verknüpft die Biografie, Persönlichkeitsentwicklung und Krankheitsgeschichte der Patienten, um die psychosomatische Erkrankungen bestmöglich behandeln zu können. „In unserem integrierten Therapieansatz berücksichtigen wir körperliche, seelische, soziale und kulturelle Einflüsse auf die Erkrankung gleichermaßen“, erklärt Dr. Robert Smolka, ärztlicher Leiter und Chefarzt der Klinik, das Therapiekonzept. | www.drk-kliniken-berlin.de |

UNIKLINIK FREIBURG: SIMULATIONSZENTRUM ERÖFFNET



Augenreflexe, Atmung, Herzschlag: Anhand von hochtechnisierten Simulationsskulpturen trainieren die Studierenden, wie Patienten im Notfall versorgt werden müssen. Foto: Patrick Seeger / Universitätsklinikum Freiburg

Am Universitätsklinikum Freiburg wurde das „Freiburger Anästhesiologie- und Chirurgie-Trainings- und Simulationszentrum für Studierende“ eröffnet, kurz FACTS-S. Auf rund 380 m² können Studierende in vier Übungsräumen ab sofort minimalinvasive Eingriffe wie Kniepiegelungen oder das Entfernen von Gallenblasen, aber auch Extremsituationen wie die hochtechnisierte Versorgung von Notfallpatienten in einer realitätsnahen und modernen Umgebung üben. FACTS-S wird gemeinsam von der Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin, der Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie sowie der Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie geleitet und genutzt. Rund 1,2 Mio. € wurden dafür vom Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg, vom Universitätsklinikum Freiburg sowie von der Medizinischen Fakultät der Universität Freiburg aufgewendet.

Die Studierenden erhalten damit die Kompetenz, in kritischen Situationen souverän und fachlich richtig zu handeln. Mit dem Simulationszentrum können die Studierenden jetzt – wie Piloten im Flugsimulator – kritische Situationen angestreift üben. Außerdem lassen sich Szenarien trainieren, die selten auftreten und dennoch beherrscht werden müssen, wie ein anaphylaktischer Schock oder ein Notfall bei einem Kind. | www.uniklinik-freiburg.de |

Auszubildende leiteten vier Wochen lang eine Station

„Schüler leiten eine Station“, ein interessantes Projekt der Auszubildenden ging kürzlich zu Ende: Ein Kurs der Gesundheits- und Krankenpflegeschule Seesen hatte die Möglichkeit, die Organisation einer Station zu übernehmen.

Die 19 Schüler, die im Juli 2019 ihr Examen ablegen werden, waren dieses Mal vier Wochen lang auf der Station 22 in den Asklepios Kliniken Schildaual, das ist die Neurologische Frührehabilitation (NFR). Pflegekräfte der Station unter Leitung von Anne Bravin sowie die Projektleiterinnen, Lehrerinnen der Gesundheits- und Krankenpflegeschule, Kathrin Schobeß und Aline Reinecke, begleiteten das Vorhaben, das bereits nun zum vierten Mal realisiert wurde.

Die angehenden Gesundheits- und Krankenpfleger waren für die kompletten Abläufe der Station verantwortlich, seit Juli hatten sie sich auf den Einsatz vorbereitet. So versorgten sie Patienten von der Aufnahme bis zur Entlassung, wendeten theoretisches Wissen im Bereich spezieller Pflegekonzepte an. Sie arbeiteten interdisziplinär mit anderen Berufsgruppen zusammen und verschafften sich damit einen guten Überblick über die Versorgung schwer erkrankter Patienten. Dienstpläne mussten erstellt werden, Stationsleitungen gewählt werden. Auch die Bestellung von Wäsche und Verbrauchsgütern gehörte zu



Gruppenbild zum Abschluss des Projekts: v. l. n. r.: Assistentärztin Oksana Takadzhii, stellvertr. Pflegedirektorin Martina Trübel, Lehrerin Aline Reinecke, Schülerinnen Carolin Lappich, Lisa Fleckenstein, Sirin Döring, Lehrerin Kathrin Schobeß

Foto: Asklepios Kliniken Schildaual

den Aufgaben. „Das Projekt verlief reibungslos, eine tolle Motivation für die Nachwuchskräfte“, resümierte Martina Trübel, M.A., stellvertretende Pflegedienstleitung der Asklepios Kliniken Schildaual, die sich ein gutes Bild von den künftigen Gesundheits- und Krankenpflegekräften machen konnte. „Die Auszubildenden lernten optimal den Übergang von der Theorie in die Praxis kennen“, erläutert Schobeß. „Sie lernten, Entscheidungen zu fällen und Verantwortung zu tragen, wenn auch unter Aufsicht, das waren wertvolle Erfahrungen.“

Vor Beginn der Stationsübernahme galt es, Bewerbungen für die Positionen der Stationsleitung abzugeben und sich einem

Auswahlverfahren zu stellen. Ihre erste Aufgabe war, einen Dienstplan zu erstellen, wonach alle Auszubildenden eingeteilt wurden, da Früh-, Spät- und Nachtschicht zu besetzen waren.

Auch für die Praxisanleiter war das Projekt eine Herausforderung: Einerseits mussten sie für Fragen bereitstehen, andererseits trugen sie die oberste Verantwortung für die reibungslosen Abläufe. Die Patienten ihrerseits wurden am ersten Tag informiert und beobachtet die künftigen Gesundheits- und Krankenpflegekräfte genau. „Es hat Spaß gemacht, es ist eine sehr gute Vorbereitung auf das Examen und hat unser Team noch mehr zusammengebracht“, sagte Auszubildender

Emre Öksüz. „Vor dem Start war ich schon gespannt, ein wenig aufgeregt, aber das legte sich schnell“, sagt Teilnehmerin Carolin Lappich.

Auch die NFR soll künftig weiter mit Personal verstärkt werden, sie hat eine besondere Bedeutung für die Patienten: Aufgabe der NFR ist es, eine lückenlose Versorgung von Patienten mit schwersten neurologischen Erkrankungen nach ihrem Aufenthalt im Akutkrankenhaus zu gewährleisten. Überwachungs- und beatmungspflichtige Patienten, oft direkt von der Intensivstation, erfahren hier eine Reha der ersten Stunde.

| www.asklepios.com |

Sprachsteuerung in der digitalen Pflege-Dokumentation

Konsortium aus Forschungs-, Technik- und Sozialpartnern untersucht Potentiale für Pflegebeschäftigte.

In der Pflege ist Dokumentationsarbeit wichtig, um die Qualität der Versorgung sicherzustellen. Gleichzeitig nimmt sie aber auch viel Zeit in Anspruch, die im Pflegealltag angesichts des akuten Fachkräftemangels ohnehin knapp bemessen ist. Wie Digitalisierung dazu beitragen kann, die Dokumentationsprozesse zu optimieren, wird nun in einem neuen Forschungsprojekt untersucht, das im November 2018 gestartet ist.

Das Projekt „Sprachsteuerung in der Mensch-Maschine-Interaktion – intelligente Vernetzung für Altenpflegedokumentationssysteme“ (Sprint-Doku) wird durch das Bundesministerium für Arbeit und Soziales im Rahmen der Initiative Neue Qualität der Arbeit (INQA) gefördert. In sog. Lern- und Experimentierräumen wird untersucht, wie intelligente Vernetzung in Kombination mit Sprachsteuerung die Dokumentation im Arbeitsalltag von Pflegekräften und Verwaltungspersonal verbessern kann. Für die wissenschaftliche Leitung und Projektsteuerung sind Prof. Dr. Wolfgang Becker und Heinrich Recken von der Hamburger Fern-Hochschule (HFH) verantwortlich.

Potentiale zur Verbesserung der Beschäftigtensituation

Die Projektpartner untersuchen, inwiefern digitale Sprachsteuerung den Dokumentationsprozess effizienter machen kann.

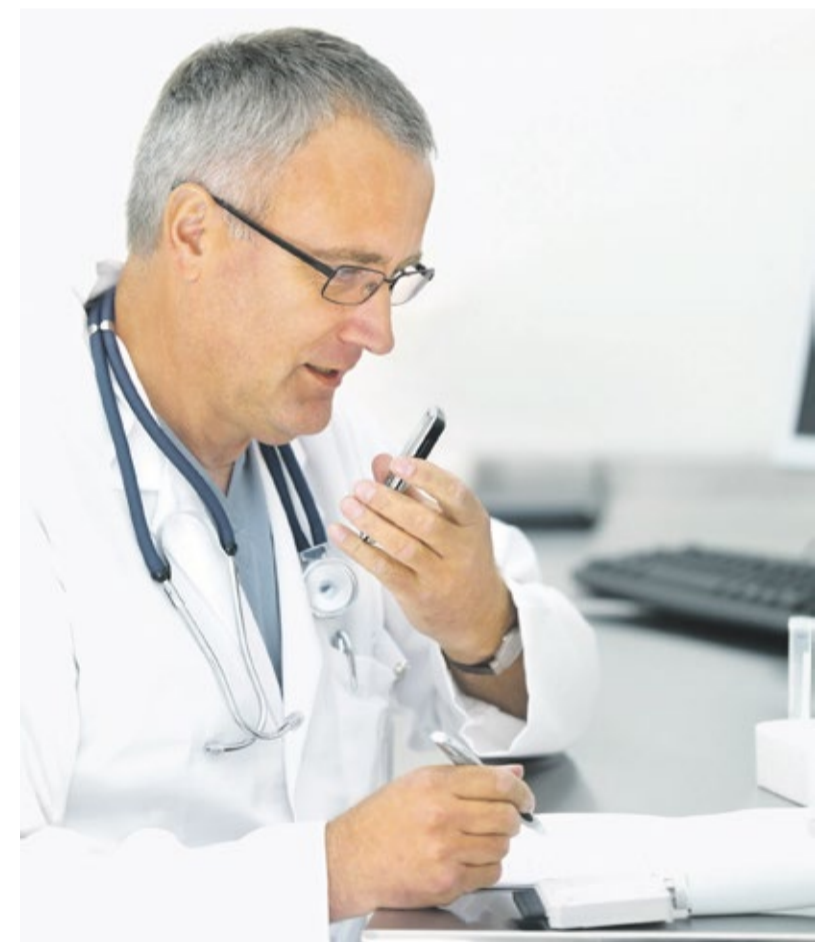
Dadurch, so die Ausgangshypothese, könne die Situation der Beschäftigten verbessert und mehr Freiräume für die eigentliche pflegerische Versorgung geschaffen werden. Für die Nutzung der Ergebnisse auf betrieblicher Ebene sollen Schulungs- und Studienunterlagen, Checklisten und ein Transferkonzept entwickelt werden.

Selbstlernende Spracherkennung in realistischem Umfeld

Das technische Setting besteht aus einer selbstlernenden, auf neuronalen Netzen aufbauenden Spracherkennung in Kombination mit digitalisierter Dokumentation. Anhand von Mikroschulungen, Lernlaboratorien und Erfahrungsberichten soll erprobt werden, wie Beschäftigte in der ambulanten und stationären Pflege sowie in der Verwaltung unterstützt werden können. Untersucht wird der gesamte Pflege-Workflow: Pflegeprozesse, Arbeitsorganisation und -gestaltung, Qualifikationsanforderungen sowie Datenschutz. Die Beschäftigten sind gemeinsam mit Vertretern von verdi auf allen Steuerungsebenen des Projekts eingebunden.

Projektsteuerung durch Wissenschaftler der HFH

Die Steuerung und Koordinierung des Forschungsprojekts liegt bei Wissenschaftlern der HFH, einem staatlich anerkannten Anbieter berufsbegleitender Fernstudiengänge, u.a. aus den Bereichen Gesundheit und Pflege. Der Fokus der akademischen Ausbildung an der HFH liegt auf der managementorientierten Ausbildung von Fach- und Führungskräften. In Bachelorstudiengängen wie Pflegemanagement oder dem Masterstudiengang Management im Gesundheitswesen erwerben



die zumeist berufstätigen Studierenden praxisnahes akademisches Fachwissen, das direkt im Arbeitsalltag einsetzbar ist und die Karrierechancen verbessert.

Anwendungsorientierte Lehre und Forschung an der HFH

Der anwendungsorientierte Ansatz der Hochschule zeigt sich dabei auch in Forschungsprojekten, die gesellschaftlich und fachlich relevante Probleme in den

Blick nehmen. Neben sprint-doku laufen an der HFH gegenwärtig u.a. kooperative Forschungsprojekte zu „Krebs und Armut“ (bit.ly/HFH-Krebs-Armut) oder zur Demenz-Prävention (bit.ly/go4cognition).

Ein Video zum Forschungsprojekt sprint-doku sowie weitere Informationen zu den Kooperationspartnern finden Sie hier: bit.ly/sprint-doku-projekt

| www.hfh-fernstudium.de |

Ausbildungsplätze in Pflegeberufen verdoppelt

Vivantes ist schon jetzt einer der größten Ausbilder im Gesundheitswesen. In den kommenden Jahren soll die Zahl der Pflegeausbildungsplätze am unternehmenseigenen Ausbildungsinstitut IbbG nochmals nahezu verdoppelt werden. Zusätzliche Räumlichkeiten für einen zweiten Ausbildungsstandort in Reinickendorf werden bereits umgebaut. Die neuen Flächen Berliner Norden sind angemietet und sollen bis Oktober diesen Jahres bezugsfertig sein. Dann sollen bereits zusätzliche 150

Ausbildungsplätze in Pflegeberufen zur Verfügung stehen. Bis 2023 sind insgesamt 1.547 Ausbildungsplätze für Pflegeberufe geplant, aktuell sind es 810. Die Zahl der Ausbildungsplätze für Hebammen wird in 2019 ebenfalls erhöht, von derzeit 69 auf 90. Vivantes sucht daher ab sofort und in den kommenden Jahren auch qualifizierte Lehrkräfte. Corinna Jendges, Geschäftsführerin Personalmanagement bei Vivantes: „Aufgrund der demografischen Entwicklung ist es dringend erforderlich, dass wir

noch mehr Pflegekräfte ausbilden als bisher. Für unsere ehrgeizigen Ziele benötigen wir auch mehr Personal. Vivantes setzt daher alles daran, zusätzliche Lehrkräfte für die Pflegeausbildung zu gewinnen. Dazu qualifizieren wir sowohl eigene Mitarbeiter z.B. mit Stipendienprogrammen weiter, werben aber auch bundesweit um Pädagogen.“ Am Vivantes Institut für berufliche Bildung im Gesundheitswesen (IbbG), dem unternehmenseigenen Ausbildungszentrum auf dem Gelände

des Vivantes Klinikum Neukölln, gibt es derzeit rund 1.000 Ausbildungsplätze verteilt auf sechs Berufsfachschulen. Schon jetzt lernen die meisten Auszubildenden Pflegeberufe – von der Altenpflege bis zur Gesundheits- und Krankenpflege. Vivantes und die Charité arbeiten derzeit intensiv daran, ein gemeinsames Bildungszentrum für alle Gesundheitsberufe zu etablieren, um damit die Rahmenbedingungen für die Aus- und Weiterbildung zu verbessern. | www.vivantes.de |

Deutsches Krankenhaus Adressbuch (dka) geht online mit

eurohospital

Finden Sie was Sie brauchen

- ✓ Hersteller von Medizintechnik
- ✓ Produzenten von Orthopädietechnik
- ✓ Anbieter von Abrechnungssystemen für Krankenhausverwaltungen
- ✓ Spezialisten im Personal- und Patientenmanagement

www.eurohospital.de

ab März 2019!

Unternehmenskultur – ein Erfolgsfaktor in Kliniken

Mitarbeiter sind Zukunft, Produkt- und Servicepolitik, wichtigste Ressource sowie Botschafter einer jeden Klinik. Ihre Motivation kann und darf nicht dem Zufall überlassen sein.

Unternehmenskultur bzw. Corporate Culture ist ein wichtiger Wirtschaftsfaktor für alle Unternehmen. Im Gesundheitswesen ist eine gelebte Kultur besonders wichtig, da die Produkte hier nicht anfassbar, also intangibel sind. Es handelt sich um eine Dienstleistung, die große Unsicherheiten im Erstellungsprozess mit sich bringt. Bei allen Dienstleistungen kommt es nicht primär darauf an, was realisiert, sondern wie es realisiert bzw. erlebbar gestaltet wird. Die medizinisch-pflegerischen Leistungen sind nicht geeignet, um sich vom Wettbewerb abzugrenzen und ein Alleinstellungsmerkmal zu bilden. Daher wird die Art und Weise des Dienstleistungserstellungsprozesses in den Fokus der Differenzierungsstrategie gerückt. Hierzu ist die Unternehmenskultur besonders geeignet, denn sie drückt aus, wie die Mitarbeiter einer Einrichtung oder eines Unternehmens zusammenwirken. Motivation und Integrität gestalten den Dienstleistungserstellungsprozess für den Patienten, für den Mitarbeiter und das Unternehmen positiv. Ein jeder Unternehmenserfolg ist nur mit zufriedenen und motivierten Mitarbeitern möglich. Aus diesem Grund ist eine positive Unternehmenskultur eine erlebbare Differenzierungsmöglichkeit und kann somit zur Präferenzierungsstrategie werden. Die Unternehmenskultur ist stets in Bewegung und sollte wachsen. Sie ist nicht statisch und irgendwann beendet, sondern ein stetiger, dynamischer Prozess der Anpassung, der niemals abgeschlossen ist. Die Entwicklung eines Leitbildes kann ein Anfang sein und stellt den Rahmen der Unternehmenskultur, die Charta, dar. Die Unternehmenskultur hingegen ist die aktiv und täglich gelebte Realität bzw. Gestaltung der Zusammenarbeit.

Leitbild kann einen Rahmen der Kultur darstellen

Das Top-down-Verfahren zur Leitbildentwicklung ist denkbar ungeeignet. Denn hierbei wird ein Wir-Gefühl von oben diktiert. Somit wird das Leitbild mit „I“ zu einem Leitbild mit „d“ und ist wenig geeignet, nachhaltig positive Effekte zu erzielen. Die Mitarbeiter selbst sollten eine Charta der Zusammenarbeit entwickeln, denn nur so kann diese anschließend gelebt werden. Dabei nützen auch gängige Verfahren nicht, bei denen hausinterne Interviewer gewonnen werden, die Kollegen und Mitarbeiter befragen. Letztlich soll hierdurch der Eindruck entstehen, dass es interne Mitarbeiter sind, die Informationen zusammentragen und ein Leitbild entwickeln. Das ist jedoch ein intransparentes Vorgehen. Dabei sollten gerade Transparenz und Mitgestaltung der Grundsteine für eine tatsächlich gelebte Unternehmenskultur sein und die höchste Priorität haben, zumindest dann, wenn die Prozesse keine Phrase sein sollen.

In welchen Phasen macht eine Unternehmenskultur besonders Sinn?

Eine gute Unternehmenskultur ist die Grundlage für eine erfolgreiche Entwicklung und damit ein Wirtschaftsfaktor. Sie kann die Agilität, Effektivität, Effizienz und Produktivität im Unternehmen steigern. Gleichzeitig werden Kosten gesenkt

durch mangelnde Fluktuation und geringere Krankenstände. Zufriedene, integere und motivierte Mitarbeiter, die als Botschafter für die Klinik agieren, sind nicht nur phasenweise wichtig, sondern machen dauerhaft Sinn. Gerade im Gesundheitswesen sind viele Klinikübernahmen, -zusammenschlüsse, Stationsschließungen etc. an der Tagesordnung. Insbesondere in diesen Fällen gilt es, unterschiedliche Teams zusammenzuführen. Damit dieses gut gelingt, müssen die unterschiedlichen Unternehmenskulturen verbunden werden. Als ein Negativbeispiel gilt die Fusion von Daimler und Chrysler, die auch wegen nicht kompatibler Unternehmenskulturen gescheitert ist und mit einer Wertvernichtung von 36 Mrd. US-\$ angegeben wird. In den Gesundheitseinrichtungen arbeiten Menschen, die nicht „gemanaged“, sondern nur geführt werden können und die die wichtigste Ressource darstellen. Mitarbeiter sind im Dienstleistungsmarketing die Produkt- und Servicepolitik sowie das Kapital.

Die Elemente der Unternehmenskultur

Die Entwicklung einer Unternehmenskultur berücksichtigt auch Elemente epochaler Natur. Hierzu zählen die Ursprungsideen und Ziele von bspw. Gründern einer Einrichtung sowie die Motive der Mitarbeiter und welchen Beitrag diese selbst für langfristige Ziele leisten möchten. Menschen lassen sich von ihren Werten steuern. Insofern ist die Erarbeitung einer Wertematrix ebenfalls ein zentrales Element, das alle subkulturellen Wertesysteme erfasst. Die Werte-Systeme werden als sog. Werteworkflow dargestellt und abgeglichen, damit ein gemeinsamer Nenner gefunden werden kann. Die hieraus resultierenden Grundwerte fließen als weiteres Element gemeinsam mit der Vision, einem prägnanten und exakt formulierten Leitbild ebenso wie das Element der Mission, die den „ehrvollen“ Gesamtauftrag oder auch einem „hehres“ Ziel darstellen, in das Gesamtkonzept ein.

Daraus kann die Unternehmenskultur mit einer Corporate Identity, einer Organisations-Entwicklung, einer Managementkultur, entsprechenden Ritualen der Zusammenarbeit und dem Image nach außen und innen resultieren.

Eine gemeinsame Kultur hat enorme Auswirkungen auf Führung, Kommunikation, Stakeholder und Beziehungen, Marken, Wachstum und New-Business-Bereiche, Organisation, Leistung, Kooperation sowie auf Innovations- und Veränderungsbereitschaft. Sie ist ein Garant für gelebte Werte, eine Ist-Kultur der Verhaltensweisen, Symbole, Artefakte und Normen.

Fehlende Unternehmenskultur wird die Zukunft kosten.

Der demografische Wandel und künftige Arbeitnehmergenerationen „Y“ und „Z“ stellen auch in Zukunft besondere Herausforderungen für Kliniken dar. Nach der Prognose des sechsten Kondratieff-Zyklus wächst das Gesundheitsbewusstsein in der Bevölkerung immer weiter, und die Märkte werden sich in Richtung Prävention entwickeln. Diese Marktveränderung bedarf einer internen Anpassung der Angebote, die ohne qualifizierte und motivierte Mitarbeiter nicht zu realisieren ist. Bereits jetzt herrscht ein immenser Fachkräftemangel. Damit einher wird eine künftige Handlungseinschränkung gehen. Die Einrichtungen werden an Agilität einbüßen, und Veränderungs-/Anpassungsmaßnahmen in Form des Change Managements werden nicht mehr greifen können. Die Unternehmenskultur ist ein geeignetes Mittel, einem Negativszenario vorzubeugen.

Prof. Dr. Sylvia E. Kerne
FOM – Hochschule für Oekonomie und Management, Essen
Kerne-Institut in der Gesundheitswirtschaft GmbH, Kassel
info@kernke.de
www.kernke.de

Definition von Unternehmenskultur (Corporate Culture)

Die Unternehmenskultur beschreibt die Werte, Normen und Einstellungen, welche die Entscheidungen, Handlungen und das Verhalten der Mitglieder einer Organisation prägen. Dazu zählt, wie ein Unternehmen in der Rangfolge der Mitarbeiter aufgebaut ist sowie die Funktion und Wirkung der einzelnen Geschäftsebenen untereinander bzw. mit dem Kunden.

Definition von Corporate Identity (CI)

Corporate Identity ist die strategisch geplante und operativ eingesetzte Selbstdarstellung und Verhaltensweise eines Unternehmens nach innen und außen auf Basis einer festgelegten Unternehmensphilosophie, einer langfristigen Unternehmenszielsetzung und eines definierten (Soll-)Unternehmens in einheitlichen Rahmen nach innen und außen.

CI ist also kein statischer, sondern ein dynamischer Prozess.

Elemente der CI:

- CP Corporate Philosophy
- CC Corporate Communications
- CB Corporate Behavior
- CA Corporate Advertising
- CD Corporate Design
- CPL Corporate Personal Leadership
- CKM Corporate Knowledge Management

Definition von Corporate Image:

Corporate Image – Das Unternehmensimage. Image ist die vereinfachte Vorstellung, subjektive Einstellung, welche sich Personen etwa von einem Unternehmen oder einem Produkt machen. Das Image kann treffend oder verzerrt, positiv oder negativ, treibend oder bremsend für das Unternehmen und seine Prozesse sein.

Das Unternehmensimage ist also das Spiegelbild des Unternehmens und somit auch das Ergebnis der eingesetzten Corporate-Identity-Instrumente. Das Corporate Image lässt sich in das interne und externe Image unterteilen. Die Vorstellungen, die sich die Kunden, Lieferanten, Wettbewerber, die Gesellschaft und andere Dritte vom Unternehmen machen, bilden das externe Image. Das interne Image beeinflusst und repräsentiert die Unternehmenskultur.

Gute Weiterbildung bleibt auf der Strecke

„Was nützt uns eine ausgefeilte Weiterbildungsordnung, wenn die tatsächliche Umsetzung der Weiterbildung in vielen Kliniken unzureichend ist?“ Mit dieser These machen die Assistenzärzte im Hartmannbund auf die – aus ihrer Sicht – unbefriedigende Situation in der Weiterbildung aufmerksam. Hauptursache für die Defizite in der Weiterbildung zum Facharzt ist nach ihrer Überzeugung der zunehmende ökonomische Druck an den Krankenhäusern in Deutschland. Für Dr. Wenke Wichmann, Sprecherin des Ausschusses der Assistenzärzte im Hartmannbund, ist klar: „Wir

brauchen nicht nur ein klares ärztliches, sondern auch ein deutliches politisches Bekenntnis zur Qualität unserer ärztlichen Weiterbildung.“

Dazu gehörten auch nachhaltige Maßnahmen, die die Facharztausbildung gegen unangemessenen ökonomischen Einfluss absicherten. „Wenn z. B. Weiterbildungsassistenten in einigen Häusern nur sehr eingeschränkt zu Operationen eingeteilt werden, weil Oberärzte oder erfahrene Fachärzte diese Prozedur schneller und somit am Ende kostengünstiger durchführen können, dann beschreibt dies nur eine

Facette einer fatalen Entwicklung“, weiß Theodor Uden, Assistenzarzt und Mitglied im Geschäftsführenden Vorstandes des Hartmannbundes.

Die Ärzte sind sich einig: Gegen den Druck der Ökonomisierung bedarf es einer Koalition aller Beteiligten aus Politik, Krankenhausbetreibern und Ärzteschaft. Ziel müsse es dabei sein, Rahmenbedingungen zu schaffen, die die Etablierung einer echten und umfassenden Weiterbildungskultur in den Kliniken ermöglichen.

| www.hartmannbund.de |

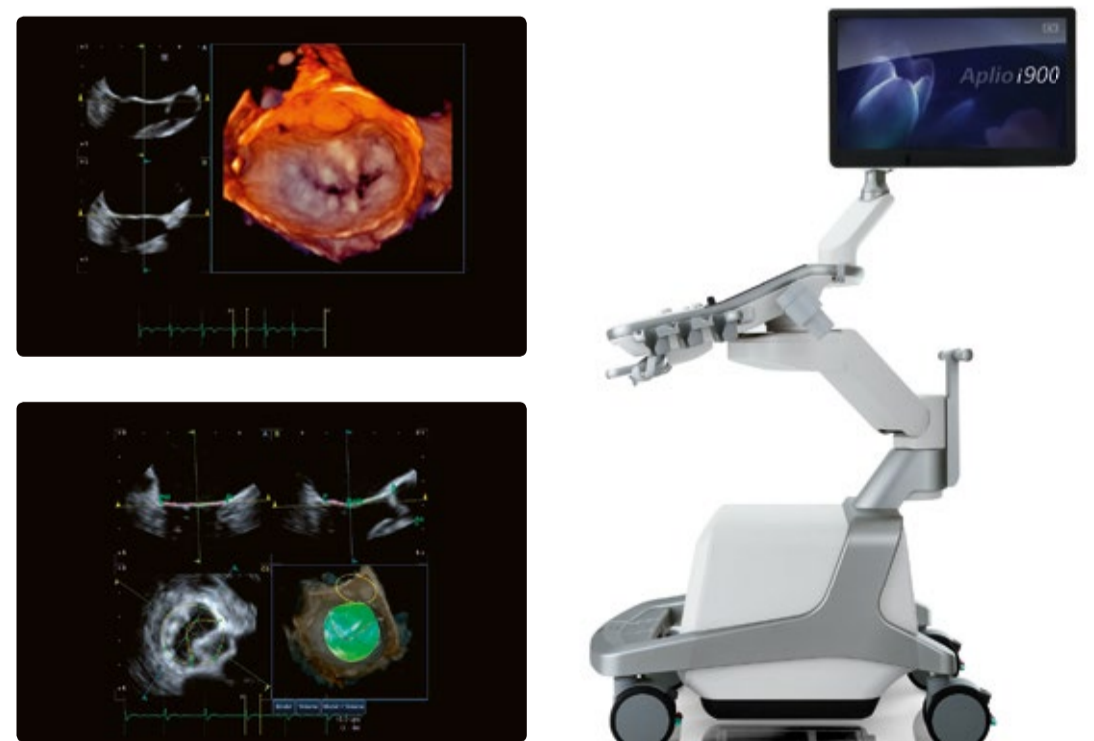
Canon

Made For life



Intelligent. Intuitiv. Innovativ.

Damit Sie die Informationen, die Sie benötigen, um die richtigen Entscheidungen treffen zu können, schnell erhalten, hebt das Aplio i900 die kardiovaskuläre Bildgebung auf ein neues Niveau der Bildgebungsleistung, der diagnostischen Genauigkeit und der Produktivität.



CANON MEDICAL SYSTEMS GMBH

<https://de.medical.canon>

Fachmesse Krankenhaus Technologie: Handfester Austausch

Am 17. und 18. September richtet die 4. Fachmesse Krankenhaus Technologie im Wissenschaftspark Gelsenkirchen ihren Spot einmal mehr auf Technologien und Services für das Krankenhaus.

Lösungen, die das Gesundheitswesen wirklich voranbringen, eine persönliche und angenehme Atmosphäre, durch kleine Einheitsstände verdichtete Information, Zeit und Raum für Fachgespräche mit Tiefgang sowie erschwingliche Hotels im direkten Messeumfeld sind die Eckpfeiler dieses jungen Branchentreffens.

Mit der am konkreten Bedarf der Fachbesucher orientierten, erfrischend unkonventionellen Ausrichtung hat sich die Fachmesse Krankenhaus Technologie längst ihre Liebhaber und damit ihren festen Platz im Veranstaltungskalender der Gesundheitsszene erobert. Managern, Krankenhaus Technikern, Ärzten, Pflegern, Planern, Einkäufern, Hygienikern, Dienstleistern und vielen anderen Berufsgruppen rund um das Gesundheitswesen bietet sie eine Plattform für den Austausch untereinander ebenso wie vor allem auch mit der Industrie über praxis- und alltagstaugliche Produkte. Anbieter für das Krankenhaus haben hier wie nirgendwo sonst die Gelegenheit, die Genialität ihrer Produkte, das Hirnschmalz, das in deren Entwicklung steckt, aus erster Hand mit den zukünftigen Anwendern zu diskutieren.

Dazu kommt als weiterer Publikums-magnet ein topaktuelles Vortragsprogramm, zusammengestellt von Praktikern aus dem Krankenhaus, die wissen, worauf es ankommt, für Praktiker aus dem Krankenhaus, die ebenfalls wissen, worauf es ankommt. Erstmals bündeln die Fachvereinigung Krankenhaus Technik (FKT) und die Wissenschaftliche Gesellschaft für Krankenhaus Technik (WGKT) all ihr Wissen, ihre Kontakte, Ideen und Kreativpotential, um den Besuchern der neuen Fachtagung Technik im Krankenhaus 2019 die allerbesten Tools, Praxisbeispiele, Hintergrundinformationen, Trends und Anregungen für eine optimale zukunftsorientierte Krankenhaus Technik zu präsentieren. Projektmanagement ist der rote Faden, der sich im kommenden Jahr durch das wie immer interdisziplinär ausgerichtete Vortragsprogramm zieht.

Aussteller, die bis zum 31. März ihren Stand buchen, erhalten einen Frühbucher-rabatt.

www.fkt.de

Termin:

4. Fachmesse Krankenhaus Technologie
17.-18. September, Gelsenkirchen
www.fachmesse-krankenhaus-technologie.de

Weg von Rollenklischees

Die Pflegekraft galt lange Zeit als vorwiegend weiblich geprägtes Berufsbild. Dieses verbreitete Bild wird nun aufgebrochen. Denn Männer sind zwar immer noch unterrepräsentiert, aber bei Weitem keine Seltenheit mehr. Schließlich gelten männliche Kräfte in den Belegschaften als Bereicherung.

Jennifer Bollmann, Niederlassungsleiterin InCare Reisepflege, beobachtet diesen Trend: Immer mehr Männer entscheiden sich für einen Job in der Reisepflege.

Waschen, Essen reichen, anziehen und beschäftigen – Pflege ist nicht nur eine Sache von Frauen. Im Gegenteil, die oft auch körperlich anstrengende Arbeit braucht genauso dringend Männer, die Freude an diesem Beruf finden. „Und die gibt es“, weiß Bollmann. „In der Reisepflege beschäftigen wir tatsächlich mehr Männer als Frauen.“ Mitarbeiter, die in der hier arbeiten, erhalten bundesweit Einsätze in verschiedenen Einrichtungen und Bereichen der Gesundheits- und Krankenpflege oder Altenpflege. Die komplette Reise wird von InCare organisiert – auch die Kosten für Unterkunft und Verpflegung werden übernommen. Angestellt sind Mitarbeiter über Zeitarbeit. Einsatzorte sind z.B. Sylt, Föhr, Hamburg, Berlin, oder München. „Bei unseren männlichen Mitarbeitern

gibt es unterschiedliche Lebenssituationen. Über den alleinerziehenden Vater, den Studenten oder den Berufserfahrenen – wir sind vielfältig. Aber alle haben eins gemeinsam: Sie reizt die Abwechslung. Sie genießen die Zeit als Reisepfleger, lernen verschiedene Einrichtungen kennen und sammeln unglaublich viele Erfahrungen. Damit in der Heimat nichts zu kurz kommt, sorgen wir dafür, dass sich die Einsätze und der Dienstplan mit den Terminen zu Hause vereinbaren lassen“, erzählt Bollmann. Zurzeit besteht das Personal in der Reisepflege zu 60 % aus Männern und zu 40 % aus Frauen.

„Bei den anderen InCare-Standorten ohne Reisepflege sieht die Geschlechterverteilung schon wieder ganz anders aus. Dort dominieren die Frauen“, erklärt Bollmann. Die Belegschaft ist bunt gemischt. „Wir haben uns auf diese Zielgruppe spezialisiert. Allerdings scheinen wir mit den Arbeitsbedingungen und dem Konzept der Reisepflege einen Nerv bei den Männern getroffen zu haben“, sagt Jennifer Bollmann. „Reisepflege ist eine Möglichkeit, Abwechslung und Freizeit bzw. die Suche nach Veränderung mit dem Job zu verbinden. Das spricht viele Menschen an.“

www.in-care.de

Näher am Leben
Mein Fachbereich Gesundheit & Pflege an der HFH

Nutzen Sie die Vorteile eines Fernstudiums und informieren Sie sich über unseren staatlich anerkannten Studiengang:

- Management im Gesundheitswesen (M.A.)

hfh-fernstudium.de

✓ Praxisrelevante Studieninhalte ✓ 20 Jahre Erfahrung
✓ Über 50 Studienzentren ✓ 97 % Weiterempfehlung

Erfolgsfaktor Personalführung

Um branchenspezifische Besonderheiten zu berücksichtigen, wurde das Führungsmodell für die Gesundheitswirtschaft entwickelt.

Prof. Dr. Wilfried von Eiff, Centrum für Krankenhaus-Management, Universität Münster

Internationalisierung, Digitalisierung, Wertewandel in der Gesellschaft, Einfluss der Ökonomie auf die Medizin und die Forderung nach ökologischer Nachhaltigkeit stellen „Führung“ in medizinischen Einrichtungen vor neue Herausforderungen.

Was ist „gute“ Führung? Wann gilt Führung als „erfolgreich“ und welche Merkmale charakterisieren einen „erfolgreichen“ Führer? Kann man Führung lernen, welche Führungsinstrumente haben sich bewährt und welche Verhaltensregeln unterstützen auf dem Weg zu erfolgreicher Führung?

Spezifische Kompetenz?

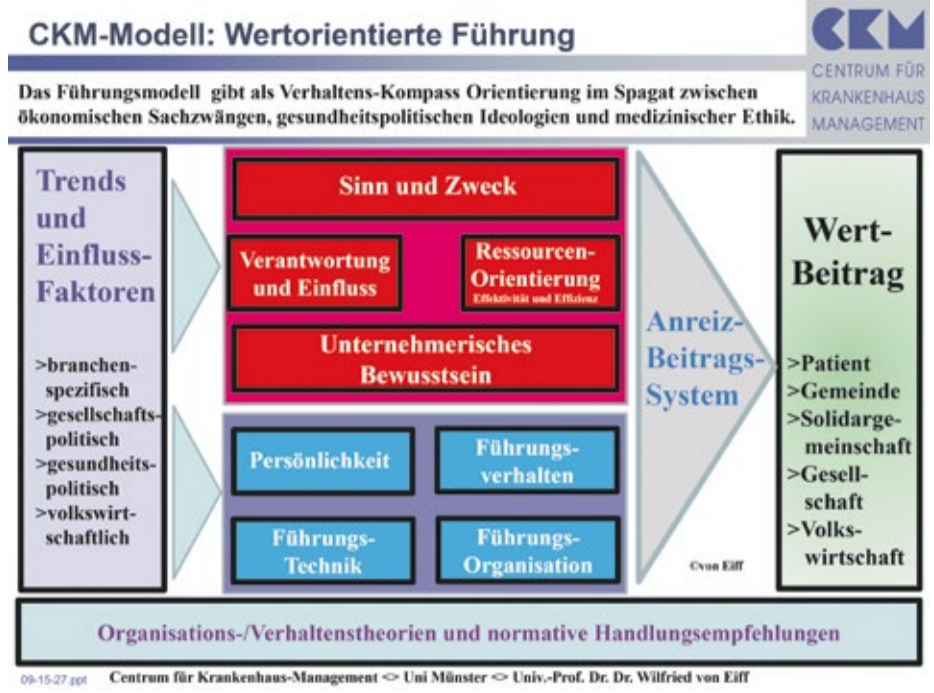
Führung ist immer auch ein Abbild der politischen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen. Insbesondere ist Führung beeinflusst durch die Besonderheiten der jeweiligen Branche, was insbesondere im für das Gesundheitswesen gilt.

Überzeugende und erfolgreiche Führung vermittelt in einer komplexen VUCA-Welt (volatile, uncertain, complex, ambiguous) verbindliche Werte und Normen (Warum tun wir etwas?) und schafft Legitimation (Für wen erzeugen wir welchen Mehrwert?), gibt Orientierung (Was tun wir?) und weiß, wie die Transformation von Plänen in eine erfolgreiche Unternehmensentwicklung zu vollziehen ist (Wie tun wir es?).

Führungskräfte können sich an dem Modell der wertorientierten Führung, welches am Centrum für Krankenhaus-Management entwickelt worden ist, Handlungsorientierung holen. Es dient als Kompass zur Steuerung des Medizinbetriebs und umfasst fünf Dimensionen (s. Abb.).

Führung: Art und Organisation

Externe Rahmenbedingungen, d.h. Trends in Politik, Wirtschaft und Gesellschaft sowie die Dynamik der Gesundheitsbranche beeinflussen die Art und Organisation der Führung in medizinischen Einrichtungen erheblich. Dabei steht die Führung von Krankenhäusern, Rehakliniken und Pflegeheimen im Spannungsfeld zwischen Finanzrestriktionen, Fachkräftemangel, Digitalisierung und Erwartungen von Mitarbeitern an familienfreundliche Arbeitsbedingungen. Hinzu kommen steigende Qualitätsanforderungen und



eine wachsende Inanspruchnahme von medizinischen Leistungen durch multimorbide, chronisch kranke und betagte Menschen. Als Reaktion auf diese Entwicklung verändern sich Arbeitsinhalte, Qualifikationsprofile, Arbeitsabläufe und Zusammenarbeitsformen grundlegend, ebenso entstehen neue Berufsbilder.

Sinn und Zweck der Führung

Führungswerte und Handlungsleitlinien der Führung werden durch die Gestaltungsdimensionen Sinn, Verantwortung, unternehmerisches Denken und Ressourcen-Orientierung (= Effizienz und Effektivität) repräsentiert. Zu beantworten sind die Fragen: „Durch welche Denkweise ist Führung geprägt?“ und „Welche ethischen Regeln leiten die Führung?“.

Sinn und Zweck bestimmen die Legitimation eines Unternehmens auf dem Wettbewerbsmarkt und in der Gemeinde. Sinn und Zweck zeigen, was der Kunde (Patient, Angehöriger, Einweiser, Kooperations- und Geschäftspartner, Gemeinde) von einem Unternehmen berechtigterweise erwarten darf und ist nach innen die zentrale Quelle für intrinsische Motivation der Mitarbeiter.

Unternehmerisches Denken und Handeln zielt auf die Sicherung der Innovations- und Überlebensfähigkeit von Organisationen und Gemeinden. Sie zeichnet sich aus durch eine konstruktive Fehlerkultur. Unternehmerische Führung bezieht den Mitarbeiter mit ein (Every Employee a Manager), beabsichtigt, Probleme zu lösen und zur kontinuierlichen Verbesserung beizutragen. Führungskräfte im Medizinbetrieb sind primär dem Wohl des Patienten verpflichtet. Sie unterwerfen ihre Entscheidungen und Handlungen den medizin-ethischen Maximen: primum nihil nocere, Patienten-Wohlergehen, Autonomie und Würde. Sie nutzen ökonomische Prinzipien (z.B. Verursachungsprinzip, Gleichbehandlungsprinzip) zur Bewältigung der Herausforderungen des Gesundheitssystems im Hinblick auf eine nachhaltige

Finanzierung sowie eine gerechte Allokation von Gesundheitsleistungen.

Führung in Institutionen des Gesundheitssystems muss für Effizienz und Effektivität sorgen, weil im Gesundheitsbereich Verschwendung, Doppelarbeit und Fehler zu Investitions- bzw. Qualitätslücken führen und die Nachhaltigkeit der Finanzierung gefährden. Das für eine marktwirtschaftliche Ordnung akzeptierte Prinzip der „schöpferischen Zerstörung“ führt im Gesundheitswesen zu Patientennisiken und ist mit zusätzlichen vermeidbaren Kosten verbunden, was letztlich zu einer Verschlechterung der Versorgungssituation in Zukunft führt. Effektive Führung überwindet den „Sinn und Zweck“ in zielorientiertes Handeln, überwindet Komplexität durch Koordination und löst Zielkonflikte konstruktiv.

Führungskompetenz

Die Dimension Führungskompetenz besteht aus den Gestaltungsmerkmalen Führungstechnik, Führungsverhalten, Persönlichkeit und Führungsorganisation. Die zentralen Fragen sind: „Welche Merkmale charakterisieren Führung und wie lassen sich diese Merkmale gestalten?“, „Welche Führungsinstrumente haben sich bewährt?“, „Welcher Zusammenhang besteht zwischen Führungserfolg und persönlichkeitsorientierter Führung?“.

Zielorientierten Anreizsystem

Im Rahmen der Gestaltungsdimension Organisationskultur (Anreiz-Beitrags-System) wird der Frage nachgegangen: „Welche Funktion und Bedeutung hat die Unternehmenskultur und wie entwickelt man ein zielorientiertes Anreizsystem?“

Führung als Wertbeitrag

Führung hat nicht nur Verantwortung für Mitarbeiter und Unternehmen, sondern muss auch die Auswirkungen von

Entscheidungen auf Gesellschaft und Gemeinde berücksichtigen. Dieser Wertbeitrag der Führung (im Hinblick auf Patient, Gemeinde, Solidarsystem, Gesellschaft, Wirtschaft) geht der Frage nach: „Welcher Wertbeitrag wird von der Führung gemessen an den berechtigten Erwartungen von Stakeholdern erwartet?“ Aus diesen fünf Dimensionen des Führungsmodells werden konkrete Handlungsempfehlungen für erfolgreiche Führung abgeleitet.

Ethische Handlungsleitlinie?

In medizinischen Einrichtungen sind Führungskräfte gefordert, für Arbeitsbedingungen zu sorgen, die durch Delegation von Verantwortung, bereichsübergreifendes Denken, teamorientiertes Arbeiten und kontinuierliche Verbesserung gekennzeichnet sind. Manager im Gesundheitsbereich müssen ein hohes Maß an medizinischer, ökonomischer und ethischer Kompetenz mitbringen, um den Spagat zwischen limitierten Budgets und steigender Nachfrage nach qualifizierten medizinischen Leistungen zu meistern. Vor jeder Entscheidung muss sich die Führungskraft selbst fragen: Erfüllt meine Entscheidung die ethische Handlungsleitlinie „First do no harm“? Das CKM-Führungsmodell ist ein Kompass, mit dessen Hilfe diese Anforderungen gezielt und strukturiert branchenspezifisch umgesetzt werden können.

Termin:

Forum Leadership Führung in turbulenten Zeiten digitalen Wandels, Leitung: Univ.-Prof. Dr. Wilfried von Eiff
10. April, Düsseldorf
www.ioe-wissen.de/veranstaltungen

Deutsche Apotheker- und Ärztebank, Düsseldorf
Tel.: 0211/59982222
www.apobank.de

„Tut doch gar nicht weh ...“ – Wie Banken Krankenhäuser untersuchen

Im Privatbereich heißt es „Schufa-Auskunft“. Wenn gleich kaum jemand weiß, wie sich diese zusammensetzt, ist doch landläufig bekannt, dass ein negativer Eintrag die Aufnahme von Krediten erschwert.

Doch wie wird die Kreditwürdigkeit ermittelt, wenn Krankenhäuser Fremdkapital aufnehmen wollen? Nicht in jedem Fall finden Firmen, die investieren wollen, Unterstützung bei Banken. Eine häufige Schwierigkeit ist die Beurteilung der Kreditfähigkeit. Vergeben Banken Kredite, müssen sie die sog. Kapitaleinstufung des Kreditnehmers realistisch beurteilen. Dabei gilt es festzustellen, ob ein Vorhaben für das Unternehmen wirtschaftlich tragbar ist. „Die grundlegende Bonitätseinstufung ermittelt im Übrigen nicht der Bankberater nach individuellen Vorstellungen: Bonität wird als Ratingnote,

als sog. Ausfallwahrscheinlichkeit, anhand festgelegter Kriterien beurteilt. Die Objektivität der Einstufung ist durch die Notwendigkeit, dass Ratingsysteme seitens der Bankenaufsicht genehmigt werden müssen, gewährleistet“, weiß Michael Gabler, Bereichsleiter Firmenkunden der apoBank.

Zu den Standards, die betrachtet werden, gehören Jahresabschlussberichte, betriebswirtschaftliche Auswertungen und vor allem die Finanzplanung. Was viele nicht wissen: Auch weiche Faktoren wie die Qualifikationen des Managements oder Instrumente der Unternehmensführung spielen eine Rolle. Üblicherweise wird das Rating zu ca. 70 % von harten Kennzahlen und zu 30 % von weichen Faktoren beeinflusst. „Darüber hinaus gibt es auch Kriterien, die insbes. in der stationären Versorgung relevant sind“, so Gabler. Bei Krankenhäusern wären dies in erster Linie die Bewertung der Fördermittel, die seitens der Bundesländer gewährt werden und schließlich ein Teil der Finanzierung sind.

Die Rolle der Regulatorik

Zudem wirken bei Krankenhäusern in besonderer Weise die Vorgaben des

Gesetzgebers. „Nehmen Sie den Fixkostendegressionsabschlag, der die Umsatzsteigerungsmöglichkeiten begrenzt. Welche Auswirkungen hat es, wenn die Berechnungsgrundlage erneut geändert wird? Oder die neuen Vorgaben für die Personaluntergrenzen. Seit Jahresbeginn ist das Pflegepersonal-Stärkungsgesetz in Kraft. Es ist absehbar, dass hieraus finanzielle Belastungen resultieren. Auch der Blick auf die Liquiditätsströme der Häuser ist interessant: Es ist ja nicht unüblich, dass es bei der Abrechnung mit den Kostenträgern aus unterschiedlichen Gründen zu Verzögerungen kommt“, erklärt Gabler einige der Besonderheiten der Krankenhausbranche. Diese Spezifika sollten bei der Beurteilung der Kapitaldienstfähigkeit und der Planung eines Finanzkonzepts berücksichtigt werden.

Verbesserung des Ratings

Sind alle wirtschaftlich relevanten Faktoren berücksichtigt, steht im Ergebnis die Ratingnote. Je schlechter diese ausfällt, desto höher ist die Ausfallwahrscheinlichkeit und damit die Kondition, zu denen die Bank Kredite anbieten kann.

Umso mehr lohnt es sich, die Faktoren zu kennen, die Einfluss auf das eigene Rating nehmen. „Unabhängig davon, wo die Häuser finanzieren, bieten wir Unternehmen im Gesundheitsmarkt eine konkrete Beratungsdienstleistung an, die wir Debt Advisory nennen. Inhaltlich analysieren wir hier die Finanzierungsstruktur und unterstützen bei der Finanzplanung. Dabei gehen wir dezidiert auf Faktoren ein, die Einfluss auf das Rating haben. Anhand von Vergleichsgruppen zeigen wir, welche Kennzahlen im grünen Bereich liegen und welche nicht. So können wir schnell transparent machen, wo Potentiale liegen, und Handlungsempfehlungen geben“, so Michael Gabler. Auf dieser Grundlage lasse sich, so die Erfahrung der apoBank, die Kreditwürdigkeit deutlich verbessern – was sich in verbesserten Ratings bei den Finanzierungspartnern und damit in konkreter Zinsersparnis widerspiegeln könne.

Bessere Behandlungsqualität dank Zentralisierung medizinischen Wissens

Die Asklepios-Gruppe will durchgängig höchste medizinische Qualität gewährleisten – auch in den ländlichen Regionen.

Hierzu sind die Zentralisierung und Standardisierung des Wissens erforderlich. UpToDate, das System zur klinischen Entscheidungsunterstützung, ermöglicht die Erreichung dieses ambitionierten Ziels.



Henning Schneider

„Aus meiner Sicht ist bei Asklepios spannend, dass wir stark in ländlichen Umgebungen aktiv sind – mit der Herausforderung, dieselbe medizinische Qualität zu gewährleisten, wie wir sie beispielsweise in Hamburg mit unseren Maximalversorgungskrankenhäusern erzielen“, betont Henning Schneider, CIO der Asklepios-Gruppe. „Digitalisierung kann hier einen enorm wichtigen Beitrag leisten. Mit IT bringen wir das in unserer Gruppe verfügbare Wissen transparent immer an den Point of Care“, so der CIO weiter. „Unsere Ärzte benötigen es am Ort der Behandlung – für Diagnose und Therapiestellung. UpToDate bietet für alle Behandler von Asklepios denselben Bestand an hoch qualifizierten Informationen für diesen Zweck.“

Die Behandlungsqualität steigern

Henning Schneider glaubt ganz stark daran, dass sich durch Bereitstellung der richtigen Informationen zur richtigen Zeit die Qualität der Behandlung verbessern lässt. Auch für ihn persönlich spielt dies eine wichtige Rolle: „Das ist der Hauptgrund, warum ich IT im Krankenhaus mache. Ich möchte genau dieses Ziel erreichen.“ Dabei sollte das Wissen schon auf die jeweilige Situation, auf den Patientenfall hin gefiltert sein. Solche Filtermöglichkeiten lassen sich in digitaler Form deutlich einfacher realisieren, als wenn man versucht, sie beispielsweise auf Papier abzubilden.

Unkomplizierte, zügige Implementierung

„Das Tolle an UpToDate ist – mit diesem System kann das IT-Team einfach mal glänzen!“, so der CIO der Klinikgruppe begeistert. „Der Grund hierfür ist, dass es super einfach zu implementieren und zu betreiben ist. Anders als viele Softwareprodukte, die im eigenen Rechenzentrum betrieben werden, erzeugt es keine nennenswerten Wartungsaufwendungen.“ So erfolgte die Implementierung in nur drei Wochen; beteiligt waren seitens der IT lediglich drei Mitarbeiter für die Firewall, für Client-Einstellungen und die KIS-Integration. Das Wissenstool ist innerhalb der Netzwerkinfrastruktur flächendeckend in allen Asklepios-Häusern aufrufbar – von allen Computern aus und über App von jedem Smartphone und Tablet. Der CIO weiter: „Die einfache Integration in das KIS ist derzeit für 18 Häuser umgesetzt; für alle anderen 19.000 Endgeräte haben wir den Start von UpToDate im Frontend als Desktop-Icon realisiert, alternativ als „Favorit“ im Internet-Explorer und als Programm aufruf aus dem Windows-Menü.“

IT hat auch die Aufgabe, einen unkomplizierten Zugriff sicherzustellen. „Der Dialog mit den Anwendern ist dabei für uns sehr hilfreich“, erklärt Henning Schneider. „Bei UpToDate ist die Auseinandersetzung mit der Applikation so einfach, dass von uns kaum Unterstützung gefordert wird.“

Mobilität als zusätzlicher Vorteil

Zudem schätzt er noch eine zweite positive Komponente am Wissenstool – nämlich die mobile Version: „Besonders attraktiv wird UpToDate aus meiner Sicht also dadurch, dass der Zugriff auch hervorragend über die App funktioniert. Diese mobile Nutzung streben wir allgemein für Applikationen an. So wird die Affinität“, fährt der CIO fort, „weiter erhöht. Wenn ich als Arzt UpToDate auf meinem Smartphone habe, kann ich auch im Kollegengespräch mal eben bequem evidenzbasierte Informationen nachschlagen. Auch das ist aus meiner Sicht ein echter Mehrwert.“

Darüber hinaus sichert man bei Asklepios die Akzeptanz für das System zur klinischen Entscheidungsfindung mit folgenden Maßnahmen: den Bekanntheitsgrad durch interne Kommunikationsmittel bzw. -aktivitäten steigern, das Bewusstsein schärfen durch Schulungen – aber auch dadurch, dass man schlicht alle andere Quellen „abschaltet“.

UpToDate und die Digitalisierungsstrategie

„Diese Lösung ist ein hervorragendes Beispiel für die enormen Vorteile digitaler Ansätze im Gesundheitswesen, weil es einfach von vornherein gut funktioniert. Wer dieses Tool im Alltag einsetzt, bringt ihm auch eine hohe Akzeptanz entgegen. Darum sollte man bestrebt sein, immer mehr Mediziner zum Einsatz zu motivieren und diese Erfahrungen selbst zu machen. So schafft man den Fortschritt hin zur Wissensvermittlung an den Point of care. Mit Leuchttürmen wie UpToDate lassen sich unsere Mitarbeiter auch vom Vorteil des Einsatzes von weiteren digitalen Tools und Lösungen in ihrem Alltag überzeugen.“

Simone Mahn
Head of Marketing DACH & Central Eastern Europe
Wolters Kluwer Health, Clinical Effectiveness, UpToDate, Lexicomp
Tel.: 089/20245373
simone.mahn@wolterskluwer.com
https://www.uptodate.com/de/home

Symposium zum regionalen Versorgungsbedarf

Zu wenig Ärzte auf dem Land, zahlreiche Kliniken mit ähnlichen Angeboten in Ballungsgebieten. Die regionale Versorgungssituation stellt eine zentrale Herausforderung für die Positionierung von Kliniken dar. Am 4. April greift das 23. Symposium zum Gesundheitsmanagement dieses hochaktuelle Thema auf.

Während auf dem Land der eklatante Mangel an Haus- und Fachärzten sowie an Pflegekräften zur Schließung von Abteilungen und OP-Sälen führt, konkurrieren Kliniken in Ballungsräumen oft mit einem austauschbaren medizinischen Leistungsportfolio. Auf diese Situation müssen Kliniken mit einer optimierten regionalen Ausrichtung reagieren.

Eine wesentliche Vorarbeit für eine Neupositionierung ist eine detaillierte Analyse des Versorgungsbedarfs in der betreffenden Region, z.B. mit Instrumenten zur Geokodierung. So lassen sich Prognosen über die Entwicklung der Inzidenzen bei unterschiedlichen Indikationen aufstellen. Daraus können dann Konsequenzen für die medizinisch-technische Entwicklung und das Leistungsportfolio abgeleitet werden.

In ländlichen Regionen spielen dabei beispielsweise telemedizinische Lösungen eine immer größere Rolle. In Ballungsgebieten empfiehlt es sich hingegen, dass Kliniken ihre Leistungen untereinander abstimmen und Kooperationen mit anderen Anbietern eingehen – zum Vorteil

aller Beteiligten. Auf dem Symposium werden Lösungsmöglichkeiten und erfolgreiche Beispiele aus der Praxis vorgestellt und diskutiert.

| www.sympto-gesundheitsmanagement.de |

Termin:

23. Symposium zum Gesundheitsmanagement
4. April, Marburg
www.sympto-gesundheitsmanagement.de

Patienten brauchen Spitzenmedizin ebenso wie Zuwendung

Die Diagnose Krebs ist für die Betroffenen und ihre An- und Zugehörigen meist mit vielen Fragen, Unsicherheiten und konkreten Ängsten verbunden: Welche Behandlungen sind notwendig? Wie stehen die Chancen, dass die Therapie Erfolg hat? Sind meine Angehörigen finanziell versorgt und gut begleitet? Eng verknüpft mit der Frage nach dem Therapieerfolg ist die Angst vor dem Tod: Krebs stellte mit rund 231.000 Todesfällen im Jahr 2016 nach Herz-Kreislauf-Erkrankungen die zweithäufigste Todesursache in Deutschland dar.

„Der Deutsche Evangelische Krankenhausverband begrüßt daher, dass die Bundesregierung unter Federführung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung heute die Nationale Dekade gegen Krebs ausruft. Es ist wichtig, der Prävention gegen Krebs einen höheren Stellenwert in der Versorgung einzuräumen. Auch muss der wissenschaftliche Fortschritt zügig Eingang in die Therapie finden und so bei den Patientinnen und Patienten und bei Ärzten sowie professionell Pflegenden ankommen. Unsere evangelischen Krankenhäuser sind ein wichtiger Bestandteil

der onkologischen Versorgungsstrukturen in Deutschland. Das betrifft nicht nur die Versorgung der Patienten: Evangelische Krankenhäuser leisten einen Beitrag zur Krebsforschung und kooperieren dabei vielfach mit Universitätskliniken beispielsweise über Studiengruppen. Unsere Onkologen und Hämatologen sind in vielen klinischen Studien eingebunden, wodurch ein schneller Transfer von Behandlungs- und Versorgungsinnovationen für die Patienten in die Praxis sichergestellt wird“, erklärt Christoph Radbruch, Vorsitzender des Deutschen Evangelischen Krankenhausverbandes (DEVK).

Zuwendung begründet einen Teil des Behandlungserfolges

Den evangelischen Krankenhäusern ist es wichtig, über die Behandlung auf höchstem medizinisch-wissenschaftlichem Niveau nicht den Menschen zu vergessen, der diese Behandlung erhält. Neben Spitzenmedizin legen Ärzte und Pflegenden in evangelischen Krankenhäusern daher besonders Wert auf menschliche Zuwendung. „Zuwendung hilft den Betroffenen,

ihre Krankheit zu verstehen, und gibt ihnen in einer ungewohnten Umgebung Sicherheit und Hoffnung. Damit trägt sie wesentlich zum Behandlungserfolg und zur Lebensqualität der Patienten bei. Unsere Mitarbeitenden übernehmen umfassende Verantwortung für diese besonders schützenswerten Patienten und ihre Familien. Sie begleiten, tragen in herausfordernden Phasen die Behandlung mit und sind da, wenn es schwierig wird. Dies ist besonders relevant, wenn eine lebensbegrenzende Diagnose wie Krebs gestellt und behandelt wird. Das erfordert aber auch besondere kommunikative Kompetenzen aller Berufsgruppen, Kraft und Zeit, die entsprechend vergütet werden muss. Die evangelischen Krankenhäuser fordern, die Refinanzierung bei den Aktionen der Nationalen Dekade gegen Krebs parallel mitzudenken.

Ansonsten ist zu befürchten, dass die Ergebnisse keinen zügigen Eingang in die Regelversorgung finden“, betont Christoph Radbruch.

| www.devk.de |

Personalentwicklung: Ausbildungsprogramm für Ärzte

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) fördert das „Justus-Liebig-Universität Giessen Clinician Scientist Program in Biomedical Research (JLU-CAREER)“ mit 2,6 Mio. €.

Lisa Dittich, Justus-Liebig-Universität Giessen

Die konsequente Nachwuchsförderung der Justus-Liebig-Universität Gießen (JLU) trägt weitere Früchte: Um mehr Ärzten den Weg in die Forschung zu erleichtern und verlässliche wie attraktive Karrierewege zu schaffen, fördert die DFG in den nächsten drei Jahren mit rund 2,6 Mio. € die Einrichtung eines „Clinician Scientist“-Programms an der JLU. Damit ist Gießen einer von 13 deutschen Universitätsmedizin-Standorten, die in den Genuss der Förderung kommen. Beworben hatten sich 29 Standorte. Klinische Forschung ist für die universitäre Medizin und für jeglichen Fortschritt in der Patientenversorgung unverzichtbar.

Der Erfolg unterstützt die Umsetzung des Personalentwicklungskonzepts, mit dem die im vergangenen Jahr auch im Nachwuchspakt von Bund und Ländern erfolgreich war. JLU-Präsident Prof. Dr. Joybrato Mukherjee gratulierte dem Fachbereich Medizin zu der Einwerbung des Programms und betonte: „Die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses liegt uns sehr am Herzen. Es freut mich sehr, dass die Schaffung verlässlicher Karrierewege hier direkt mit der Weiterentwicklung der biomedizinischen Forschung an der Justus-Liebig-Universität Gießen verbunden ist.“

Das „Justus Liebig University Giessen Clinician Scientist Program in Biomedical Research“ (JLU-CAREER) ist ein gemeinsamer Antrag von Prof. Dr. Andreas Günther (Medizinische Klinik II Pneumologie, Koordination), Prof. Dr. Susanne Herold (Medizinische Klinik II Infektiologie) und Prof. Dr. Till Acker (Institut für Neuropathologie) für den Fachbereich Medizin. Das Programm dient der Verbesserung der Ausbildung des akademischen Nachwuchses in den wissenschaftlichen Kernbereichen „Imbalance von Entzündung und Infektion“, „Krebsentstehung und -progression“ sowie „Organfibrose und Organumbau“ und wird jungen Ärzten in der Facharzt Ausbildung ermöglichen, wissenschaftliche Studien in einem geschützten Rahmen durchzuführen.

Damit soll auch dem Nachwuchsmangel in diesem Bereich begegnet werden. Im JLU-Career-Programm sind Prinzipien verankert, die der Förderung und Unterstützung des klinisch-wissenschaftlichen Nachwuchses dienen. Dazu gehören neben Mentoring und Supervision eine Sicherstellung der vereinbarten Zeiten in der Forschung, eine beschleunigte klinische Ausbildung und die Vergabe weiterer akademischer Grade bis hin zum renommierten MD/PhD. Ermöglicht wird dies durch die Finanzierung weiterer Ärztinnen und Ärzte, die in den wissenschaftsbedingten Fehlzeiten der „Clinician Scientists“ deren klinische Tätigkeit übernehmen. Mit der Bewilligung ist die 50-%ige Finanzierung von acht Arztstellen im ersten, 16 im zweiten und 24 im dritten Jahr verbunden. Eine Verlängerung der Förderung für zwei weitere Jahre ist im Rahmen einer Wiederbegutachtung möglich.

Prof. Weidner, Dekan des Fachbereichs Medizin der JLU, freute sich sehr über die neue Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses: „Das Besondere an diesem Programm ist, dass Mediziner ihren wissenschaftlichen Interessen und Projekten nachgehen können, ohne dass Nachteile

in der klinischen Ausbildung entstehen. Erarbeitete Grundlagen können für eine spätere Habilitation verwendet werden, wobei die weitere klinische Facharztqualifikation gesichert ist. Damit haben wir ein strukturiertes Programm für die wissenschaftliche Qualifikation unserer Ärzte über eine gelegentliche oder zeitbegrenzte Möglichkeit zur experimentellen Arbeit hinaus.“

Prof. Günther betont: „Die in JLU-Career verankerten wissenschaftlichen Schwerpunkte knüpfen nahtlos an die Schwerpunkte des Fachbereichs Medizin an, sodass das Programm auch große Chancen auf Synergien und innovative Forschungsansätze eröffnet.“ Prof. Herold fügt hinzu: „Wir können mit dem Programm die Entwicklungschancen des akademischen Nachwuchses deutlich verbessern und damit die Sichtbarkeit des Fachbereichs national wie international erhöhen. Das sollte auch die Rekrutierung hoch qualifizierter Nachwuchskräfte erleichtern.“

Wie Prof. Acker, Prodekan des Fachbereichs Medizin, darüber hinaus verdeutlicht, ist mit dem Programm auch eine bessere Vernetzung der biomedizinischen Institute mit den klinischen Fächern verbunden. „Damit wird auch die Verbindung zwischen Grundlagenforschung und Anwendungsbezug deutlich verbessert.“

| www.uni-giessen.de |

M&K
Management & Krankenhaus
Zeitung für Entscheider im Gesundheitswesen

Weil aus einem Großprojekt keine Dauerbaustelle werden soll.

Unsere Beratung für stationäre Versorgungsstrukturen.

apoPLANER⁵ Planungstool

Profitieren Sie von unserer einmaligen Branchenexpertise, mit der wir Ihr Projekt sicher zum Erfolg führen.

Telefon: +49 211 5998 2222
E-Mail: firmerkunden@apobank.de

Weil uns mehr verbindet.

deutsche apotheker- und ärztebank

www.apobank.de/firmerkunden

Städtisches Klinikum
Hier entsteht ein neues
Kardiologiezentrum

Finanziert durch:
Deutsche Apotheker- und Ärztebank

„Vorgesetztencoaching als Führungsinstrument“

Der Umgang mit den Veränderungen im Gesundheitswesen fordert die Führungskräfte. Neue Konzepte sind gefragt, um die Beteiligten anhaltend zu unterstützen.

Sabine Brase, Klinikum Darmstadt



Sabine Brase

Das Gesundheitswesen Deutschlands obliegt einem permanenten Wandel – und damit auch die Krankenhäuser. Durch die gesetzlichen und demografischen Veränderungen und die Alterung der Gesellschaft bei gleichzeitigem Fachkräftemangel kommt es zur Arbeitsverdichtung und damit verbundenen Belastungszunahmen. Es besteht weiterhin die Notwendigkeit zur Prozessoptimierung Überwindung von innerbetrieblichen Ineffizienzen. Diese Veränderungen in der Gesundheitsbranche bedürfen neuer Ideen von Führung und Organisation.

Die Führungsinhalte gehen mehr in Richtung Erfüllung persönlicher Belange und Selbstentwicklung der Mitarbeitenden. Die Aufgaben für Führungskräfte und Unternehmen sind, die Arbeitsorganisation der Organisation an die Menschen anzupassen und der tendenziellen Reduzierung von Fachkräften in allen Branchen Rechnung zu tragen, um das unternehmerische Überleben zu sichern. Die Veränderungsprozesse in der Organisation stellen die Mitarbeitenden ständig vor neue Herausforderungen, was Widerstand erzeugt.

Widerstand zeigt sich darin, dass auch dringende notwendige Entscheidungen und Maßnahmen des Managements aus zunächst nicht ersichtlichen Gründen bei Einzelnen, Gruppen oder der gesamten Belegschaft auf diffuse Ablehnung stoßen.

Ebenso gehören schwer nachvollziehbare Bedenken oder Unterlaufen durch passives Verhalten zum Widerstand. Auch Hindernisse, die den Fortschritt der Veränderungsmaßnahmen verzögern oder verhindern, definieren Widerstand. Formen des Widerstandes sind systembedingt und personenbedingt. Als Beispiele für systembedingten Widerstand sind u.a. die vorherrschenden traditionellen Karriereeregeln, die Unternehmenskultur, die Pfadabhängigkeit oder die wirtschaftlichen Erfolge der Vergangenheit zu benennen.

Fehlende Veränderungsbereitschaft oder -fähigkeit sowie fehlendes Vertrauen, Zielkonflikte oder Ängste sind personenbedingte Widerstände. Für den Umgang mit dem Wandel und den damit verbundenen Widerständen müssen sich die Führungskräfte mit dem Wandel auseinandersetzen, ob sie den Sinn der Veränderung erkennen, Bewältigungsstrategien nutzen können und verstehen, was ihnen die Veränderung bringt und sie dieses akzeptieren.

Aber auch das Management selbst unterliegt einem Wandel. Führungskräfte benötigen eine eigene Entwicklung, z.B. durch Trainings und Coaching, um diese gravierenden Veränderungen zu gestalten, die nachgeordneten Führungskräften für

den Wandel zu befähigen und den damit verbundenen Widerständen in den Organisationen zu begleiten. Selbst die durch den Betrieb angebotenen Trainings oder andere Lernsituationen für Führungspersonen werden unterschiedlich genutzt und führen nicht immer zum intendierten Lernziel. Die Gründe liegen zum einen in äußeren Barrieren, formelle oder informelle Normen innerhalb der Organisation, zum anderen in Kompetenzmängeln der Führungspersonen, in unzureichender Motivation oder Volition.

Die Qualifizierung von nachgeordneten Führungskräften kann auf unterschiedliche Weise erfolgen. Inhaltsorientierte Trainingsmethoden sind z.B. ein Vortrag oder Referat, auch die Selbstinstruktion durch Bücher oder Online-Plattformen. Die Ergebnisse sind jedoch ineffektiv bei gewünschten Verhaltensänderungen. Das Führungsverhalten ist das Zusammenspiel dieser Person mit der sie umgebenden Führungssituation, insbesondere aus der Interaktion mit den von ihr Geführten. Bessere Wirkung zeigen Trainings nah am Arbeitsplatz (near the Job), auch unter Einbezug der Geführten. Dieses kann als eine Möglichkeit der Organisationsentwicklung genutzt werden. Neben dem persönlichen Willen und individuellen Können der Person ist der Erfolg des Trainingsverfahrens und der Anwendung im Führungsalltag abhängig vom sozialen Dürfen und Sollen sowie der situativen Ermöglichung. Das Führungstraining ist umso erfolgreicher, je mehr das trainierte Führungsverhalten im gegebenen Kontext akzeptiert und – besser noch – vorgelebt wird. Zur Messung des Schulungserfolges können die Kriterien Rückgang der Fehlzeiten und Fluktuation in der Abteilung, Leistungssteigerung oder Zunahme von Verbesserungsvorschlägen herangezogen werden. Der coachenden Führungsperson sollten

mögliche Gründe für die Nichterreicherung von Lernzielen oder Umsetzungsbarrieren bekannt sein.

Die Anwendung von Coaching als Führungsinstrument ist im Rahmen von Wandel der Organisation und der individuellen Personalentwicklung indiziert. Insbesondere

Berücksichtigung der Besonderheit der Aufgabe und des Coachees.

Im Coaching erfolgt die kritische Auseinandersetzung mit den eigenen Arbeitsprozessen und Verfahren sowie den innerbetrieblichen Strukturen, in denen diese ablaufen, und die Entwicklung

die dazu dient, beiden am Prozess Beteiligten Sicherheit und Orientierung zu geben und ein partnerschaftliches Miteinander zu schaffen, die Aufträge, Rollen und Rahmenbedingungen zu klären sowie das Einverständnis beider zu prüfen. Die sich anschließende Phase dient der Klärung der Situation und Ziele. Mit den Fragen „Worum soll es gehen? Was wollen Sie (heute) erreichen?“ geht es darum, die Situation und das Anliegen des Coachees zu verstehen, um das Sortieren, Priorisieren und um das Schaffen neuer Bewertungen. In dieser Phase werden ebenfalls Ziele formuliert. An diese Phase schließt sich die Phase der Lösungen an. Eine typische Frage ist: Was brauchen Sie für die Zielerreichung? In dieser Phase werden Ressourcen identifiziert und deren Nutzung besprochen, weitere Lösungsideen gesammelt und verschiedene Optionen durchgespielt und bewertet. Im Anschluss folgt die Phase des Transfers. Eine

Eingangsfrage dazu kann sein: „Wie sichern Sie die Umsetzung?“ Es folgt das Fazit und die Zusammenfassung, die Prüfung von Aufwand, Einwänden und Risiken und die Konkretisierung der Umsetzung. Coach und Coachee stärken in dieser Phase ihre Zusammenarbeit. Es bedarf einer Führungsperson, die in der Lage ist, den Wandel nicht nur zu initiieren, sondern Mitarbeitende durch den Wandel zu begleiten, individuelle Möglichkeiten und Entwicklungschancen zu eröffnen und Anreize zur beruflichen Weiterentwicklung zu geben.

Auch sollte diese Führungsperson über klare Zielvorstellungen, ein stabiles Wertesystem, Führungskompetenzen und situative Handlungsalternativen bei Widerständen sowie genügend Mut und Selbstvertrauen für diese Veränderungen verfügen. Am ehesten treffen diese Merkmale in der transformationalen Führung zu (Bass 2008).

| www.klinikum-darmstadt.de |



re die Reflexion eigenen Führungsverhaltens im veränderten Arbeitsprozess oder im Umgang mit Teamkonflikten kann durch einen Coach wirksam begleitet werden. Unter bestimmten Voraussetzungen kann dieses Coaching auch durch Vorgesetzte mit entsprechender Qualifikation erfolgen. Für ein Vorgesetztencoaching sprechen u.a. die Feldkompetenz der gesamten Institution, Fremdbeobachtung des Coachees im Arbeitsalltag sowie

des notwendigen Selbstvertrauens für Veränderungsprozesse.

Im praktischen Alltag wird die Konstellation Führungskraft als Coach bzw. Coach als Führungskraft sehr kontrovers diskutiert. Abgesehen davon, dass die coachende Führungsperson über die fachlichen Kompetenzen als ausgebildeter Coach verfügt, kann dem gemeinsamen Coachingprozess fehlende Vertraulichkeit oder Rollenkonflikte der Vorgesetzten entgegenstehen. Für ein erfolgreiches Vorgesetztencoaching ist dieses jedoch Grundvoraussetzung.

Der Coachingprozess verläuft in verschiedenen Phasen. Zunächst erfolgt die Phase des Kontaktes und der Orientierung,

Patientensicherheitsbeauftragte

Der hessische Gesundheitsminister Stefan Grüttner plant, die Fortbildungen zum Patientensicherheitsbeauftragten finanziell zu fördern und damit die Kliniken zu unterstützen. „Im Mittelpunkt allen Handelns muss immer Qualität und Patientensicherheit stehen. Hier sind wir in Hessen schon lange bundesweit Vorreiter und gehen diesen Weg konsequent weiter. Wir haben als erstes Bundesland die Voraussetzungen geschaffen, um Maßnahmen zur Steigerung der Patientensicherheit verbindlich regeln

zu können. Hierfür haben wir kürzlich das hessische Krankenhausgesetz geändert. Ich halte es für einen wichtigen und richtigen Schritt, dafür zu sorgen, dass künftig in jeder hessischen Klinik qualifizierte Patientensicherheitsbeauftragte vorhanden sind. Das wäre der nächste konsequente Schritt zur Steigerung der Patientensicherheit. Mit einer solchen Regelung würden wir über die Anforderungen und Regelungen auf Bundesebene hinausgehen.“

| www.hsm.hessen.de |

Dreimal Platz eins

Die Median Heinrich-Mann-Klinik Bad Liebenstein hat bei der Qualitätsprüfung durch die Deutsche Rentenversicherung (DRV) bundesweit gleich dreimal die beste Punktzahl erzielt. In den aktuellen Berichten zur Reha-Qualitätssicherung, die die Klinik jetzt erreichte, attestieren die Experten der DRV der Klinik im Bereich Hüft- und Kniegelenkersatz den ersten Platz unter 326 geprüften Fachabteilungen mit 58.000 geprüften Patienten. Im Bereich Chronischer Rückenschmerz schaffte die Klinik mit 100 Qualitätspunkten sogar Platz eins unter 428 Kliniken mit 79.000 geprüften Patienten. Und auch in der Therapeutischen Versorgung im Fachbereich Orthopädie bekam die Klinik den Traumwert von 99,77 von 100 möglichen Qualitätspunkten. Die Deutsche

Rentenversicherung prüft anhand der elektronischen Patiententlassbriefe bei allen von ihr belegten Kliniken regelmäßig, ob Menge, Dauer und Verteilung der therapeutischen Leistungen eingehalten werden. Dabei gelten strenge Vorgaben und Bewertungskennzahlen. Darüber hinaus hat die DRV eigene Reha-Therapiestandards entwickelt, die für Reha-Kliniken seit 2015 verbindlich sind, aber längst nicht überall vollständig eingehalten werden. So liegen die Mittelwerte der jetzt veröffentlichten Bewertungen für die Einhaltung der Therapiestandards bei Hüft- und Kniegelenkersatz mit 88,75 Punkten und beim Chronischen Rückenschmerz mit 84,88 Punkten weit unter denen, die von der Heinrich-Mann-Klinik erreicht wurden.

| www.median-kliniken.de |

Eine ehrliche Diskussion über Personalmangel an deutschen Krankenhäusern erfordert, ein mittelbar damit zusammenhängendes Problem anzusprechen: die überbordende Bürokratie.

Marco Walker, Asklepios Kliniken, Hamburg



Marco Walker

Laut einer Schätzung der Hamburgischen Krankenhausgesellschaft (HKG) sind Ärzte täglich rund vier Stunden und Pflegekräfte drei Stunden mit Administration und Dokumentation beschäftigt – und das trotz der Unterstützung von Dokumentationsassistenten, Kodierfachkräften und anderen neuen Berufsgruppen und Qualifikationen, die in jüngster Zeit geschaffen wurden.

Bürokratie als Stressor Nr. 1

Eine repräsentative Befragung von Ärzten und Pflegekräften im Auftrag von Asklepios ergab, dass 54 % aller Klinikärzte und gar 58 % der Stations- und Assistenzärzte eine überbordende Bürokratie und zunehmende Dokumentationspflichten als wesentliche Treiber von negativem Stress identifizierten; nur ein Prozent der Befragten nannte den Personalmangel als ähnlich großes Problem. Auch war für 34 % aller Pflegekräfte Bürokratie ein großer Stressfaktor, während nur 3 % Personalmangel als bedeutende Ursache nannten.

Dieser Stress ist eine Folge von Volumen: Der Operationen- und Prozeduren Schlüssel (OPS) fußt auf rund 34.000 Verfahrens-Bezeichnungen, mit denen Ärzte, Pflegekräfte und Kodierer korrekt umgehen müssen. Denn Fehler führen zu Erlösrückforderungen, und angesichts knapp kalkulierter Fallpauschalen ist der Druck auf Krankenhausmitarbeiter enorm.

Bürokratieüberschuss beenden

Krankenkassen: So stieg die Zahl nach Angaben des Hamburger Sozialgerichts dort allein innerhalb eines Jahres um 40%, von 1.405 im Jahr 2017 auf 1.981 im 2018. Der MDK Nordrhein prüfte 2018 321.000 Rechnungen, und 50,3% der Rechnungen wurde um durchschnittlich 2.000 € pro Fall gekürzt. Bundesweit wird die Kürzungssumme vom MDK selbst auf über 3 Mrd. € geschätzt.

MDK wirkt wie eine Drückerkolonne zum Sparen

Kein Wunder, wenn dann der Verdacht aufkommt, die Abrechnungsprüfung sei weniger ein ethisches Instrument zur Aufdeckung böswilliger Manipulationen als strategisches Mittel zur Ausgabenreduzierung – und der mit immer mehr Befugnissen ausgestattete Medizinische Dienst der Krankenversicherungen (MDK) sei ein hoch qualifiziertes Mittel zur Kostenbremse. Die Regelungswut hat dazu geführt, dass deutlich mehr Verwaltungsaufgaben für Ärzte und Pfleger und Verwaltungsstellen etwa für Kodierfachkräfte entstanden sind. Mit der Einführung von Pflegepersonaluntergrenzen dürfte der Gesetzgeber diesen Trend verstärken: Seit Jahresbeginn müssen viele Kliniken für die Bereiche Geriatrie, Unfallchirurgie, Kardiologie und Intensiv umfangreich Daten dokumentieren, ab 2020 ergänzend auch für die Neurologie und Herzchirurgie.

Entbürokratisierung und weniger Misstrauen würden auch helfen, den Pflegemangel zu bekämpfen, denn nach Einschätzung des Pflegeheim Rating Reports könnten dann rund 10.000 heimische Pflege-Fachkräfte vom Schreibtisch wieder in den normalen Dienst zurückkehren.

Damit auch Ärzte mehr Zeit mit Patienten verbringen können, brauchen Deutschlands Krankenhäuser einen kräftigen Digitalisierungsschub. Allein digitale Kommunikation und Dokumentation könnte Pfleger und Ärzte erheblichen entlasten. Allerdings gibt es beim Thema Digitalisierung dank Investitionsstau enormen Nachholbedarf und leider

keine stringente nationale Strategie wie in vielen anderen Ländern. Nicht umsonst ist bei der Digitalisierung im Gesundheitswesen Deutschland Schlusslicht unter 17 OECD-Staaten, wie die Bertelsmann Studie „Digitale Gesundheit: Deutschland hinkt hinterher“ vom November 2018 ergab.

Sinnvolle Maßnahmen statt Misstrauenskultur

Hilfreich wäre, wenn sich alle Akteure im Gesundheitssystem erst einmal auf einige effektive Maßnahmen konzentrierten. Der OPS muss reformiert werden, um Unklarheiten zu beseitigen und Erlös-Streitigkeiten einzudämmen. Der Katalog muss weiterentwickelt werden, um seine Kriterien klar und kostentrennend darzustellen. Zudem könnte ein Prüflisten-Streit außergerichtlich kanalisieren und zum Beispiel eine Gewichtung vorgeben, um Erlösminderungen im Falle von nicht erbrachten Kriterien fairer zu gestalten.

Erlösrückzahlungen, die im Zuge von Prüfungen derzeit an die Krankenkassen fließen, sollten im System bleiben und künftig den Budgets der Landesbasisfallwerte wieder zufließen. So würden die Mittel im System für die Behandlung von Patienten zur Verfügung stehen – und Fehlanreize für Prüfungen, Klagen und Bürokratieerweiterung deutlich verringert werden.

Nicht zuletzt muss die Politik davon absehen, immer detailliertere Strukturvorgaben für die Organisation eines jeden Krankenhauses zu machen, wenn diese nicht finanziert sind. Die Überprüfung von Mitarbeitern, Qualifikationen, Einsatzzeiten konterkariert die lang bewährte Ausrichtung an der Ergebnisqualität klinischer Behandlungen. Strukturvorgaben sind kein Garant für Niveau, bereits vorhandene Indikatoren für Ergebnisqualität aber durchaus. Letztere müssen weiterentwickelt werden, um die Versorgungssteuerung zu verbessern und das Bürokratieübermaß zu beenden.

| www.asklepios.com |

Lehrstuhl für Frauenheilkunde

Der Gynäkologe Prof. Dr. Christian Dannecker wechselte zum 1. März von der LMU München an die Universität Augsburg und das Universitätsklinikum Augsburg.

Klaus Prem, Universität Augsburg

Zum 1. März übernahm Prof. Dr. Christian Dannecker als dessen erster Inhaber den Lehrstuhl für Frauenheilkunde an der Medizinischen Fakultät der Universität Augsburg und damit zugleich die Leitung der Frauenklinik am Universitätsklinikum Augsburg. Der erfahrene Gynäkologe und Geburtshelfer war bisher Stellvertretender Direktor der Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe am Klinikum Großhadern der Universität München.

Prof. Dr. Christian Dannecker, Jahrgang 1967, hat an der Ludwig-Maximilians-Universität München Humanmedizin studiert und 1997 dort promoviert. Nach dem Abschluss seiner Ausbildung zum Facharzt in Gynäkologie wurde er 2002 zum Oberarzt der Frauenklinik am Klinikum Großhadern in München ernannt, wo er sich 2005 habilitierte. 2011 erfolgte die Ernennung zum Leitenden Oberarzt. Von Januar bis September 2015 vertrat er kommissarisch den Lehrstuhl für Frauenheilkunde und Geburtshilfe an der LMU München. Seit 2015 ist Dannecker Stellvertretender Direktor der Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe am Klinikum Großhadern der Universität München. Zum 1. März 2019 wechselte er auf den Lehrstuhl für Frauenheilkunde an der Medizinischen Fakultät der Universität Augsburg und übernimmt gleichzeitig die Leitung der Frauenklinik am Universitätsklinikum Augsburg.



Prof. Dr. Christian Dannecker übernimmt den Lehrstuhl für Frauenheilkunde an der Medizinischen Fakultät der Universität Augsburg und die Leitung der Frauenklinik am Universitätsklinikum. Foto: privat

Verstärkung für den klinischen Profildbereich Tumormedizin

„Wir freuen uns sehr, dass wir mit Prof. Dannecker einen profilierten Gynäkologen gewinnen konnten, der mit seinem breiten Erfahrungsschatz den Aufbau und Ausbau unserer Universitätsmedizin bereichert und mit seinen Spezialisierungen hervorragend in das Umfeld passt, das er bei uns vorfindet“, so die Präsidentin der Universität Augsburg, Prof. Dr. Sabine Doering-Manteuffel. Dannecker ist Spezialist für gynäkologische Krebserkrankungen sowie für Harninkontinenz und Senkungszustände des Genitals. Er leitet seit vielen Jahren eine Projektgruppe in München, die Standards für die Diagnostik und Therapie von gynäkologischen Krebsleiden erarbeitet. „Mir ist die intensive und gelebte Zusammenarbeit mit Spezialisten aus anderen Fachbereichen besonders wichtig“, erklärt Dannecker und ist überzeugt: „Als Leiter der Frauenklinik werde ich mich in die bereits bestehenden und gut funktionierenden Strukturen des Interdisziplinären Cancer Centers Augsburg hervorragend einfügen

können.“ Das sieht auch Medizin-Dekanin Prof. Dr. Martina Kadmon so: „Mit seinem Forschungsprofil und seiner Expertise in der onkologischen Gynäkologie kann Herr Kollege Dannecker ausgezeichnet an den klinischen Profildbereich Tumormedizin anknüpfen, er ist für unsere Fakultät und für unser Universitätsklinikum ein großer Gewinn.“

Datensätze von 1,5 Mio. Entbindungen nutzbar machen

Im klinischen Alltag fallen kontinuierlich riesige Datenmengen an, die es durch intelligente Digitalisierungskonzepte zu verbinden und nutzbar zu machen gilt, um Zusammenhänge zwischen Umwelt, einflussreichen Krankheiten und Präventionsmöglichkeiten zu erkennen und die Erkenntnisse dem praktisch tätigen Arzt zur Verfügung zu stellen. Dieses Ziel eines der Forschungsschwerpunkte der Augsburger Universitätsmedizin ist auch für Dannecker hoch relevant. So hat er zum Beispiel gemeinsam mit Kollegen die Daten von 1,5 Mio. Entbindungen ausgewertet, um mehr über die

Auswirkungen der gängigen Therapieformen von Gebärmutterhalskrebs auf die Familienplanung von Frauen zu erfahren. Er konnte belegen, dass der operative Eingriff am Muttermund bei Verdacht auf Gebärmutterhalskrebs bei anschließenden Schwangerschaften zu einer höheren Anzahl von Frühgeburten führt. „Solche Forschungen“, sagt der Gynäkologe, „können nur im interdisziplinären Ansatz gelingen, für den ich in Augsburg das passende Umfeld haben werde.“

Minimalinvasive Operationstechniken vorantreiben

Gynäkologisches Operieren bedeutet heute ganz wesentlich minimalinvasives Operieren: „Meine persönliche Erfahrung“, sagt Dannecker, „ist, dass unsere Patientinnen von minimalinvasiven Techniken ganz erheblich profitieren. Ich sehe darin einen zukunftsweisenden Weg, den ich weitergehen und wissenschaftlich begleiten möchte, um dem Universitätsklinikum Augsburg auf diesem Gebiet eine Spitzenposition zu sichern.“

Leidenschaft für die Forschung und Lehre

Ungeachtet seiner intensiven und vielfältigen Forschungstätigkeiten trägt Dannecker an der Münchner Frauenklinik seit vielen Jahren auch die Verantwortung für die Organisation der Lehre. In diesem Zusammenhang bringt er sich dort auch in ein Mentorenprogramm ein, das die jungen Medizinerinnen und Mediziner auf ihrem Ausbildungsweg begleitet und unterstützt. „Auch in Augsburg“, so sagt er, „möchte ich engagiert zur Erfüllung des Anspruchs beitragen, dass hier fachlich optimal vorbereitete und ethisch fundierte Ärztinnen und Ärzte ausgebildet werden, die fähig und willens sind, sich lebenslang fortzubilden und über das Studium hinaus auch in der ärztlichen Praxis eine wissenschaftliche Denkweise beizubehalten.“

| www.uni-augsburg.de |

Therapievorteil der Hyperthermie

Bei lokalisierten Brustkrebs-Rückfällen macht Hyperthermie die Krebszellen empfindlicher für die Strahlentherapie und erhöht so deren Wirksamkeit.

Dr. Bettina Albers, Deutsche Gesellschaft für Radioonkologie, Berlin

„Die Kombination mit Hyperthermie verbessert bei bestimmten Brustkrebsrezidiven gegenüber alleiniger Bestrahlung die lokale Tumorkontrollrate um über 20% – das ist für mich ein Grund, das Verfahren allen entsprechend geeigneten Patientinnen anzubieten“, so Prof. Dr. Stephan Bodis, Chefarzt am Radio-Onkologie-Zentrum KSA-KSB, Aarau, Schweiz. Nach der Therapie einer Brustkrebskrankung kommt es bei bis zu einem Drittel der Patientinnen, meist innerhalb von fünf Jahren, zu einem lokalen Wiederauftreten des Tumors, besonders wenn in der Primärtherapie keine adjuvante Bestrahlung enthalten war. Nach Bestrahlung im Rahmen der Primärbehandlung können dennoch 5-15% der Patientinnen betroffen sein. In diesen Situationen kommen – mit kurativer Zielsetzung – therapeutisch erneut Operation und/oder Strahlentherapie mit oder ohne Chemo- oder Hormontherapie zum Einsatz. Auch nach einer vollständigen Entfernung der Brustdrüse können örtliche Rezidive (Thoraxwandrezidive) auftreten, die nicht selten „problematisch zu operieren sind, da oftmals ein Teil des Brustkorbes mit entfernt werden müsste“, erläutert Prof. Dr. Stephan Bodis.

Die praktische Durchführung einer Hyperthermie ist zeitintensiv (mit Vorbereitungszeit ca. 1,5 Stunden 1- bis 2-mal wöchentlich über 3-6 Wochen) und muss in räumlicher Nähe der Strahlentherapie-Einrichtung stattfinden, damit

die Thermo- und Radiotherapie ohne unnötigen Zeitabstand erfolgen können. Der nach einer vorherigen CT-gestützten 3-D-Planung definierte Tumorbereich wird für eine Stunde durch elektromagnetische Wellen (über ein mit Wasser gefülltes Silikonkissen) kontrolliert auf eine Temperatur von 41,5 bis 43°C erwärmt. Die Behandlung erfolgt immer innerhalb von Studien.

Eine große Metaanalyse gibt einen detaillierten systematischen Überblick über die Studienlage der letzten 30-40 Jahre, sie analysierte und evaluierte gemeinsam aus 34 einzelnen Studien die Effektivität der Thermo-Radiotherapie. Insgesamt wurden über 2.000 Brustkrebs-Patientinnen mit Lokalrezidiv einbezogen, davon sogar fast 1.000 vorherbehandelte Frauen. Der untersuchte primäre Endpunkt war die vollständige lokale Tumorkontrolle („complete response“).

Mit der Thermo-Radiotherapie wurde bei 60-65% der Patientinnen (abhängig vom Studiendesign) eine komplette lokale Remission erzielt; mit alleiniger Radiotherapie nur in ca. 40%. Bei vorbestrahlten Frauen wurde mit der Thermo-Radiotherapie sogar bei über 65% eine Komplettresponse erreicht. Über akute Nebenwirkungen (Grad 3/4) wurde bei knapp 15%, über später auftretende bei 5% der Patientinnen berichtet. Zum Gesamtüberleben konnte keine Auswertung erfolgen, da dies entweder nicht Ziel der Einzelstudien war oder die Nachbeobachtung nicht ausreichend lange erfolgt war. „Die Kombination mit Hyperthermie verbessert bei lokalisierten Brustkrebsrezidiven gegenüber alleiniger Radiotherapie die lokale Tumorkontrollrate um mindestens 20% – sogar zwei Drittel der vorbestrahlten Frauen erreichen darunter mit einer erneuten moderaten Bestrahlung eine Komplettremission, was für mich ein Grund ist, allen entsprechenden Frauen, insbesondere bei Inoperabilität, die Thermo-Radiotherapie anzubieten“, so Prof. Bodis.

| www.degro.org |

Supermikrochirurgie im Einsatz

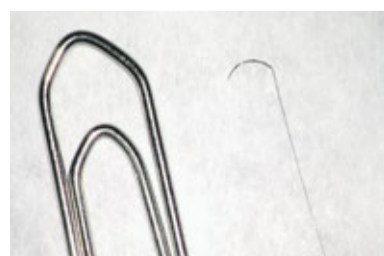
Zum ersten Mal gelang in der Schweiz die mikroskopische Rekonstruktion des größten Lymphgefäßes.

Nathalie Plüss, UniversitätsSpital Zürich

Bei Tumoroperationen am Hals oder in der Brusthöhle werden mitunter größere durchtrennt. Diese konnten bis anhin nicht wiederhergestellt werden, was lebensbedrohlich sein kann. Das Team um die plastische Chirurgin Nicole Lindenblatt vom USZ hat zum ersten Mal in der Schweiz das größte Lymphgefäß des Körpers rekonstruiert.

Milchbrustgang wiederhergestellt

Der Milchbrustgang (Ductus thoracicus) ist das größte Lymphgefäß des Körpers. Er führt von den Lenden über den Brustraum bis zum Hals. Bei Tumoroperationen im Hals- und Brustbereich kann es geschehen, dass er verletzt oder durchtrennt wird. In der Folge kommt es zu einer starken Sekretion von täglich bis zu zwei Litern milchiger Lymphflüssigkeit aus der Wunde. Stoppen lässt sich der Lymphfluss kaum. Die Flüssigkeit sammelt sich in der Wunde



Vergleich einer supermikrochirurgischen Nadel inkl. Faden mit einer Büroklammer. Foto: UniversitätsSpital Zürich



Prof. Lindenblatt (2. v. l.) während einer supermikrochirurgischen Operation. Foto: UniversitätsSpital Zürich

oder der Brusthöhle an, was für Patienten lebensbedrohlich sein kann. Prof. Dr. Nicole Lindenblatt, Leitende Ärztin der plastischen Chirurgie und Handchirurgie und stellvertretende Klinikdirektorin, ist es nun gelungen, den Milchbrustgang wiederherzustellen. Sie hat bei einem Patienten nach einer Tumoroperation am Hals das Lymphgefäß unter dem Mikroskop mit den Venen verbunden und so den Lymphabfluss wieder sichergestellt.

Nadel und Faden, dünner als ein Haar

Der Milchbrustgang wird hierfür mit einem blauen und einem grünen, fluoreszierenden Farbstoff eingefärbt, welcher in die Haut der Arme oder Beine injiziert oder dem Patienten über eine Magensonde verabreicht wird. Der Farbstoff wird in die Lymphe aufgenommen und das Leck dadurch unter dem Mikroskop sichtbar. Anschließend werden die offenen Stellen der Lymphgefäße supermikrochirurgisch an eine Vene in der Umgebung angeschlossen und so der physiologische Abfluss wieder gewährleistet.

| www.usz.ch |

Möglich ist dies nur dank der neuen technischen Möglichkeiten der Supermikrochirurgie: So kommen beispielsweise spezialisierte Fluoreszenzmikroskope mit bis zu fünfzigfacher Vergrößerung zum Einsatz. Auch die weiteren Instrumente sind superfein: Der Faden, mit dem die Gefäße zusammengenäht werden, ist dünner als ein Haar. Die Nadel ist zwei Millimeter lang und hat einen Durchmesser von 0,05 mm. „Chirurgisch gesehen galt es bisher als nahezu unmöglich, den Milchbrustgang zu reparieren, weil er manchmal nur einen Millimeter Durchmesser aufweist und man ihn in der Wunde oder der Narbe oft nicht findet“, so Nicole Lindenblatt. Bis anhin hat man versucht, das Lymphgefäß zu unterbinden, was oft nicht richtig funktioniert hat. „Für diese Operation braucht es supermikrochirurgische Fähigkeiten“, ergänzt Nicole Lindenblatt. Weltweit wurde die Operation bisher erst wenige Male durchgeführt, in der Schweiz noch nie. Neben Patienten, die sich wegen Tumoren, herzchirurgisch oder nach Unfällen operieren lassen müssen, kann die Operation auch Patienten mit angeborenen Fehlbildungen des Milchbrustgangs helfen.

Geburten in jedem Land unterschiedlich schwer

Der Kaiserschnitt ist einer der häufigsten und zugleich umstrittensten chirurgischen Eingriffe. Forscher konnten zeigen, wie ökonomische Veränderungen die Kaiserschnitttrate beeinflussen.

Paulina Parvanov, Universität Wien, Österreich

Der Kaiserschnitt ist einer der häufigsten und zugleich umstrittensten chirurgischen Eingriffe. In Österreich kommt jedes dritte Kind mit dieser Form der Entbindung zur Welt, obwohl die WHO eine „ideale Kaiserschnitttrate“ von 10-15% empfiehlt. Weltweit variieren Kaiserschnitttraten enorm: von nur wenigen Prozent in den meisten afrikanischen Ländern südlich der Sahara, bis zu 50% in Ägypten, Türkei und Brasilien. In Europa reichen Kaiserschnitttraten von etwa 15% in Skandinavien bis zu über 35% in Portugal, Rumänien und Italien. Diese Unterschiede werden meist auf sozioökonomische, rechtliche und kulturelle Ungleichheiten zurückgeführt. Nun zeigt der Evolutionsbiologe und Anthropologe Philipp Mitteröcker von der Universität Wien, dass auch die tatsächliche Schwierigkeit der Geburt global variiert – bedingt durch sich verändernde Lebensbedingungen.

Fötus überproportional groß

In vielen Ländern haben sich die Lebensbedingungen in den letzten 100 Jahren



©Martin Veljuskij - stock.adobe.com

nachweisen: Selbst unabhängig von Unterschieden in ökonomischer Entwicklung, Gesundheitssystem und medizinischen Risikofaktoren, erklärt die durchschnittliche Körpergrößenveränderung von 1971 bis 1996 etwa ein Drittel der globalen Unterschiede in der aktuellen Kaiserschnitttrate.

Schwierigkeit der Geburt

Zusätzlich zu den vielen soziokulturellen und demografischen Faktoren, die den Geburtsmodus beeinflussen, variiert tatsächlich auch die Schwierigkeit der Geburt. Je stärker die Zunahme der Körpergröße durch verbesserte Lebensbedingungen, umso größer ist der Fötus relativ zur Mutter. Dieser Zusammenhang verknüpft menschliche Reproduktion und Geburt eng mit lokalen sozioökonomischen Entwicklungen und Umweltveränderungen.

In seinen vergangenen Arbeiten zeigte Mitteröcker bereits, dass die regelmäßige Anwendung lebensrettender Kaiserschnitte in den letzten 60 Jahren zu einer evolutionären Zunahme von Geburtsproblemen geführt hat. Die aktuelle Studie zeigt nun, dass Umweltveränderungen einen noch viel stärkeren Effekt haben können. Eine durchschnittliche Körpergrößenzunahme von einem Millimeter pro Jahr, wie sie in vielen Ländern typisch für das 19. und 20. Jahrhundert war und wie sie auch heute noch in vielen Schwellenländern auftritt, erhöht die Kaiserschnitttrate im Schnitt um ca. 10%. Dies erklärt nicht nur einen Teil der Zunahme an Kaiserschnitten in vielen Ländern, sondern stellt auch den WHO-Vorschlag für eine globale „ideale Rate“ infrage. „Menschliche Biologie und Gesundheit sind nicht statisch, sondern im Fluss und können sich, beeinflusst durch sozioökonomische und medizinische Veränderungen, lokal unterscheiden“, so Mitteröcker.

| www.univie.ac.at |

Klinischer Stellenwert der Endosonografie

Der Sonografieexperte Dr. Christian Jenssen verleiht seiner Expertenmeinung zu einer neuen Ultraschall-Endoskopserie Ausdruck.

Dr. Jutta Jessen, Weinheim

Dr. Christian Jenssen ist Chefarzt der Klinik für Innere Medizin im Krankenhaus Märkisch-Oderland in Wriezen und Strausberg und hat im Sommer vergangenen Jahres die drei neuen Ultraschall-Endoskope aus dem Hause Pentax und Hitachi klinisch evaluiert. Im Interview berichtet er von den Ergebnissen dieser Evaluation und dem klinischen Stellenwert der Endosonografie.

M&K: Viele Experten sehen die Endosonografie als Königsdisziplin in der Gastroenterologie. Wie stehen Sie dazu?

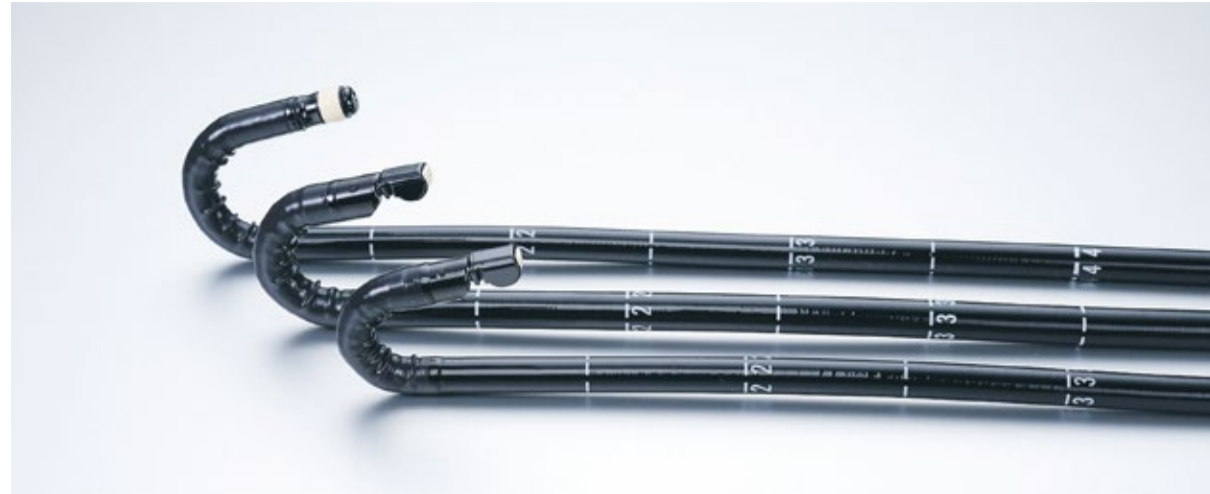
Dr. Christian Jenssen: Sicher ist „Königsdisziplin“ ein stolzer Begriff, aber es gibt schon gute Gründe, der Endosonografie einen besonderen Stellenwert unter den gastroenterologischen Verfahren zuzuweisen. Zunächst muss man auf sehr hohem Niveau die „beiden Augen des Gastroenterologen“ – Endoskopie und Ultraschall – zusammenführen, um so Schlüsselfragen in der Gastroenterologie und darüber hinaus auch in der gesamten Viszeralmedizin zu beantworten. In der Praxis ist es tatsächlich so, dass mit einer endosonografischen Untersuchung und ggf. Intervention entscheidende Weichenstellungen für Therapieplanung und Prognose des Patienten erfolgen können. Gute Beispiele sind Patienten mit akuter biliärer



Dr. Christian Jenssen

Pankreatitis und mit Tumorerkrankungen der Bauchspeicheldrüse oder der Lunge.

Darüber hinaus haben wir heute die Möglichkeit, alle modernen sonografischen Bildgebungstechnologien auch im endoskopischen Ultraschall (EUS) zu nutzen, d.h., wir führen hochauflösende Endoskopie mit multiparametrischem Ultraschall (vom B-Bild über Elastografie bis zur Kontrastverstärkung) und zielgenauen transmuralen Interventionsmöglichkeiten zusammen. Das Potential ist phänomenal, bei zahlreichen Indikationen gelingt mit der Endosonografie wirklich ein „One Stop Shopping“. Wir kommen beispielsweise an der Bauchspeicheldrüse oder im Magen-Darm-Trakt mit einer sehr hohen Auflösung ganz nah an das Organ. Die endosonografische Feinnadelpunktion ermöglicht die Materialgewinnung aus Strukturen, die anderen Biopsiemethoden oft nicht oder nur mit großer Invasivität und höherem Risiko zugänglich sind. Daher gehe ich sogar so weit, dass ich der Endosonografie in vielen Indikationen fachübergreifend eine Gatekeeper-Funktion zuschreibe. Erwähnen



Die neue Echoendoskop-Serie EUS-J10 von Pentax Medical und Hitachi Medical Systems besteht aus den drei Ultraschall-Videoendoskopen EG36-J10UR, EG34-J10U und EG38-J10UT. Foto: Pentax Medical

muss man unbedingt auch das therapeutische Potential der Endosonografie: So ermöglicht sie bei Patienten mit Tumorerkrankungen oder mit schwerster Pankreatitis mit geringer Invasivität beispielsweise Drainage- und Injektionsprozeduren, die lebensrettend oder palliativ hoch effektiv sein können.

Sie haben die neue Echoendoskop-Serie EUS-J10 von Hitachi und Pentax getestet – Was ist Ihr erster Eindruck?

Jenssen: Wer mich kennt, der weiß, dass ich jemand bin, der ganz genau hinschaut und den Dingen auf den Grund geht. Nur weil etwas neu ist, muss es nicht besser sein. Aber hier bei den neuen Echoendoskopen bin ich von den Verbesserungen durchaus überzeugt. Mein erster Eindruck ist, dass sich die Bildqualität gerade im Nahfeld verbessert hat. Insbesondere treten weniger Artefakte auf. Gleichzeitig haben aber auch Übersicht und Eindringtiefe zugelegt. Wenn man die verschiedenen Einstellungsmöglichkeiten ausschöpft, kann man einerseits schallnahe Strukturen mit einer Größe von wenigen

Millimetern differenzieren und artdiagnostisch charakterisieren, andererseits aber auch die Leber noch in 8 cm Tiefe untersuchen. Das war vorher in dieser Weise selten möglich. Zur verbesserten Übersicht trägt bei, dass man sich bei den longitudinalen Echoendoskopen dazu entschieden hat, den Schallkopf, der vorher einen Sektor von 120° erfasste, auf 150° zu erweitern. Ein für mich ebenfalls wesentlicher Punkt ist, dass man bei dem schmalkalibrigen longitudinalen Echoendoskop Schwächen der bisherigen Baureihe korrigiert hat. Jetzt hat man nach wie vor ein schlankes Gerät, aber eines, mit dem man bei der Feinnadelpunktion stabilen Gegendruck ausüben kann. Das erleichtert die Nadelpenetration in die Läsion auch in anspruchsvollen Gerätepositionen. Dies sind nur einige wesentliche Verbesserungen gegenüber der Vorgängerserie, die sich in der Praxis bemerkbar machen.

Die Hersteller kommunizieren die verbesserte Flexibilität und Manövrierfähigkeit der neuen Endoskope als wesentliche Vorteile gegenüber den Vorgängermodellen.

Wie haben Sie dies bei Ihrer Evaluation empfunden?

Jenssen: Bei den Untersuchungen konnte ich feststellen, dass die Benutzerfreundlichkeit der neuen Geräte in der Tat verbessert worden ist. Stellen Sie sich vor, man macht sechs, sieben oder auch acht endosonografische Untersuchungen an einem Tag, darunter sind ein oder zwei Interventionen, die auch mal 40 oder 45 Minuten dauern können. Dann ist es extrem wichtig, dass man nicht nur ein Gerät mit einem sehr guten Bild hat, sondern vor allem eben auch, dass dies den Untersucher nicht über Gebühr mechanisch belastet. Wir brauchen Geräte, die ergonomisch gut in der Hand liegen, die leicht, flexibel und gut manövrierfähig sind. Genau hier sind deutliche Schritte nach vorne gelungen.

Sind Ihnen weitere Neuerungen oder Besonderheiten aufgefallen, die für Ihre Arbeit hilfreich sind?

Jenssen: Ich möchte noch hervorheben, dass man sich wirklich Gedanken gemacht

hat, wie solch ein komplex strukturiertes Gerät durch das Pflegepersonal optimal gereinigt werden kann, um den wachsenden Ansprüchen an die Hygiene gerecht werden zu können. Man muss sich hierfür auch noch mal ganz deutlich vor Augen halten, dass im Vergleich zu normalen Endoskopen im Instrument nicht nur die gesamte endoskopische Bildübertragungstechnik, die Seilzüge zur Gerätesteuerung und für den Albarranhebel sowie der Arbeitskanal unterzubringen sind, sondern zusätzlich auch die Technik für das Ultraschallbild. Zahlreiche Kabel müssen auf engstem Raum nebeneinander verlaufen, ohne funktionell zu interferieren oder zu schnell zu verschleifen. Dies ist eine große ingenieurtechnische Herausforderung, der sich Pentax und Hitachi gemeinsam gestellt haben. Ich meine, mit Erfolg. ■

Zur Person

Dr. Christian Jenssen ist Internist und Gastroenterologe, Kursleiter der Deutschen Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM) für internistische Sonografie und Endosonografie und Chefarzt für Innere Medizin am Krankenhaus Märkisch-Oderland. Hauptausgeber des „Kursbuch für Endosonografie“ (Thieme, 2013 und 2018). Als Autor ist er an zahlreichen deutschen und europäischen Leitlinien und anderen Publikationen in Viszeralmedizin, Kontrastmittel-Sonografie, Ultraschall-Elastografie und endosonografischer Interventionen beteiligt. Er ist Mitglied des Executive Bureau der European Federation of Societies for Ultrasound in Medicine and Biology (EFSUMB) und des Publication Committee der World Federation for Ultrasound in Medicine and Biology (WFUMB).

Weltpremiere in der Krebstherapie: innovatives Verfahren

Bei der Behandlung von Lebermetastasen übernimmt das Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden erneut eine Vorreiterrolle.

Holger Ostermeyer, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden

Anfang Februar 2019 wurde beim ersten Krebspatienten weltweit eine neue Testsubstanz vor der Therapie der von Metastasen befallenen Leber mit radioaktiv beladenen Kügelchen eingesetzt. Seit 2017 setzen die Experten der Klinik für Nuklearmedizin in Zusammenarbeit mit den Kollegen des Instituts für Radiologie die mit Holmium-166 radioaktiv beladenen Kügelchen ein – der weltweit erste Patient damals wurde ebenfalls am Universitätsklinikum behandelt.

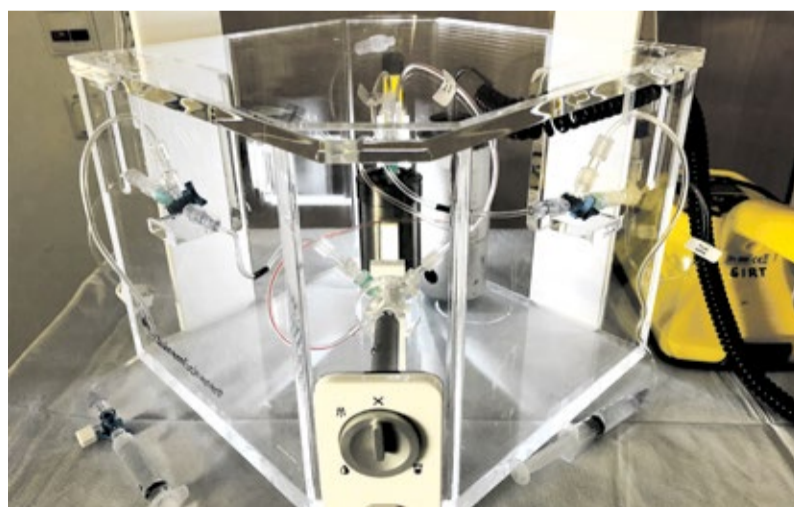
Vor dem Eingriff müssen die Mediziner genau überprüfen, an welchen Stellen der Leber der Wirkstoff eingesetzt werden kann. Er soll nur an den vom Krebs befallenen Stellen wirken – im restlichen, gesunden Teil der Leber würde Holmium-166 großen Schaden anrichten. Bisher haben die Mediziner für diesen Test eine Substanz eingesetzt, die zwar ähnlich, aber nicht identisch dem Holmium-166 ist. „Die neue Testsubstanz ist genau wie das Therapeutikum und gibt uns sowie den Patienten mehr Sicherheit“, sagt Prof. Ralf-Thorsten Hoffmann, Direktor des Instituts für diagnostische und interventionelle Radiologie am Uniklinikum. Erst im Januar 2019 wurde der Wirkstoff auf dem Markt zugelassen. „So können wir den Tumor bestmöglich schädigen, ohne dabei die gesunde Leber anzugreifen.“

Selektive Radio-Therapie

Das lebensbedrohliche Wachstum von Tumoren beziehungsweise Metastasen lässt sich mit der „Selektiven Internen Radio-Therapie“ – kurz SIRT – in vielen Fällen wirksam bremsen. Mit dem Verfahren lässt sich das Krebsgewebe gleichzeitig



Nach dem Einsatz der Testsubstanz (v.l.n.r.) Dr. Anja Braune, Prof. Ralf-Thorsten Hoffmann, Dr. Sabine Grosche-Schlee, Schwester Dagmar Weidenhagen und Dr. Robert Freudenberg Foto: UKD



In der Applikationsbox wird die Testsubstanz aufbewahrt und für den Einsatz vorbereitet. Foto: UKD

aushungern und bestrahlen. Bei dieser minimalinvasiven Therapie nutzen die Nuklearmediziner und Radiologen sogenannte Mikrosphären. Das sind feinste Kügelchen mit einem Durchmesser von 20 bis 30 Mikrometern – was etwa der dreifachen vierfachen Größe von Blutplättchen entspricht. Die winzigen Sphären werden über einen Katheter direkt in die Arterien des betroffenen Organs eingeschleust – das

Verfahren wird aktuell zumeist bei Tumorerkrankungen der Leber angewandt. Aufgrund ihrer Größe passieren die Kügelchen das gesunde Gewebe, verstopfen jedoch kleinere Blutgefäße der Tumore oder Metastasen und verringern so deren Durchblutung. Dieses Prinzip nennen die Mediziner Embolisierung. Gleichzeitig geben die in den Gefäßen steckenbleibenden Mikrosphären radioaktive Strahlung ab,

die das kranke Gewebe so stark schädigt, dass es abstirbt.

Mikrosphären aus Polyactid

Bis 2017 nutzten die Ärzte weltweit den Beta-Strahler Yttrium-90 mit aus Glas oder Kunstharz bestehenden Kügelchen als Trägersubstanz. Die nun eingesetzten Mikrosphären bestehen aus dem Kunststoff Polyactid und sind mit Holmium-166 markiert. Das weist besondere paramagnetische Eigenschaften auf, die denen des Eisens weit überlegen sind. Am Uniklinikum Dresden wurden im April 2017 erstmals weltweit diese Sphären in der klinischen Routine eingesetzt. Seitdem wurden 15 Patienten damit behandelt. Die Methode wird ausschließlich bei Patienten eingesetzt, bei denen der Tumor in der Leber bereits Metastasen gebildet hat und eine Operation nicht infrage kommt. Die Entscheidung, Krebspatienten mit der Selektiven Internen Radio-Therapie zu behandeln, fällt im interdisziplinären Tumorboard des Nationalen Centrums für Tumorerkrankungen (NCT/UCC). In diesem Gremium diskutieren die Experten aller mit der Behandlung von Krebsleiden befassten Fachgebiete mehrmals wöchentlich die Befunde aller

Krebspatienten und entscheiden einvernehmlich über die weiteren Schritte von Diagnostik und Therapie.

Um passgenau nur die vom Krebs befallenen Stellen mit den Holmium-166-Kügelchen zu therapieren, müssen die Mediziner vorher eine Testsubstanz verabreichen. Damit können Sie die genaue Verteilung der Blutgefäße in der Leber und im Tumor erkennen. Bisher stand dafür eine Testsubstanz zur Verfügung, die zwar dem Holmium-166 ähnelte, jedoch nicht identisch war. Diese Unsicherheit für die Mediziner ist jetzt behoben. Der neue Teststoff entspricht dem Therapeutikum in Größe und Dichte; er wurde erst im Januar 2019 zugelassen. „Nun können wir noch genauer bestimmen, wie sich das Holmium-166 in der Leber verteilt und ob es genau an die Stelle in der Leber gelangt, wo wir den Tumor und die Metastasen bekämpfen wollen“, sagt Prof. Ralf-Thorsten Hoffmann. Die Testsubstanz erlebte

ihre Weltpremiere Anfang Februar 2019 am Uniklinikum Dresden, als sie einem 65-jährigen Patienten appliziert wurde.

Zusammenarbeit der Experten

Ein wesentlicher Grund dafür, dass auch diese Premiere in Dresden stattfand, ist die enge Zusammenarbeit der Experten der Klinik für Nuklearmedizin mit ihren auf interventionelle Verfahren spezialisierten Kollegen des Instituts für Radiologie. „Die erneute medizinische Premiere am Uniklinikum Dresden beweist, dass sich die intensive interdisziplinäre Zusammenarbeit von Medizinerinnen und Wissenschaftlern der Hochschulmedizin Dresden auszahlt“, sagt Prof. Michael Albrecht, Medizinischer Vorstand des Dresdner Uniklinikums.

| www.uniklinikum-dresden.de |

Keine Gesundheitsgefährdung

Besteht für Frauen, die zur Empfängnisverhütung ein kupferhaltiges implantiertes Intrauterinpressar nutzen, ein gesundheitliches Risiko, wenn sie sich im Rahmen der klinischen Diagnostik einer Magnetresonanztomografie (MRT) oder einer Computertomografie (CT) unterziehen müssen? Dieser Frage sind Wissenschaftler der Computerunterstützten Klinischen Medizin an der Medizinischen Fakultät Mannheim der Universität Heidelberg nachgegangen. Untersuchungen mittels bildgebender Verfahren, die mithilfe eines MRT oder CT die Struktur und Funktion von Geweben und Organen im Körper darstellen können, gehören mittlerweile zur täglichen Routine in der medizinischen Diagnostik. Bei der MRT sind Gesundheitsgefährdungen durch Wechselwirkungen des Implantats mit dem Magnet- oder Hochfrequenzfeld in Form von Lageänderungen oder einer starken Erwärmung der Spirale denkbar. Die Implantate könnten außerdem bei beiden bildgebenden Verfahren, MRT und CT, Artefakte verursachen, die die Bildqualität

beeinträchtigen und damit die Befundung erschweren. Mannheimer Wissenschaftler sieben verschiedene Typen von kupferhaltigen Intrauterinpressaren hinsichtlich einer möglichen Erwärmung oder Dislokation während der MRT-Bildgebung bei Magnetfeldstärken von 1,5 und 3 Tesla sowie Artefakten bei der Bildgebung mittels MRT und CT. Zum Einsatz kam dabei ein dafür speziell entwickeltes gewebeähnliches Phantom.

Die Studie kommt zu dem Schluss, dass bei der MRT-Untersuchung kein signifikantes Risiko für eine mögliche Schädigung der Patientinnen mit implantierten kupferhaltigen Spiralen besteht, die Untersuchungen also sowohl bei Feldstärken von 1,5 Tesla als auch von 3 Tesla sicher sind. Hingegen ist die Qualität der Bildgebung in der Umgebung der Implantate vor allem bei der CT-Bildgebung beeinträchtigt, was bei der Diagnose entsprechend berücksichtigt werden muss.

| www.umm.de |

Mit Tattoos in den Scanner?

Tätowierungen liegen im Trend, etwa jeder Achte in Deutschland hat sich bereits ein Tattoo stechen lassen.

Bettina Hennebach, Max-Planck-Institut für Kognitions- und Neurowissenschaften, Leipzig

Eine aktuelle repräsentative Befragung des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR) zeigt: Für viele Menschen gelten Tätowierungen als gesundheitlich unbedenklich, von den bereits tätowierten Personen denken das fast 90 Prozent. Wenn Menschen mit Tattoos im Magnetresonanztomografen (MRT) untersucht werden sollen, tritt häufig die Frage auf, wie riskant das für sie wirklich ist. Die erste prospektive Studie mit statistisch belegbaren Zahlen dazu hat nun eine Forschergruppe um Nikolaus Weiskopf im New England Journal of Medicine vorgelegt. Ausgangspunkt für die Studie war eine Beobachtung von Nikolaus Weiskopf, heute Direktor am Max-Planck-Institut für Kognitions- und Neurowissenschaften in Leipzig: „Für uns ging es in erster Linie um die ganz praktische Frage: Können wir unsere Studien mit tätowierten Probanden bedenkenlos durchführen? Welche Einschränkungen gibt es möglicherweise? Am UCL Wellcome Centre for Human Neuroimaging des University College in London, wo ich die Studie 2011 gestartet habe, kamen zunehmend Probanden zu uns, die tätowiert waren. Zum damaligen Zeitpunkt gab es einfach nicht genügend Daten, um die Wahrscheinlichkeit von Tattoo-Nebenwirkungen bei Untersuchungen im MRT zu bestimmen.“ 2016 wechselte Nikolaus Weiskopf ans Max-Planck-Institut nach Leipzig; seine ehemalige Kollegin in London, Martina Callaghan, führte die Studie zum Abschluss. „Anhand unserer Untersuchungen



In der Studie sammelten die Wissenschaftler systematisch Informationen über die Tätowierungen ihrer Probanden – wie groß sie sind, wo sie liegen, welche Farben verwendet wurden. Foto: Albina_Glisic/Shutterstock.com/MPI CBS

können wir den Probanden an Forschungseinrichtungen nun aufgrund aussagekräftiger Zahlen sagen: Wenn man unter diesen in der Studie festgestellten Bedingungen scannt, ist das Risiko sehr gering, dass es zu Nebenwirkungen kommt“, wie die Physikerin erklärt.

im Tomografen interagiert. Denn Farben in Tattoos können Pigmente enthalten, die eisenhaltig sind und somit magnetisch – durch die starken Magnetfelder im MRT können diese kleinen Teilchen angezogen werden, was wiederum dazu führen kann, dass Probanden einen Zug an der

tätowierten Haut spüren. Eine andere Interaktion, die von einzelnen Betroffenen beschrieben worden ist, stellt aber aus Sicht der Experten ein größeres Gefahrenpotential dar: Viele der Farbpigmente sind leitfähig. Bei der MR-Tomografie werden Hochfrequenzfelder verwendet, um Bilder zu erzeugen. Protonen-Spins werden angeregt, um ihre Signale aufzeichnen zu können.

„Das Hochfrequenzfeld hat üblicherweise eine Frequenz von ein paar Hundert Megahertz – damit kommt man in die Resonanzlängen von leitenden Strukturen, die ungefähr auch der Länge eines Tattoos entsprechen. In diesem Fall nimmt das Tattoo viel von der Energie des Hochfrequenzfeldes auf, die sich normalerweise weiträumiger verteilen würde. Dann kann es passieren, dass sich das Tattoo erwärmt. Im schlimmsten Fall kann das zu Verbrennungen führen“, sagt Nikolaus Weiskopf.

Er hat mit seinen Kooperationspartnern 330 Probanden vor und nach dem MRT-Scan untersucht und insgesamt 932 Tätowierungen getestet. Systematisch sammelten die Wissenschaftler Informationen über die Tätowierungen ihrer Probanden – wie groß sie sind, wo sie liegen, welche Farben verwendet wurden.

Auch in welchen Ländern die untersuchte Tattoovielfalt gestochen wurde, ist erfasst: die meisten in Europa, aber auch

in Amerika, Asien, Afrika und Australien. Ein Großteil der Bilder auf der Haut bestand aus schwarzer Farbe, es wurden jedoch auch andere farbige Varianten registriert. „Unsere Studie untermauert, dass die Mehrzahl der Probanden mit Tattoos keinerlei Nebenwirkungen bemerkt haben“, sagt Nikolaus Weiskopf.

„Es gab einen einzigen Fall, bei dem der Studienarzt festgestellt hat, dass die Nebenwirkungen – nämlich ein Prickeln auf der Haut – mit dem Scannen zusammenhängen. Dieses unangenehme Gefühl war aber innerhalb von 24 Stunden verschwunden, ohne dass der Betroffene ärztliche Behandlung in Anspruch genommen hat.“

Ausschlusskriterien für Probanden

Nicht alle Probanden mit Tattoos konnten am Londoner University College in die Studie einbezogen werden. Ausschlusskriterien waren unter anderem Größe und Anzahl der Tätowierungen. Ein einzelnes Tattoo durfte sich beispielsweise maximal über 20 cm auf der Haut ausdehnen und mehrere Tätowierungen nicht mehr als 5% des Körpers bedecken – so wollten die Wissenschaftler die stärksten Resonanzeffekte und potentielle Effekte wie Verbrennungen vermeiden. Die in der Studie eingesetzten

MRT-Scanner hatten eine statische Magnetfeldstärke von drei Tesla, so wie sie heutzutage auch in vielen Kliniken zum Einsatz kommen. Zum Vergleich:

Das Magnetfeld eines eher schwachen MRT-Modells mit 0,5 Tesla ist immerhin zehntausendmal stärker als das Magnetfeld der Erde. Diese MRT-Scanner besitzen zumeist eine Hochfrequenz-Ganzkörper-Spule, mit deren Hilfe die Protonen-Spins für die Bildgebung angeregt werden. Das Hochfrequenzfeld erstreckt sich hierbei nicht nur über den Kopf, sondern auch den Oberkörperbereich der Probanden und somit über häufig tätowierte Stellen. Die Resultate der Studie können laut Nikolaus Weiskopf daher nicht nur Informationen zu Sicherheitsrichtlinien für die Forschung liefern, sondern auch für die klinische Diagnostik hilfreich sein. Dabei ist zu beachten, dass die Ergebnisse nur begrenzt auf andere Konfigurationen und Scanner-Typen übertragbar sind. Die schon bestehenden Empfehlungen, wie man Menschen mit Tattoos in Kliniken scannen soll, beruhen außerdem immer auf einer Abwägung des Risikos gegenüber dem tatsächlichen Nutzen für die Diagnose einer Krankheit. Die Studie trägt jedoch entscheidend zur Sicherheit von MRT-Scans bei.

| www.cbs.mpg.de |

Informationen über die Tätowierungen

Viele Millionen Menschen mit Tattoos werden jedes Jahr in Krankenhäusern und Forschungseinrichtungen gescannt, ohne dass Nebenwirkungen auftreten. Bisher gab es noch keine systematische prospektive und damit vorausschauende Studie dazu, wie sicher es ist, sich mit Tattoos im MRT-Scanner durchleuchten zu lassen. Berichte über Komplikationen stützen sich zumeist auf Einzelfälle – darin werden häufig zwei verschiedene Reaktionen beschrieben: Es kann z.B. vorkommen, dass die Farbe in den Tattoos mit dem statischen Magnetfeld

Cyberattacken vordringen

Künstliche Intelligenz bietet in der modernen Radiologie großes Potential – ist aber auch mit Risiken verbunden. In einer Studie haben Forscher des Universitäts-Spitals Zürich (USZ) erstmals gezeigt, dass Cyberkriminelle in Zukunft auch versuchen könnten, radiologische Bilder zu manipulieren. Dieses heute erst theoretische Szenario muss bei der Entwicklung von neuer Hard- und Software berücksichtigt werden.

Für ihre Studie trainierten die Forscher ein Programm mit 680 Mammografien von 334 Patientinnen. Das Programm sollte lernen, Bilder, die Krebs zeigen, in gesunde Aufnahmen umzuwandeln und umgekehrt. So untersuchten die Forscher, ob es mittels künstlicher Intelligenz möglich ist, krebsspezifische Merkmale realistisch in Mammografien einzubringen oder zu entfernen.

Die in der Studie manipulierten Bilder wurden drei Radiologen zur Begutachtung vorgelegt. Sie sollten beurteilen, ob die Bilder echt oder manipuliert sind. Das Resultat: Keiner der Radiologen konnte dies zuverlässig unterscheiden.

„Künstliche Intelligenz ist in der Lage zu lernen, wie Brustkrebs aussieht. Das hilft uns in der Diagnostik“, erklärt Dr. Becker, Radiologe am USZ und Erstautor der Studie. „Nun haben wir gezeigt, dass sie auch

in der Lage ist, Krebs in Mammografien gesunder Patienten einzubringen oder zu entfernen und durch normal aussehendes Gewebe im Bild zu ersetzen.“

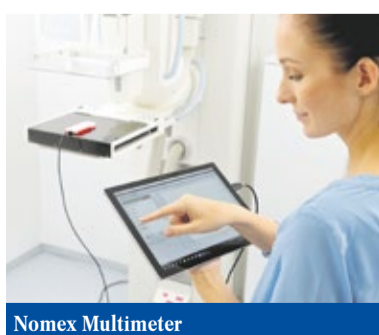
Eine solche Cyberattacke zur Manipulation von Röntgenbildern wird allerdings noch für einige Zeit nicht durchführbar sein, zeigt sich Dr. Becker überzeugt. Ein Grund zur Sorge bestehe daher heute nicht. Er unterstreicht jedoch die Wichtigkeit, dass die medizinische Fachwelt sowie Hard- und Softwareanbieter das Bewusstsein für Cyberattacken entwickeln und die notwendigen Anpassungen vornehmen. Wichtig sei, das Problem anzugehen, solange es noch theoretisch ist.

Künstliche Intelligenz im Allgemeinen birgt für die Radiologie großes Potential und wird heute in begrenztem Maß auch bereits eingesetzt, z.B. für die Beurteilung der Dichte des Brustgewebes. Das Programm schlägt eine von vier möglichen Kategorien vor, die der Radiologe im Einzelfall bestätigt oder verwirft. Eine weitere Einsatzmöglichkeit hat nun die Studie gezeigt: „Neuronale Netze sind in der Lage, Bildmerkmale bestimmter Krebsarten noch viel genauer zu erfassen. Davon können wir möglicherweise lernen und zu besseren Ärzten werden.“

| www.usz.ch |

Multimeter als Einzelmodelle

Die Nomex Multimeter von PTW-Freiburg sind seit Februar 2019 auch einzeln erhältlich: für Radiografie-, Durchleuchtungs-, Dental-, CT- und Mammografie-Einheiten sowie für Bestrahlungsgeräte in der bildgeführten Strahlentherapie (IGRT). Im Fokus stand bei dieser Weiterentwicklung die Einfachheit: Per Plug-and-Play am Mini-USB-Port eines PCs oder Tablets anschließen, das rotationsunabhängige Messgerät im Zentralstrahl des Röntgengeräts positionieren, und schon kann gemessen werden. Die zusätzliche Ausrichtung nach der Röhrenachse entfällt, was den Messaufbau erleichtert. Die Nomex Software ist konsequent schlank gehalten, sodass



Nomex Multimeter

sich mit maximal drei Klicks alles einstellen lässt, was zum Start einer Messung erforderlich ist.

| www.ptw.de |



Management & Krankenhaus
Zeitung für Entscheider im Gesundheitswesen
WILEY

Management & Krankenhaus kompakt
RADIOLOGIE

leben retten überall auf der Welt – Jeder kann mitmachen

Seien Sie dabei in der M&K kompakt
Radiologie
in M&K 05/2019 zum
100. Deutschen Röntgenkongress
vom 29.05.– 01.06.2019 in Leipzig

Ihre Mediaberatung
Manfred Böhler +49 6201 606 705 manfred.boehler@wiley.com
Dr. Michael Leising +49 3603 8942800 leising@leising-marketing.de

Termine
Erscheinungstag: 08.05.2019
Anzeigenschluss: 05.04.2019
Redaktionsschluss: 15.03.2019

WILEY

Neues Modell: Schädelform in 3-D berechnen

Ein neues mathematisches Modell des Schädels könnte in Zukunft dazu beitragen, bei medizinischen Untersuchungen des Kopfes mit wenigen oder sogar ganz ohne Röntgenaufnahmen auszukommen.

Katrin Bracko, Hochschule RheinMain, Wiesbaden

So könnte auch die Strahlenbelastung für Patienten deutlich zu reduziert werden. Dasselbe Modell kann auch eingesetzt werden, um anhand eines Schädels ein Gesicht zu rekonstruieren. Es könnte somit auch helfen, Kriminalfälle aufzuklären. Forschende des Exzellenzclusters Kognitive Interaktionstechnologie (CITEC) der Universität Bielefeld, der Hochschule RheinMain sowie der Johannes Gutenberg-Universität Mainz haben dieses Modell nun veröffentlicht.

Viele Kinder und Jugendliche tragen für eine bestimmte Zeit eine Zahnsperre, weil sie eine Fehlstellung des Kiefers haben. Um die Zahnsperre an den jeweiligen Kiefer anzupassen, sind umfassende Untersuchungen notwendig. Dazu gehören auch Untersuchungen mit Röntgenstrahlen, bei denen in der Regel der komplette Kiefer aufgenommen wird.

Heutige Röntgengeräte sind moderner als früher und lassen sich zielgerichtet



Prof. Dr. Ulrich Schwanecke, Leiter der Forschungsgruppe Computer Vision and Mixed Reality an der Hochschule RheinMain
Foto: Hochschule RheinMain

einsetzen. „Trotzdem steigt die Dosis durch Röntgenaufnahmen nachweislich seit den 1990er Jahren Jahr für Jahr an, sodass alle Maßnahmen zum Strahlenschutz zu begrüßen sind. Insbesondere Kinder und Jugendliche mit ihrer überproportional erhöhten Strahlenempfindlichkeit sollten so wenig Strahlung ausgesetzt werden wie möglich“, sagt Prof. Dr. Ralf Schulze von der Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie der Universitätsmedizin Mainz. Er leitet eine Arbeitsgruppe im Forschungsschwerpunkt BiomATICS – Biomaterials, Tissues and Cells in Science

der Johannes Gutenberg-Universität Mainz (JGU), der sich mit der Interaktion von Geweben und Zellen mit körperfremden Materialien und Oberflächen beschäftigt. Zudem forscht er mit in dem Verbundprojekt Kephalos der Hochschule RheinMain, welches dort von Prof. Dr. Ulrich Schwanecke, Leiter der Forschungsgruppe Computer Vision and Mixed Reality, geleitet wird. Weitere Projektpartner sind Prof. Dr. Elmar Schömer vom Institut für Informatik der Johannes Gutenberg-Universität Mainz und Prof. Dr. Mario Botsch, Leiter der Forschungsgruppe „Computergrafik und

Geometrieverarbeitung“ vom Exzellenzcluster CITEC der Universität Bielefeld.

Je mehr Daten, desto feiner das Modell

Ziel des Projekts ist es, eine Methode zu entwickeln, die es erlaubt, die Form des Gesichtsschädels auf Basis von maximal einer Röntgenaufnahme in Verbindung mit einem Gesichtsscans zu berechnen. Damit ließe sich die Strahlungs dosis für bestimmte Untersuchungen deutlich reduzieren. „In dem Projekt zeigte sich, dass die

Berechnung des Gesichtsschädels schon alleine mit einem Gesichtsscans möglich ist. Dies hatten wir ursprünglich nicht erwartet“, sagt Schwanecke.

Grundlage des präsentierten Verfahrens sind statistische Modelle, welche die Variation von Gesichtern, Gesichtsschädeln sowie der Hautdicke im Gesicht beschreiben. Um die Modelle zu erhalten, analysierten die Forschenden dreidimensionale Aufnahmen von rund 40 Schädeln und 80 Gesichtern, die im Wesentlichen aus der Universitätsmedizin Mainz stammten.

Die Wissenschaftler entwickelten daraus ihre Modelle, welche auf einer Menge von Messpunkten beruhen, die über Dreiecke miteinander verbunden sind und wie ein Netz mit dreieckigen Maschen ein Gesicht oder einen Schädel überziehen. Die genaue Lage der Eckpunkte dieser Dreiecke ist dabei für jedes Gesicht beziehungsweise jeden Schädel anders. Die entwickelten statistischen Modelle kodieren nun die statistische Verteilung der Eckpunkte zu den analysierten Schädel- oder Gesichtsaufnahmen. „Das Modell wird immer genauer, je mehr Daten wir zur Verfügung haben“, erklärt Botsch.

Modell lässt sich in zwei Richtungen anwenden

Was ist nun das Besondere an dem Modell? Es lässt sich in zwei Richtungen anwenden. „Unser erstes Ziel war es, den Schädel einer Person anhand ihrer Gesichtsförmigkeit zu berechnen“, so Schwanecke. Diese Methode wurde im vergangenen September auf dem Eurographics Workshop on Visual Computing for Biology and Medicine veröffentlicht. Doch auch das Gegenteil funktioniert: Die Forschenden können

rekonstruieren, wie ein Gesicht ausgesehen haben könnte, wenn ihnen ein Schädel vorliegt. „Das ist z.B. für die Forensik interessant, oder auch für die Anthropologie.“

Berechnen lässt sich mit dem Modell dann die dreidimensionale Form eines Gesichts. Dieses sieht allerdings ganz unterschiedlich aus, je nachdem, ob die Person sehr schlank, oder aber übergewichtig ist. „Wir erstellen deshalb verschiedene Varianten“, erklärt Jascha Achenbach, der als Doktorand in Bielefeld an dem Projekt mitarbeitet. Eigentlich wirkt die Haut am Schädel vergleichsweise dünn und liegt eng an. Deshalb könnte man annehmen, dass man leicht vom Gesicht auf den Schädel schließen könnte. „Das ist aber nicht so einfach möglich“, so Botsch. Ein Grund dafür ist, dass die Dicke der Haut stark variiert: Je nachdem, wie dick oder dünn sie an den einzelnen Stellen ist, kann der Schädel darunter ganz unterschiedlich aussehen. Genau das berücksichtigen aber nun die statistischen Modelle.

Weniger Röntgenstrahlung bei Behandlungen

„Ich gehe davon aus, dass wir auf Basis dieser Modelle z.B. die Anzahl von Röntgenuntersuchungen bei kieferorthopädischen Behandlungen reduzieren können“, so Schwanecke. Das erwarten auch Thomas Gietzen und Robert Brylka von der Hochschule RheinMain. Sie arbeiten als Doktoranden im Projekt Kephalos. „Notwendig für unsere Berechnung ist nur ein Oberflächenscan des Gesichts. Dieser kann zusätzlich noch durch eine einzige Röntgenaufnahme von der Seite unterstützt werden“, sagt Gietzen.

| www.hs-rm.de |

Gefäßzentrum rezertifiziert

Das Gefäßzentrum Berlin Südwest, Teil des regionalen Helios Gefäßzentrens Berlin-Brandenburg, erfüllt weiterhin die hohen Qualitätsstandards der Deutschen Gesellschaft für Gefäßchirurgie und Gefäßmedizin (DGG) und wurde nach 2014 im Dezember 2018 erneut zertifiziert.

Mit der Re-Zertifizierung bestätigt die DGG, dass das Gefäßzentrum in Berlin-Zehlendorf sämtliche Kriterien von Personaleinsatz, apparativer Diagnostik bis zu den hohen therapeutischen Standards unverändert erfüllt. In der Praxis heißt das, dass sich die Gefäßexperten der Klinik für arterielle und endovaskuläre Gefäßchirurgie sowie Phlebologie und der Klinik für Angiologie und des Instituts

für diagnostische und interventionelle Radiologie täglich untereinander abstimmen. Zum anderen arbeiten sie eng mit anderen internistischen und operativen Fachabteilungen zusammen. Eine intensive Zusammenarbeit besteht zudem mit dem zertifizierten Diabeteszentrum. „Das interdisziplinäre Team unseres Gefäßzentrums spricht mit einer Stimme. Auf diese Weise können wir für jeden Patienten ein individuelles und ganzheitliches Behandlungskonzept entwickeln und umsetzen“, betont Dr. Michael Naundorf, Chefarzt der Klinik für arterielle und endovaskuläre Gefäßchirurgie sowie Phlebologie und Sprecher des Gefäßzentrums.

| www.helios-gesundheit.de |

Grundsteinlegung Krebszentrum

Die DRK Kliniken Berlin Köpenick und das Diagnostisch Therapeutische Zentrum Berlin haben den Grundstein für das neuartige Onkozentrum Berlin (OZB) gelegt. Im OZB begleiten Klinik- und niedergelassene Ärzte verschiedenster Fachrichtungen den Krebspatienten gemeinsam von der Diagnose bis zur Therapienachsorge. Die gebündelte Expertise im Zusammenspiel mit modernster Medizintechnik und intelligenter Software in einer Einrichtung soll eine optimierte Behandlung auf höchstem

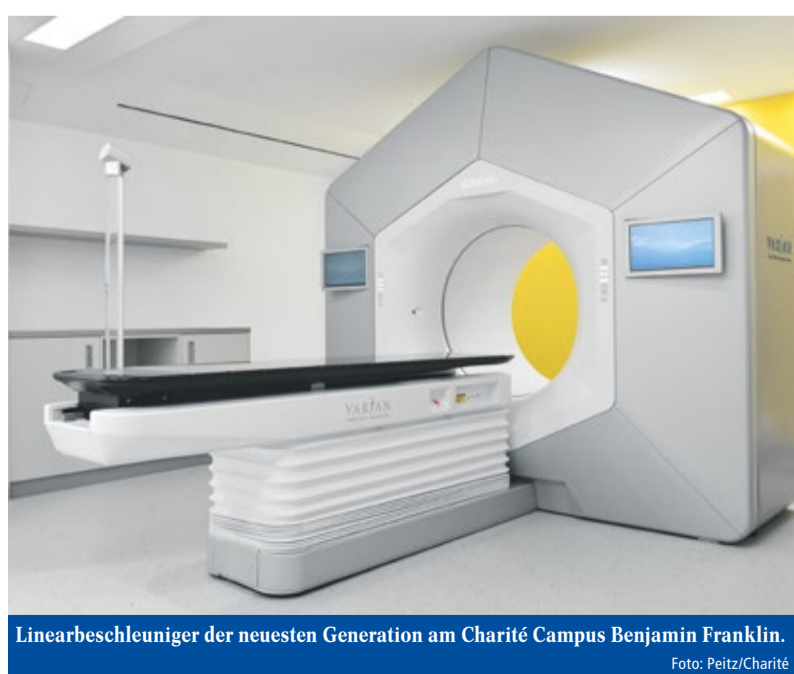
Qualitätsniveau ohne Zeit- und Informationsverlust gewährleisten – für Kassen- und Privatpatienten.

Während die bildgebende Diagnostik und Strahlentherapie ambulant durchgeführt werden, sollen Patienten, die sich im OZB einer Radionuklid- oder interventionellen Mikrotherapie unterziehen, anschließend auf der dortigen Therapiestation untergebracht werden – in Komfortzimmern für ein besseres Wohlbefinden.

| www.drk-kliniken-berlin.de |

Neueste Technologie zur Tumorbehandlung

An der Charité – Universitätsmedizin Berlin können Patientinnen und Patienten mit einer Krebserkrankung jetzt mit der neuesten Generation eines Linearbeschleunigers behandelt werden. Mit dem innovativen Gerät können Tumoren, beispielsweise der Prostata, der Brust oder der Lunge, hochpräzise und mit hoher Geschwindigkeit bestrahlt werden. Zudem ist die Behandlung insgesamt schonender für die Patientinnen und Patienten. Allein in Deutschland erkranken jährlich rund 480.000 Menschen neu an Krebs. Das Überleben der Patientinnen und Patienten hängt vielfach vom Zeitpunkt der Erstdiagnose der Erkrankung ab: Je früher Krebs erkannt und die Betroffenen eine qualifizierte Behandlung erhalten, desto größer ist die Aussicht auf einen Heilerfolg. Diese Heilung ist neben einer operativen Therapie für die meisten Tumorerkrankungen nur durch die Strahlentherapie möglich.



Linearbeschleuniger der neuesten Generation am Charité Campus Benjamin Franklin.
Foto: Peitz/Charité

Der 20. Kongress WümeK-2019

Der Interdisziplinäre Kongress für Technik und Hygiene im Krankenhaus findet am 8. und 9. Mai wieder im schönen Würzburg statt. Der Eröffnungsvortrag „Künstliche Intelligenz – Wandel von Vision und Realität nach 20 Jahren WümeK“, präsentiert von Thorsten Gau, Chief Technology Officer, IBM Global Business Services, wird die Teilnehmer mit auf die Reise ab dem Jahre 2000 nehmen, als der WümeK unter dem Motto „Medizintechnik auf dem Weg ins dritte Jahrtausend“ das erste Mal veranstaltet wurde. Die Schwerpunkte des Kongresses sind Medizintechnik, Hygiene, Krankenhaustechnik und IT. Der



Fachverband Biomedizinische Technik e.V. wird seine Jahresfachtagung ausrichten und drei weitere Verbände, das Europäische Institut für Energietechnik e.V., Zentralverband Elektrotechnik und Elektronikindustrie e.V. und der Berufsverband Medizinischer Informatiker e.V. haben spannende Vortragsblöcke organisiert. Das in drei parallelen Vortragschienen gegliederte Fachprogramm besteht aus 42 Fachvorträgen. Hochkarätige Referenten und Moderatoren sorgen für ein hohes technisch/wissenschaftliches Niveau. Teilnehmer können wahlweise einem Schwerpunktthema folgen oder

sich ein individuelles Tagesprogramm zusammenstellen. Eine umfangreiche Industrierausstellung bietet die Möglichkeit für einen fachlichen Austausch. Es werden zwei ganztägige Seminare für die Weiterbildung angeboten. Am Vortag des Kongresses können die Firmenrepräsentanten das Seminar „Bestandskunden neu begeistern – so geht's“ unter der Leitung der bekannten Trainerin Carolin Flores besuchen. Nach dem Kongress wird das Seminar „Medizintechnik in IT Netzwerken im Krankenhaus“, mit dem Dozenten M. El Madani, für die Teilnehmer angeboten.

125. Internistenkongress

Etwa 8.000 Mediziner sowie Vertreter assoziierter Berufe, Aussteller und Journalisten besuchen jedes Jahr den Kongress der DGIM. Die größte deutschsprachige Mediziner-Jahrestagung steht für einen kompakten und fachübergreifenden Überblick über relevante Weiterentwicklungen in der Inneren Medizin. Interaktive Falldiskussionen, interdisziplinäre klinische Symposien, Refresher-/ Intensivkurse, Innere Medizin, aber auch Tutorien/ Expertenforen und Pro und Contra-Symposien bieten für jeden Wissensstand und Anspruch geeignete Formate. Dabei werden

der interdisziplinäre Ansatz, auch über die zwölf Fachdisziplinen der Inneren Medizin hinaus, groß geschrieben. Das neu eröffnete RheinMain CongressCenter in Wiesbaden bietet dabei den idealen Rahmen für Begegnung, Austausch und Diskussion der Teilnehmer. Entsprechend der Fachrichtung Pneumologie des Kongresspräsidenten Prof. Dr. Claus F. Vogelmeier aus Marburg liegt in diesem Jahr einer der Schwerpunkte auf dem Atmungsorgan. Oft nämlich leiden Patienten mit Erkrankungen der Lunge an weiteren Komorbiditäten, die bei Diagnose und

Therapie berücksichtigt werden sollten. Eine eigene, explizit praxisnah gestaltete Veranstaltungsreihe, „Pneumologie für den Generalisten“, steht deshalb auch auf dem Programm des 125. Internistenkongresses. An allen vier Kongresstagen hält zudem das Format „FORUM Junge Internisten“ passgenau zugeschnittene Angebote für den medizinischen Nachwuchs bereit. Auf der Agenda stehen Themen, die für das klinische und wissenschaftliche Arbeitsleben der jungen Medizinerinnen und Mediziner relevant sind, etwa medizinische Fragestellungen, aber auch karrieretechnische

Aspekte wie Weiterbildungsmöglichkeiten oder die Stärkung der eigenen Resilienz. Ausgewiesene Expertinnen und Experten stehen zudem niederschwellig Rede und Antwort zu allen Fragen rund um den Beruf.

Termin:
125. Internistenkongress
4.–7. Mai, Wiesbaden
www.dgim2019.de

ihnen in Kontakt bleiben. „Mit dem neuen Gerät erhalten unsere Patientinnen und Patienten modernste Behandlungen in der Tumormedizin – damit können wir das Spektrum der radioonkologischen Therapie maßgeblich erweitern und so auch die Heilungsraten verbessern“, erklärt Prof. Dr. Volker Budach, Direktor der Klinik für Radioonkologie und Strahlentherapie der Charité. Privatdozent Dr. Dirk Böhmer, Stellvertretender Klinikdirektor

und Standortleiter der Strahlentherapie am Campus Benjamin Franklin, fügt hinzu: „Jede Bestrahlung kann Nebenwirkungen haben und die Lebensqualität einschränken. Mit unseren modernen Geräten wird das gesunde Gewebe in der Umgebung des Tumors noch besser geschont und das Wohlbefinden der Patientinnen und Patienten weniger beeinträchtigt.“

| www.charite.de |

M&K Newsletter

Jetzt registrieren!

www.management-krankenhaus.de

Behandlung alterstraumatologischer Patienten

Die Zahl geriatrischer Frakturen lag in Deutschland schon 2010 bei ca. 720.000 und wird bis 2030 voraussichtlich um weitere 20 bis 30 % steigen.

Prof. Dr. Matthias Knobe, Klinik für Unfall- und Wiederherstellungschirurgie, Uniklinik RWTH Aachen

Dabei spielt nicht nur der größer werdende Anteil alter Menschen in unserer Gesellschaft eine Rolle, sondern auch das häufig noch hohe Aktivitäts- und Mobilitätsniveau. Eine häufig bereits vorbestehende Osteoporose bei Stürzen im Alter spielt bei der Entstehung von Altersfrakturen eine entscheidende Rolle. Somit erschwert die mit der Osteoporose einhergehende schlechte Knochenqualität die operative Frakturversorgung und stellt an unfallchirurgische Osteosynthesetechniken besondere Anforderungen. Gleichzeitig führen die Nebenerkrankungen geriatrischer Patienten nicht selten zu perioperativen Komplikationen und einer erschwerten Rehabilitation. Trotz des Nachweises einer Reduktion des (Re)Frakturrisikos durch eine medikamentöse Osteoporosetherapie

erhalten deutsche Patienten diese nur in 13% der Fälle. Viele Patienten verlieren nach einer Altersfraktur ihre Selbstständigkeit und müssen innerhalb eines Jahres nach dem Frakturereignis in eine Pflegeeinrichtung einziehen.

Verschiedene Altersfrakturen

Prinzipiell können alte Menschen die gleichen Frakturen erleiden wie jüngere Erwachsene. Es gibt aber bestimmte anatomische Regionen, die beim alten Menschen, unter anderem auch wegen einer zunehmenden Osteoporose, besonders „frakturanfällig“ sind.

Zu den Altersfrakturen zählen:

- hüftgelenknahe Femurfrakturen (des Oberschenkelhalses, trochantär und subtrochantär),
- proximale Humerusfrakturen,
- die zahlenmäßig am häufigsten vorkommenden Wirbelkörperfrakturen (Lenden- und Brustwirbelsäule),
- Beckenringfrakturen (Abb. 1)
- und die distalen Radiusfrakturen.

Eine eigene Entität der typischen Altersfrakturen bilden die periprothetischen Frakturen, also die gelenknahen oder Schaftfrakturen der Röhrenknochen bei einliegender Endoprothese, meist Hüft-, Knie- oder Schulterprothese.

Während diese Frakturen bei jüngeren Patienten in der Regel durch



Rasanztraumen (Verkehrsunfälle, Sportverletzungen, Sturz aus großer Höhe und so weiter) verursacht werden, liegen bei den Altersfrakturen lediglich Bagateltraumen (Stolpersturz, Sturz aus dem Bett oder Rollstuhl) vor. Einerseits handelt es sich meistens um Patienten mit mehreren internistischen und neurologischen Begleiterkrankungen (Multimorbidität), andererseits liegt häufig eine verminderte Knochenqualität (Osteoporose) vor, sodass nicht nur die Behandlung der Fraktur (operativ oder konservativ), sondern auch die Beachtung und Behandlung der Begleiterkrankungen, die individuellen Möglichkeiten und Bedürfnisse sowie das soziale Umfeld des Patienten im Therapiekonzept berücksichtigt werden müssen.

Besteht die Indikation zur operativen Frakturbehandlung, muss die Dringlichkeit geprüft werden. Aus unfallchirurgischer Sicht sollten Frakturen so schnell wie möglich und möglichst definitiv, d.h. beim geriatrischen Patienten mit nur einem geplanten und sicheren Eingriff belastungsstabil versorgt werden. Ziel der Behandlung alterstraumatologischer

Patienten ist es, das Überleben und die Lebensqualität zu erhalten sowie die Komplikationen und Einschränkungen nach Osteoporose-assoziierten Frakturen zu minimieren. Entscheidend ist, dass die alterstraumatologischen Patienten im Team multidisziplinär behandelt werden. Hauptsächlich durch Kooperation mit der geriatrischen Medizin werden hier Synergien geschaffen, um Problemfelder wie postoperatives Delir, Ernährungsdefizite, Schmerzbekämpfung, Wundmanagement und Sturzprävention gemeinsam anzugehen.

Orthogeriatrisches Co-Management

Die Prinzipien des orthogeriatrischen Co-Managements erstrecken sich unter der primären Voraussetzung einer mobilitätserhaltenden Frakturversorgung auf ein risikoadjustiertes perioperatives Management in enger interdisziplinärer und multiprofessioneller Kommunikation und auf die weitere postoperative Therapie und Rehabilitation mit frühzeitiger Detektion

und Behandlung von Komplikationen. Vor diesem Hintergrund begleitete die AG Alterstraumatologie der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie (DGU) initiativ die Idee erster sich seit 2007 formierender interdisziplinärer Alterstraumazentren. Mit dem Ziel einer erhöhten Sicherheit und Qualität in der unfallchirurgischen Versorgung von älteren und alten Patienten entstand bereits frühzeitig die Idee einer Zertifizierung von AltersTraumazentrenDGU nach eindeutig qualitätsorientierten Kriterien.

Die Einbindung akutergeriatrischer Fachkompetenz in die unmittelbar perioperative Behandlungsphase begründet sich in der Erruierung akutergeriatrischer Behandlungsbedürftigkeit mit einem geeigneten Screening-Instrument (z.B. ISAR) bereits präoperativ. Über eine gemeinsame Risikostratifizierung und ein interdisziplinäres Risikomanagement unfallchirurgisch, geriatrisch und anästhesiologisch sollen die Voraussetzungen für die zeitnahe und komplikationsarme Durchführung der Operation geschaffen werden.

Dazu gehören bereits präoperativ eine Delirprophylaxe, frühzeitige -erkennung

und -therapie ebenso wie die altersangepasste Schmerztherapie, das perioperative Antikoagulationsmanagement und die präoperative Stabilisierung des alten Patienten mit nachfolgendem Monitoring. In der ersten postoperativen Behandlungsphase steht die unfallchirurgische Überwachung des Patienten zur Vermeidung und Beherrschung chirurgischer Komplikationen bei einem gleichzeitig möglichst frühzeitigen Rehabilitationsbeginn im Vordergrund. Hier werden z.B. in einer „geriatrisch frührehabilitativen Komplexbehandlung“ (OPS 8.550) umfassende geriatrische Assessments zur Behandlungsplanung und Therapie von Co-Morbiditäten und geriatrischer Multimorbidität mit frühzeitigem und umfangreichen physio- und ergotherapeutischen Maßnahmen zur Frühmobilisation kombiniert. Polypharmazie, Behandlung von Ernährungsdefiziten, Osteoporosediagnostik und -therapie, Erfassung des Sturzrisikos, Sturzprophylaxe und regelmäßige interdisziplinäre und multiprofessionelle Teamsitzungen einschließlich einer frühzeitigen Entlassungs- und ggf. weiteren Rehabilitationsplanung sind obligate Inhalte eines postoperativen unfallchirurgisch-geriatrischen Co-Managements.

Die Wirksamkeit eines so interdisziplinären und multiprofessionellen orthogeriatrischen Co-Managements wird eindrücklich durch die signifikante Senkung der postoperativen Mortalität bei coxalen Femurfrakturen und ein gebessertes funktionelles Outcome belegt.

Die Abrechnung der „geriatrisch-frührehabilitativen Komplexbehandlung 8-550“ empfiehlt sich aber auch unter dem Gesichtspunkt Kostendeckung. Ohne diese spezielle Abrechnungsform besteht eine klare Abhängigkeit der Erträge vom Frakturtyp, mit Unterdeckung bei der proximalen Femurfraktur und der periprothetischen Fraktur. Aufgrund höherer DRG-Erlöse können Patienten mit Wirbelkörperfrakturen, Beckenfrakturen, Acetabulumfrakturen und proximalen Humerusfrakturen mehr als kostendeckend behandelt werden. Hier besteht von Seiten des Gesetzgebers Nachbesserungsbedarf, auch weil man evaluieren konnte, dass die Kosten für die häufigen Hüftfrakturen trotz teilweise geminderter stationärer Aufenthaltsdauer Jahr für Jahr weiter ansteigen.

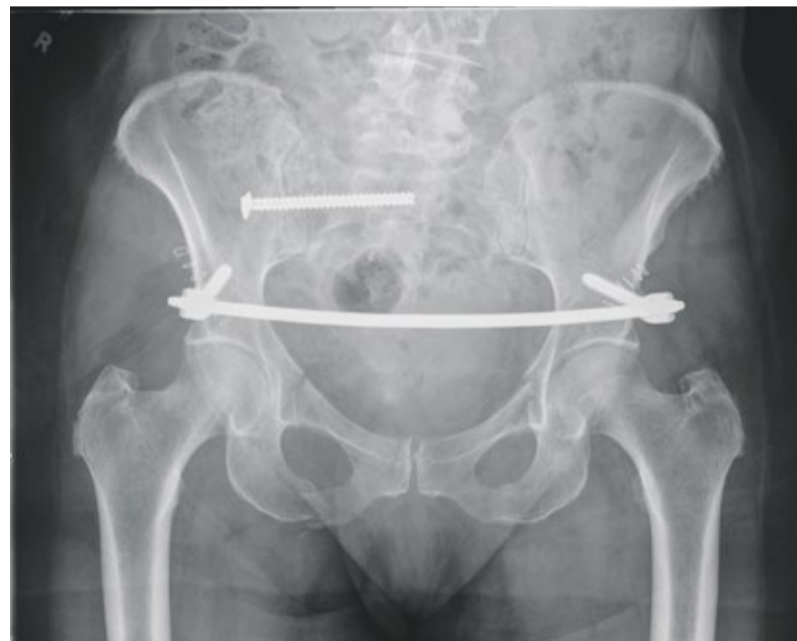


Abb.: 72-jährige Patientin, Beckenringfraktur, transiliacrale Schraube und interner Fixateur (Archiv der Autoren). Mit dieser minimalinvasiven Versorgung wird sofortige Belastbarkeit erreicht.

Behandlung zur Beinverlängerung

Die Sektion für 3-D-Chirurgie des LMU-Klinikums konnte ein neuartiges Implantat für Beinverlängerungen zur Anwendung bringen. Es handelt sich um das erste in Europa zugelassene Implantat, das bei geeigneten Patienten schon während der Beinverlängerung volle Gewichtsbelastung erlaubt. Dies ermöglicht einen schnelleren Heilungsverlauf und eine entscheidende Verbesserung des Behandlungskomforts. Insbesondere bei beidseitigen Beinverlängerungen lässt sich somit eine Halbierung der Behandlungsdauer erzielen.



Bislang gliederte sich die Knochenneubildung einer Beinverlängerung in drei Phasen: Distraktionsphase, Konsolidierungsphase und Remodelling. Eine mangelnde Stabilität bisheriger vollimplantierbarer Verlängerungsmarknägeln ließ während der Distraktionsphase und eines Teils der Konsolidierungsphase keine Vollbelastung zu. In Abhängigkeit der Distraktionsstrecke und des Heilverlaufes

waren die Patienten deshalb viele Monate, gelegentlich bis zu einem Jahr und mehr, auf zwei Gehstützen oder gar einen Rollstuhl angewiesen. Durch die neuen, vollbelastbaren Implantate ist es erstmals möglich, auf Gehstützen oder Rollstuhl nahezu komplett zu verzichten. Zudem wird der Heilungsverlauf durch die wesentlich verbesserte Mobilität in fast allen komplexen Belangen beschleunigt, die eine Beinverlängerung begleiten.

Die Chirurgische Klinik Innenstadt des LMU-Klinikums hat eine lange Tradition in den drei „D“s: der Rekonstruktion von knöchernen Defekten, Deformitäten und in der Behandlung von Beinlängendifferenzen. Der Direktor der Klinik in den 1930er Jahren, Erich Lexer, wurde unter anderem durch den „Lexerprügel“ berühmt. Es handelt sich um eine auch heute noch gelegentlich angewandte Technik zur Rekonstruktion von langstreckigen Knochendefekten durch Transplantation von Leichenknochen. In den späten 1970er Jahren präsentierte die Orthopädische Klinik des LMU-Klinikums erstmals eine vollimplantierbare, elektromotorisch angetriebene Platte zur erfolgreichen Verlängerung eines Oberschenkels bei Beinlängendifferenz. Und zu Beginn der 1990er Jahre kam aus der Chirurgischen Klinik Innenstadt der erste elektromotorisch angetriebene Marknagel zur Beinverlängerung und zur Rekonstruktion von Knochendefekten.

| www.klinikum.uni-muenchen.de |

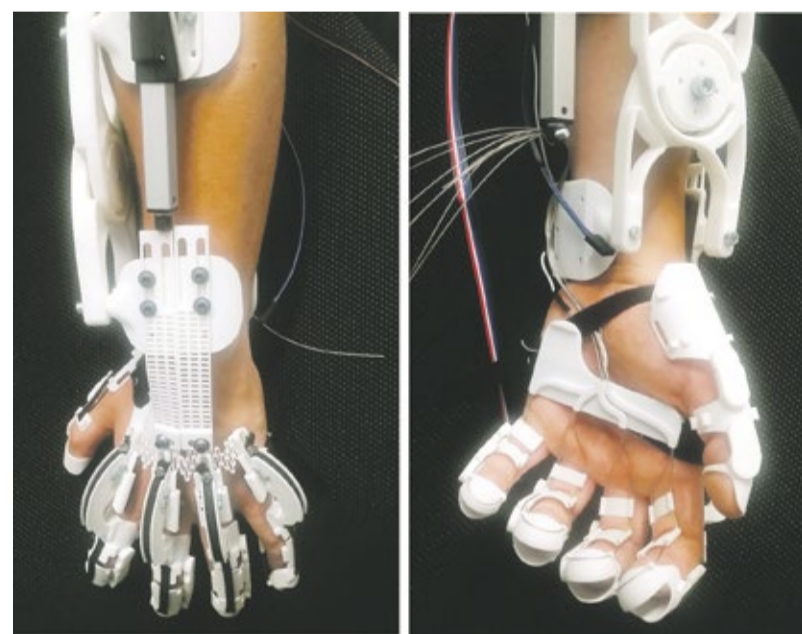
Gelähmte Hand wieder funktionsfähig

Mit einem neu entwickelten Hand-Exoskelett können Patienten ihre gelähmte Hand wieder bewegen.

Annette Siller, Technologie Lizenz-Büro der Baden-Württembergischen Hochschulen, Karlsruhe

Greifen, Halten, Öffnen und Schließen – die Funktionen einer menschlichen Hand sind ein komplexes Zusammenspiel aus Muskeln, Knochen und Nervenfasern. Durch Erkrankungen wie Muskelschwäche, Spastik oder motorische Defizite kann die Funktionalität der Hand gestört sein. An der Universität Stuttgart wurde nun ein Hand-Exoskelett entwickelt, mit welchem die Greif-Fähigkeit einer gelähmten Hand wiederhergestellt werden kann.

Nach Hirn- oder Rückenmarksverletzungen können Beeinträchtigungen wie Verlust der Muskelkraft, Apraxien oder Ataxien, Spastik oder Lähmungen der Hand auftreten. Durch die Einschränkungen im beruflichen und privaten Bereich ist dies für die Betroffenen ein großer Verlust an Lebensqualität. Forscher des Instituts für Industrielle Fertigung und Fabrikbetrieb (IFF) der Universität Stuttgart haben nun ein Hand-Exoskelett entwickelt, das aus einem zentralen Montagemodul sowie einzelnen, beweglichen Fingermodulen besteht. Im Vergleich zu bereits bestehenden Hand-Exoskeletten hat das in Stuttgart entwickelte Modell entscheidende Vorteile: Zum einen können die Module individuell für jeden Patienten ausgestaltet und vor



An der Universität Stuttgart wurde ein Hand-Exoskelett entwickelt, mit welchem die Greif-Fähigkeit einer gelähmten Hand wiederhergestellt werden kann. Foto: Universität Stuttgart

allem die Fingermodule sehr flexibel gestaltet werden. Damit erhält der Patient auch die Möglichkeit, seine Hand zu spreizen und seitlich zu bewegen und einzelne Finger zu bewegen.

Exoskelett leichter zu handhaben

Zum anderen ist durch diese Art der Ausgestaltung das Exoskelett leichter zu handhaben, und die Patienten können es selbstständig anlegen. Durch das offene Schalensystem können die Patienten sich die Module einzeln an die Hand anstecken, wie Erfinder Jonathan Eckstein erläutert, der als wissenschaftlicher Mitarbeiter im

Bereich Antriebssysteme und Exoskelette am IFF arbeitet. Die einzelnen Module werden angesteckt und können dann per Motor gestreckt oder gebeugt werden. Das neu entwickelte Hand-Exoskelett wird aus einem speziellen Kunststoff hergestellt. Dadurch ist es möglich, die einzelnen Module mit einer geringen Wandstärke zu fertigen, was vor allem bei den Fingermodulen wichtig ist. Das Exoskelett wiegt mit Motoren und Elektronik ungefähr 400 Gramm – das Handmodul wiegt ca. 80 Gramm. Damit ist es sehr leicht, gleichzeitig stabil und damit tragbar.

Ein nächster Schritt im Projekt wird die Steuerung des Hand-Exoskeletts sein, wie Jonathan Eckstein erklärt. Derzeit ist

das Modul als eigenständiges, am Unterarm tragbares Gerät mit EMG- und Abstandssensoren verbunden, um zunächst die elektromechanische Funktionalität des Exoskeletts zu evaluieren. Eckstein: „Das Exoskelett soll in der kommenden Entwicklungsphase zusätzlich mit Hirnströmen gesteuert werden, die beispielsweise mit Augenbewegungen kombiniert werden.“ Dies erforschen die Projektpartner der Uniklinik Tübingen und der Universität Tübingen, während die Wissenschaftler der Hochschule Reutlingen an der 3-D-Objekterkennung arbeiten, um alltägliche Gegenstände erkennen zu können und das Handexoskelett entsprechend des benötigten Griffmodus vorzuzustellen. Die Erfindung ist im Rahmen des Projektes „KONSENS NHE“ (Neurorobotik) entstanden. Dieses von der Baden-Württemberg Stiftung geförderte Forschungsprojekt unter der Leitung von Dr. Surjo Soekadar hat zum Ziel, ein Hand-Exoskelett für Schlaganfallpatienten zu entwickeln. Bereits seit April 2017 arbeiten Wissenschaftler der Universitätsklinik Tübingen, der Universitäten Tübingen und Stuttgart sowie der Hochschule Reutlingen zusammen. Langfristiges Ziel des Projekts ist, dass Patienten das System selbstständig im Alltag nutzen können. Die Wissenschaftler forschen zu den einzelnen Projektbausteinen Neurotechnologie, Mechatronik, Sensortechnik und -steuerung, Machine Learning sowie 3-D-Objekterkennung und bauen auf den Erfahrungen auf, die bereits im Jahr 2016 mit einem Prototyp eines hirngesteuerten Exoskeletts gemacht wurden.

| www.tlb.de |

Organspende: Mangelnde Spendebereitschaft kein Problem

Eine anhaltend niedrige Bereitschaft zur Organspende ist auch Thema eines Gesetzentwurfs, der an den klinischen Strukturen ansetzt. Ist dies der einzig richtige Hebel?

Claudia Schneebecker, Tuttlingen

Dr. Jörg Albrecht, Chefarzt der Klinik für Anästhesie und Intensivmedizin und Transplantationsbeauftragter am Krankenhaus Rummelsberg, bewertet die anstehende gesetzliche Neuregelung rund um die Organspende und sieht das Hauptproblem nicht in der mangelnden Spendebereitschaft. Einigkeit besteht darüber, dass sich in Sachen Organspende etwas ändern muss. Allerdings müsse ganz klar das Ziel verfolgt werden, dass Menschen freiwillig zu einer Spende motiviert werden. Eine stärkere rechtliche Verpflichtung zur Organspende lehnt der Mediziner ab. „Dass jeder automatisch zum Spender wird, wenn er nicht widerspricht, ist rechtlich problematisch und greift die Würde des Einzelnen an“, so Albrecht. Statt der Widerspruchslösung macht er sich für die Abfrage der Organspendebereitschaft bei der Abholung des Personalausweises stark. Die Ursachen für die anhaltend niedrige Anzahl von Organspendern in Deutschland sind vielfältig und komplex. Dr. Jörg Albrecht macht als Gründe für die konstant niedrigen Zahlen insbesondere strukturelle Defizite, vor allem in kleineren Entnahmekrankenhäusern, dafür verantwortlich. Die zunehmende Arbeitsverdichtung im klinischen Alltag auf den Intensivstationen führe dazu, dass die „Gemeinschaftsaufgabe Organspende“ nicht wahrgenommen werden kann. Die Aufgabe der Entnahmekrankenhäuser,

mögliche Organspender an die Koordinierungsstelle zu melden, wird in den Hintergründen gedrängt.

M&K: Bundesminister Jens Spahn will die Zahl der Organspender in Deutschland erhöhen. Ziel des Gesetzesentwurfs ist es, die Strukturen in Bezug auf die Organspende in den Entnahmekrankenhäusern zu verbessern und diese angemessen zu vergüten. Was heißt das konkret, wenn das Gesetz voraussichtlich Anfang April in Kraft tritt?

Dr. Jörg Albrecht: Transplantationsbeauftragte bekommen mehr Zeit für ihre Aufgaben, deren Rolle in den Kliniken wird deutlich gestärkt, es gibt mehr Geld für die Entnahmekrankenhäuser, und kleinere Entnahmekliniken werden durch qualifizierte Ärzte unterstützt. Zudem soll das Gesetz dafür sorgen, dass potentielle Organspender besser erkannt und gemeldet werden. Und auch Abläufe und Zuständigkeiten müssen künftig klar und nachvollziehbar dokumentiert werden.

Befürworten Sie also diese gesetzlichen Veränderungen?

Albrecht: In der Tat – ich befürworte den Gesetzesentwurf. Allerdings fehlen mir noch einheitliche Anforderungen an Ausbildung und Qualifikation von Transplantationsbeauftragten und Kriterien für qualifizierte Angehörigengespräche. Ein Vorbild wäre hier das Zertifikat „Transplantationsbeauftragter Arzt“, welches man in 40 Stunden theoretischer Fortbildung in Form eines berufsbegleitenden Lehrgangs bei der Landesärztekammer absolvieren kann. Bislang ist dieses Zertifikat nicht verpflichtend. Darüber hinaus wäre eine Regelung wünschenswert, dass für jede Intensivstation eines Entnahmekrankenhauses mindestens ein Transplantationsbeauftragter bestellt werden soll.

Sinkende Spenderzahlen und lange Wartelisten lassen neben den



Dr. Jörg Albrecht

gesetzlich-organisatorischen Regelungen auch den Ruf nach grundsätzlich anderen Verfahrensweisen bei der Zustimmungsgesetzgebung laut werden. Wie bewerten Sie diesen Aspekt?

Albrecht: Im Rahmen der Diskussion appelliere ich, dass sich jeder mit dem Thema Widerspruchslösung versus Zustimmungslösung beschäftigen sollte. Schließlich ergeben sich aus den möglichen Neuregelungen für Patienten, Angehörige, medizinisches Personal und

künftige Spender auch ethische Herausforderungen. Bundesminister Spahn wirbt für die doppelte Widerspruchslösung, das bedeutet, jeder Bürger in Deutschland würde zunächst einmal als Spender gelten.

Wer zu Lebzeiten nicht widerspricht, gilt somit nach dem Ableben automatisch als Organspender. Auch Bundeskanzlerin Merkel hat sich dafür ausgesprochen. Als zusätzliche Hürde – wenn kein Widerspruch vorliegt – sollen die Angehörigen gefragt werden.

Albrecht: Richtig. Bislang gilt in Deutschland die sogenannte Entscheidungslösung: Die Entnahme von Organen einer Person ist nur möglich, wenn diese ausdrücklich zugestimmt hat. Gegner der Widerspruchslösung sehen darin eine Missachtung des Selbstbestimmungsrechts und plädieren dafür, die Entscheidungslösung weiter zu verbessern. Was durchaus auch denkbar wäre.

Und wie schätzen Sie die Vorschläge ein bzw. welchen bevorzugen Sie?

Albrecht: Grundsätzlich sollte man sich vor Augen führen, dass jeder morgen in der Situation sein kann, auf ein Organ angewiesen zu sein. Die zentrale Frage muss deshalb sein: Wie können wir die Zahl der Organspenden hierzulande erhöhen? Ich persönlich lehne eine stärkere rechtliche Verpflichtung zur Organspende ab. Dass jeder automatisch zum Spender wird, wenn er nicht widerspricht, ist rechtlich problematisch und greift die Würde jedes Einzelnen an. Das ist eine juristische Frage, ob der Vorschlag der Widerspruchslösung mit dem Recht auf körperliche Unversehrtheit vereinbar ist.

Ist die mangelnde Spenderbereitschaft denn nicht das Hauptproblem?

Albrecht: In meinen Augen ist sie das nicht. Das Problem ist vielmehr in den bestehenden Strukturen in den Krankenhäusern zu finden. Dort werden bereitwillige Spender noch nicht ausreichend identifiziert und erfasst. Insofern haben wir kein Spenderproblem, sondern ein Melde- und Organisationsproblem der Kliniken. Die geplante Einführung der Widerspruchslösung verortet das Problem falsch und trägt dazu bei, die ethischen Binnenkonflikte in den Entnahmekrankenhäusern zu verschleiern. Mediziner und Pflegenden, die sich an der Identifikation potentieller Spender und der Organentnahme beteiligen, sind mit moralischen Verpflichtungen konfrontiert, die einander widersprechen.

Diese Konflikte müssen anerkannt und gelöst werden.

Welche Wege sehen Sie, diese Probleme zu lösen?

Albrecht: Jeder Erwachsene muss spätestens alle zehn Jahre seinen Pass erneuern. Hier könnte man die Person zu ihrer Haltung über ihre grundsätzliche Organspendebereitschaft befragen. Die Entscheidung muss an einem Gerät vor Ort eingetragen werden. Mit einem Zugangscode und einer separaten PIN würde die Möglichkeit bestehen, jederzeit diese Entscheidung zu ändern, welche in einem zentralen Organspenderegister hinterlegt wird. Neben der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung sollten auch Hausärzte beraten und dies auch abrechnen können – und natürlich müsste auch in der ärztlichen Ausbildung das Thema gestärkt werden. Wie auch immer die Neuregelungen aussehen werden: Das Ziel muss es sein, dass es künftig gelingt, mehr Menschen durch Organspenden zu helfen!

Zur Person

Dr. Jörg Albrecht stammt gebürtig aus Solingen (Nordrhein-Westfalen) und absolvierte sein Medizinstudium samt Promotion und Approbation von 1984 bis 1991 in Freiburg. Im Anschluss war Albrecht zehn Jahre lang in der Klinik für Anästhesie des Städtischen Klinikums Karlsruhe tätig – anfangs als Assistenzarzt, dann als Facharzt und Oberarzt. Bevor der Mediziner 2002 die Chefarztstelle der Klinik für Anästhesie und Intensivmedizin am Krankenhaus Rummelsberg antrat, war er zwei Jahre lang am Kinderspital der Universität Zürich für den Bereich Anästhesie und neonatale Intensivmedizin zuständig. An der orthopädischen Fachklinik in Rummelsberg ist Albrecht zudem stellvertretender ärztlicher Direktor.

BVMed wünscht „Fortschrittsbeschleunigungsgesetz“

Um den medizinischen Fortschritt schneller zum Patienten zu bringen, bedarf es zügiger Nutzenbewertung und pragmatischer Lösungen für die Probleme der MDR-Umsetzung.

Nina Passoth, Berlin

Auf den ersten Blick scheinen die Wirtschaftsdaten, die der Bundesverband Medizintechnik (BVMed) in seiner Herbstumfrage 2018 ermittelt hat, positiv zu stimmen.

Die Umsätze der Mitgliedsunternehmen wachsen weltweit nach wie vor durchschnittlich mit knapp 6%. Die Entwicklung im inländischen Markt hat

sich 2018 mit einem Umsatzwachstum von 4,2% gegenüber dem Vorjahr verbessert. Allerdings bleibt die Gewinnsituation der Unternehmen in Deutschland aufgrund sinkender Preise und höherer Kosten weiter angespannt.

So erwarten nur 24% in diesem Jahr eine verbesserte Gewinnsituation, 35% gehen von einer rückläufigen Entwicklung und gar 40% von Stagnation aus. Bemerkenswert erscheint, dass 110 von 225 an der Befragung teilgenommen habenden Unternehmen erhöhen ihre Investitionen, 37% halten das Investitionsniveau.

Nur 10% der Unternehmen gaben an, Investitionen am Standort gegenüber dem Vorjahr zu verringern.

Ähnlich ist die Situation bei den Forschungsausgaben: 34% der befragten Unternehmen erhöhen ihre Forschungsausgaben gegenüber dem Vorjahr, 40% halten das Niveau und nur 3% der

Unternehmen müssen ihre Forschungsausgaben verringern.

Jobmotor Medizintechnik: Stellen kurzfristig besetzen

Die Berufsaussichten für Fachkräfte in der MedTech-Branche werden von den befragten Unternehmen zu 94% für unverändert gut bzw. besser als im Vorjahr eingeschätzt. So blieb die MedTech-Branche auch 2018 ein Jobmotor. 51% der Unternehmen geben an, zusätzliche Jobs gegenüber dem Vorjahr geschaffen zu haben. Die offenen Stellen, welche von 84% der Unternehmen angegeben werden, betreffen den Vertrieb (61%), gefolgt von Marketing und Kommunikation (28%), Regulatory Affairs und Key Account Management (jeweils 24%) sowie Produktion (20%). Allerdings haben 79% der Unternehmen dabei Probleme, die offenen Stellen zu besetzen. Das betrifft vor allem den Vertrieb (58%), Regulatory Affairs (23%), Produktion und Führungskräfte

im gehobenen Management (jeweils 15%). Gesucht werden vor allem Medizintechniker (36%) und Ingenieure (27%), aber auch Pflegepersonal (25%), Naturwissenschaftler (25%) und Wirtschaftswissenschaftler (23%). Nur 9% der Unternehmen mussten Arbeitsplätze reduzieren.

Erstattungsniveau und Forschungsförderung erhöhen

Als große Stärken des Standorts Deutschland nennen die befragten MedTech-Unternehmen vor allem die gut ausgebildeten Fachkräfte sowie die gute Infrastruktur, beispielsweise die Verkehrswege (jeweils 72%). Häufig genannte Stärken sind zudem das hohe Versorgungsniveau der Patienten (56%), gut ausgebildete Ärzte (33%) sowie gut ausgebildete Wissenschaftler und Ingenieure (29%). Schwächen des Standorts Deutschland sehen die Unternehmen beim Erstattungsniveau (Preise) und der Forschungsförderung. Beide Aspekte erhalten mit 15 bzw. 6% die schlechtesten Werte.

Lösungen für Hemmnisse des MedTech-Fortschritts finden

Besonders kritisch beurteilen die Unternehmen die neue EU-Medizinprodukte-Verordnung (MDR). 81% bezeichnen die zusätzlichen Anforderungen durch die MDR als größtes Hemmnis für die künftige Entwicklung der Medizintechnik-Branche. Dabei geht es vor allem um die Pflicht zu umfassenden klinischen Daten (60%) und um längere Zulassungszeiten durch Ressourcendefizite bei den Benannten Stellen (55%). Das neue Scrutiny-Verfahren betrifft dagegen weniger Unternehmen (30%), stellt aber insbesondere für die Implantate-Hersteller ein großes Hemmnis dar. Als Folge der MDR-Implementierung gehen 89% der Unternehmen davon aus, dass die Kosten für Hersteller und Vertrieber signifikant steigen werden – und damit dann auch die Preise der Produkte. Fast zwei Drittel der MedTech-Unternehmen befürchtet, dass

Produkte oder Produktlinien aus ökonomischen Gründen bzw. aufgrund der erhöhten MDR-Anforderungen eingestellt werden müssen oder nicht mehr auf den Markt kommen. Dies würde in Folge auch die Patientenversorgung negativ beeinflussen. Der Druck wird dabei insbesondere auf kleine und mittelständische Unternehmen (KMUs) steigen, sagen 58% der Befragten.

Als größte Hemmnisse der aktuellen nationalen Rahmenbedingungen werden von den MedTech-Unternehmen nach wie vor der Preisdruck durch Einkaufsgemeinschaften (55%) sowie innovationsfeindliche Einstellungen von Krankenkassen (45%) bezeichnet. Es folgen die Absenkung sachkostenintensiver DRG-Fallpauschalen (37%), Ausschreibungen im Hilfsmittelbereich (27%), die MedTech-Nutzenbewertungsverfahren nach § 137h (26%) sowie zu langsame Entscheidungen durch den Gemeinsamen Bundesausschuss (23%).

Forderungen: mehr Beteiligung und Transparenz

Bei den gesundheitspolitischen Forderungen wünschen sich die MedTech-Unternehmen vor allem eine aktive Beteiligung der Industrie und mehr Transparenz der Prozesse des Gemeinsamen Bundesausschusses (G-BA, 47%).

Bei knapp der Hälfte der Unternehmen, stehen die Verkürzung der Dauer der Bewertungsverfahren (45%) und eine bessere Fortschrittskultur, die sich stärker am Patientenbedürfnis orientiert (44%), oben auf der Prioritätenliste. Auf der gesundheitspolitischen Agenda der MedTech-Unternehmen folgen eine bessere gegenseitige Anerkennung von Studien (36%) und die Rücknahme der Absenkung sachkostenintensiver DRG-Fallpauschalen (31%).

Digitalisierung besser wertschätzen

Mit Blick auf die Bedeutung der Digitalisierung wies BVMed-Geschäftsführer und

Vorstandsmitglied Joachim M. Schmitt darauf hin, dass diese Technologie noch immer von vielen nicht angstfrei angenommen werde, gleichfalls die Bedeutung aber weder zu unter- noch zu überschätzen sei. Besser ist es seiner Meinung nach, auf die neu geschaffenen Optionen zuzugehen und diese besser wertschätzen. Derzeit geben nur 41% der befragten Unternehmen an, dass ihre Produkte und Dienstleistungen sehr stark bzw. stark von der Digitalisierung betroffen sind.

Mehr als die Hälfte der Unternehmen (51%) bezeichnen sich als „kaum betroffen“. Die größten Veränderungen durch die Digitalisierung erwarten die betroffenen Unternehmen im Bereich der „Digitalisierung administrativer Vorgänge“ (76%), bei elektronischen Rechnungen (eInvoicing, 45%) und medizinischen Apps (43%).

Im Bereich Produktion/Industrie 4.0 sehen sich 36% betroffen. Weitere wichtige Digitalisierungsthemen der MedTech-Branche sind elektronische Beschaffungsmaßnahmen (eProcurement, 35%), telemedizinische Anwendungen (33%), Big-Data-Anwendungen (25%) und künstliche Intelligenz (22%) sowie 3-D-Prototyping bzw. 3-D-Druck (20%).

Fortschritt schneller zum Patienten bringen

In seinem Fazit betont Schmitt, dass die Unternehmen Probleme vor allem durch die steigenden regulatorischen Anforderungen sehen. Es werde befürchtet, dass der Weg des medizinischen Fortschritts zum Patienten in Deutschland immer länger dauere, während bei der FDA in den USA gerade Beschleunigungsprozesse „en vogue“ sind.

Hier sieht sich der BVMed seinen Mitgliedsunternehmen gegenüber besonders in der Pflicht und sagt ihnen zu, dass sich die Branchenvertretung für schnellere Bewertungsverfahren bei der Nutzenbewertung und pragmatische Lösungen für die Probleme bei der MDR-Umsetzung einsetzen werde.

Gesundheitspolitische Forderungen



aktive Beteiligung der Industrie an G-BA-Prozessen / mehr Transparenz 47%



Verkürzung der Dauer der Bewertungsverfahren 45%

bessere Fortschrittskultur / stärkere Orientierung am Patienten 44%

bessere gegenseitige Anerkennung von Studien 36%

Absenkung sachkostenintensiver DRG-Fallpauschalen rückgängig machen 31%

Hilfsmittel: Verhandlungsverträge statt Open-House / Ausschreibungen 27%

schnellerer Transfer von Forschungsergebnissen in die Versorgung 27%

digitale Infrastruktur für Medizinprodukte ausbauen 26%

BVMed Herbstumfrage

Was braucht ein intelligenter Pflegewagen?

Die steigende Pflegebedürftigkeit, gepaart mit der sinkenden Zahl an zu erwartenden Pflegekräften, führt im Gesundheitswesen zu enormen Herausforderungen für alle Beteiligten.

Katrin Wedler, Medizinische Fakultät, Martin-Luther-Universität Halle/Wittenberg, Simon-Justus Wimmer, Karsten Schwarz



Katrin Wedler

Fachkräftemangel sowie die steigende Anzahl der pflegebedürftigen und hochaufwendigen Patienten im Stationsalltag stellen Pflegefachpersonen vor enorme Herausforderungen. Neben der Möglichkeit, neue Personalstellen zu schaffen, gibt es darüber hinaus zur Entlastung auch die Option, durch innovative technische Systeme den Arbeitsalltag des Pflegefachpersonals zu erleichtern. Der Fokus liegt dabei auf intelligenten Assistenzsystemen, die bei der alltäglichen Erfüllung der Pflegetätigkeit die Pflegefachkräfte unterstützen. Dies können Systeme sein, mit denen Patienten aus dem Bett transferiert werden können, oder auch Pflegebetten, welche, durch eine Fernbedienung gesteuert, den Patienten in eine sitzende Position bringen oder durch Auswärtsdrehung auch ein Aussteigen aus dem Bett ermöglichen. Die Transfer- und Mobilitätssysteme können physische Entlastung für die Pflegekräfte ermöglichen und könnten die Anzahl der Erkrankungen des Bewegungsapparates durch falsches/zusätzliches Heben senken. Eine weitere Option zur Alltagsunterstützung könnte der täglich benutzte Pflegewagen sein.

Für eine adäquate Entwicklung, Implementierung und Akzeptanz neuer Technik-Systeme, wie einem intelligenten Pflegewagen, ist es unentbehrlich, die Pflege-Akteure von Anfang mit einzubinden. Die Entwicklung darf nicht allein Technikern wie Ingenieuren und Informatikern überlassen werden, sondern muss von Pflegefachpersonen aktiv begleitet und im Sinne der Pflegerelevanz und Alltagsnähe kritisch überprüft werden.

Als Beispiel kann das Technik-Pflege-Projekt im Rahmen einer Masterarbeit am Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Operation Research der Martin-Luther-Universität (MLU) gesehen werden. Hier wurde zusammen mit Studierenden des Studiengangs Evidenzbasierte Pflege (MLU), in welchem Pflegefachpersonen



Simon-Justus Wimmer



Karsten Schwarz

wissenschaftsbasiert für die praktische Pflege ausgebildet werden, hinterfragt, welche Fähigkeiten ein intelligenter Pflegewagen aufweisen müsste, um im stationären Pflegealltag unterstützen zu können. Dies geschah durch eine umfangreiche Literaturrecherche sowie daran anschließende Expertenrunden. Durch die Literaturrecherche

wurden die Herausforderungen an die Pflegefachpersonen und erste Funktionsvorschläge für den Pflegewagen gefunden. In den Expertenrunden konnten mithilfe eines sehr frühen Prototyps die Funktionen von den Studierenden im Future Care Lab, einem Erlebnis- und Diskussionsraum, selbst ausprobiert und hinsichtlich ihrer Nützlichkeit bewertet werden.

Demgemäß müsste ein intelligenter Pflegewagen folgende Dinge vereinen, um in den dargestellten Alltags-Herausforderungen das Pflegepersonal zu unterstützen:

- 1. Integrierte Informationsverarbeitung**
 - Vorort-Protokollierung von Behandlungsabläufen/Patientendaten
 - Protokollierung von entnommenen Materialien
- 2. Digitalisierung und Vereinheitlichung von handschriftlichen und papierbasierten Informationen**
- 3. Videokommunikation durch Telepräsenzsysteme/Telemedizin**
- 4. Teilautonome Navigation**
 - Teilautonomes Navigieren von Verbandswagen, Notfallwagen, Betten usw.
 - Automatisiertes Folgen von Verbandswagen, Notfallwagen, Betten usw.
- 5. Unterstützung beim Heben/Bewegen von Patienten durch (Service) Roboter**
- 6. Automatisches Nachfüllen von Materialien**

Einer vollumfänglichen Pflegeübernahme durch ein vollautomatisches Robotersystem stehen die Experten ablehnend gegenüber. Hierarchisch wird ein intelligentes robotisches System als reine Assistenz gesehen. Eine vollumfängliche Aufgabendelegation/-substitution ist aus Pflegegesicht nicht erwünscht. Dazu zählt insbesondere im klinischen Setting auch die Möglichkeit der Telepräsenzsysteme/Telemedizin. Der direkte, persönliche Patientenkontakt, sei es zur Kommunikation oder zur Erfassung und Einschätzung von Patientenparametern, stehe im Vordergrund und ist nicht ableistbar durch robotische Systeme. Ebenso wurde ein menschliches Aussehen und Wirken des Prototyps von allen Teilnehmern abgelehnt.

Lösungsansätze von Herausforderungen durch konkretisierte Anforderungen an den intelligenten Pflegewagen durch die Expertenrunde wurden wie folgt festgesetzt:



Herausforderungen in der Pflege

1. Reduktion des Arbeitsaufwands und Verhinderung einer redundanten Datenhaltung
 - Dokumentation und Übertragung ins Krankenhausinformationssystem der Vitalparameter (RR, BZ, HF), Wunddokumentation
2. Reduktion von Wegzeiten und optimierte/Strukturierte Arbeitsabläufe
 - Dokumentation der entnommenen und hinzugefügten Materialien
 - Vorhandensein von (Standard)Medikamenten auf dem Pflegewagen
 - Dokumentation der entnommenen und hinzugefügten Medikamente
 - Teilautonomes Fahren des Pflegewagens mit dem Ziel, nach Bedarf zum Anwender bzw. zum Warteplatz zu fahren
3. Ergonomische Bauweise, um auch in engen Patientenzimmern navigieren zu können

4. Kontrolloption, ob die zugeführten Medikamente zu den erfassten Vitalparametern passen
 - Der durch das Projekt entstandene Demonstrator eines mobilen teilautonomen Telepräsenzsystems kann als Beginn eines neuen intelligenten Pflegewagens gesehen werden. Der Demonstrator dient gegenwärtig als Anschauungs- und Diskussionsobjekt und ist durch ein eigenes Framework an unterschiedliche Szenarien anpassbar.
 - So können beispielsweise im Rahmen von Workshops im Future Care Lab des Dorothea-Erleben-Lernzentrums der medizinischen Fakultät der Martin-Luther-Universität Halle/Wittenberg mit den Teilnehmer neue Einsatzoptionen und Kompetenzen diskutiert und gleichzeitig erlebt werden. Ziel dieses transformativen didaktischen Ansatzes ist es, das

Verständnis und die Akzeptanz beim Umgang neuer innovativer Techniken zu unterstützen und zu fördern. Das Masterarbeitsprojekt hat aufgezeigt, dass die Lösung von Herausforderungen und dadurch entstehende mögliche Problemfelder nur durch gemeinsame Arbeit von Praktikern und Technikern geschehen kann. Durch die Integration von Pflegefachpersonen in den Entwicklungsprozess von innovativen Assistenzsystemen können praxistaugliche und pflegeunterstützende Systeme entwickelt werden. Geschieht dies ohne die Praxiskompetenz des Pflegepersonals, besteht die Gefahr, dass neben einer falschen Integration und Nutzung auch eine Ablehnung von robotischen Assistenzsystemen in der Praxis geschieht.

| www.uk-halle.de |

Sauerstoffsättigung im Gehirn

Rostocker Forscher entwickeln mit einem Mecklenburger Unternehmen ein Medizinprodukt für den Weltmarkt.

Ann-Kathrin Schöpflin, Universität Rostock

Wissenschaftler der Universität Rostock vom Lehrstuhl für Technische Elektronik und Sensorik entwickeln mit der Medizintechnikfirma Blueprint Medical ein Messgerät zur kontinuierlichen Messung der Sauerstoffsättigung im Gehirn ohne Blutentnahme. Ein unscheinbares, etwa 400 g schweres Gerät kann kontinuierlich die Sauerstoffsättigung im Gehirn des Menschen messen. Wichtig ist dies für Patienten, die bei einer großen Operation an die Herz-Lungen-Maschine angeschlossen werden. „Dabei besteht die Gefahr, dass das Gehirn zu wenig Sauerstoff bekommt“, erklärt Bernd Lindner, Geschäftsführer von Blueprint Medical. Aus diesem Grund entwickelten Uni-Forscher gemeinsam mit seinem Team ein Messverfahren, mit dessen Hilfe der Sauerstoffgehalt im Gehirn kontrolliert

werden kann. „Zerebrale Oximetrie“ nennt sich dieses Verfahren. „Auf diese Weise kann das Risiko von Hirnschäden nach Operationen mit Herz-Lungen-Maschinen signifikant vermindert werden“, so Lindner. Möglich wurde die Neuentwicklung durch die intensive Zusammenarbeit der Selmsdorfer Medizintechniker mit der Universität Rostock. Prof. Hartmut Ewald vom Lehrstuhl für Technische Elektronik und Sensorik und sein Assistent Dr. Ulrich Timm arbeiten bereits seit 2009 eng mit dem Selmsdorfer Unternehmen Blueprint Medical zusammen und bringen beträchtliche Erfahrungen mit. Sie haben unter anderem die neue Technologieplattform „SMARTsat“ entwickelt. Dabei handelt es sich um ein Verfahren zur kontinuierlichen Bestimmung der arteriellen Sauerstoffsättigung und der Hämoglobinkonzentration des menschlichen Blutes durch Lichtabsorption, also ohne eine Blutentnahme.

Zerebrale Sauerstoffsättigung im Gehirn

Jetzt ist es den Wissenschaftlern gelungen, ein Funktionsmuster zu bauen, mit dem die zerebrale Sauerstoffsättigung im Gehirn bestimmt werden kann. Bis jetzt beherrschen amerikanische Firmen nach Aussagen der Forscher den Weltmarkt mit dieser weit entwickelten Medizintechnik. Blueprint ist damit die einzige Firma in

Europa, die gemeinsam mit der Universität Rostock solch ein Know-how entwickelt hat. „Es ist zudem weltweit das erste mobile System für die klinische Notfallversorgung“, sagt Dr. Timm nicht ohne Stolz. Die Markteinführung des neuen Geräts ist für das zweite Quartal 2020 geplant.

Nutznieser sind insbesondere Unfallpatienten oder Menschen nach schweren Operationen, für die künftig durch diese Entwicklung auch eine Überwachung außerhalb des OP-Saals möglich wird. Denn Nervenzellen sind anders als andere Körperzellen nicht in der Lage, ihren Energiebedarf in ausreichendem Maße ohne Sauerstoff zu decken. Sauerstoffmangel im Gehirn kann deshalb binnen weniger Minuten zu schwersten Störungen der Hirnfunktion führen. Aus diesem Grund ist die Überwachung der Sauerstoffsättigung im Gehirn von größter Notwendigkeit.

Durch das neue Mess-System kann somit eine große Gefahr für Patienten vermindert werden. Im März findet in Kalifornien die abschließende klinische Validierung statt. „Unsere Forscher sehen bei dieser technischen Entwicklung sehr konkret, dass ihre Arbeit in ein neues Produkt mündet“, unterstreicht Prof. Ewald. Das sei in der Grundlagenforschung eher selten der Fall.

| www.iae.uni-rostock.de |

Seien Sie dabei in der M&K kompakt

Diabetes

in M&K 4/2019 zum Diabetes Kongress
29.05.–01.06.2019 in Berlin

M&K kompakt: 32.000 Exemplare als Sonderheft / Vollbeilage

Ihre Mediaberatung
 Manfred Böhrer +49 6201 606 705 manfred.boehler@wiley.com
 Sibylle Möll +49 6201 606 225 sibylle.moell@wiley.com
 Dr. Michael Leising +49 3603 8942800 leising@leising-marketing.de

Termine
 Erscheinungstag: 10.04.2019
 Anzeigenschluss: 08.03.2019
 Redaktionsschluss: 22.02.2019

www.management-krankenhaus.de | www.gitverlag.com

Nutzerfreundlichkeit und gute IT-Unterstützung sind essentiell

Roland Berger befragt für seine jährliche Krankenhausstudie regelmäßig Führungskräfte der Branche.

Arno Laxy, München

In der jüngsten Auflage der Studie liegt ein Schwerpunkt auf IT-Infrastruktur und Investitionen. Dazu hat Management & Krankenhaus bei Oliver Rong nachgefragt, der dafür verantwortlich ist, dass diese Themen in die Studie Eingang gefunden haben. Rong leitet in der Practice Group Healthcare bei Roland Berger den Bereich Gesundheitswesen in Deutschland, Österreich und der Schweiz (DACH).

M&K: Roland Berger gibt regelmäßig eine Krankenhausstudie heraus. In der letzten aus dem Jahr 2018 wurde festgestellt, dass die deutschen Krankenhäuser vor allem in Digitalisierung, IT und medizinische Innovationen investieren müssten. Dies würde meist über Kreditaufnahmen finanziert. Ist diese Verschuldung denn wirklich sinnvoll angesichts einer schwierigen wirtschaftlichen Situation vieler Krankenhäuser in Deutschland?

Oliver Rong: Der Investitionsbedarf der Krankenhäuser und die verfügbaren Mittel der für die Investitionsfinanzierung verantwortlichen Bundesländer passen schon seit langem nicht mehr zusammen. Deswegen müssen Krankenhäuser Investitionen auch aus Eigenmitteln und Krediten finanzieren. Das betrifft bauliche Maßnahmen genauso wie die Medizintechnik oder die



Oliver Rong

IT-Infrastruktur. Nach unseren Erfahrungen kann ein Krankenhaus grundsätzlich eine positive EBITDA-Marge erreichen und damit Kredite tilgen und Zinsaufwand abdecken. Allerdings muss sichergestellt sein, dass nur wirtschaftlich sinnvolle Investitionsvorhaben umgesetzt werden. Es gibt Beispiele, bei denen Investitionen nicht nach Kosten-Nutzen-Bewertungen geprüft wurden. Das liegt u.a. daran, dass Krankenhäuser Entscheidungen oft auf Basis des Ist-Geschäftssystems und zu wenig anhand der strategischen Anforderungen treffen. So steht z.B. die Geburtsmedizin vor einem massiven Strukturwandel hin zu immer größeren Einrichtungen. Kleinere Krankenhäuser haben es damit zunehmend schwerer, Personal zu gewinnen und zu halten sowie die immer anspruchsvoller werdenden Qualitätsvorgaben zu erfüllen. Hier führt an einer Strukturereinigung kein Weg vorbei. Zudem investieren kleinere Krankenhäuser

oft viel Geld in diagnostische Verfahren, z.B. in der Bildgebung, obwohl das längst nicht mehr sinnvoll ist und z.B. Kooperationsmodelle besser geeignet für diese Form der Leistungserbringung wären. Konzentration auf das Wesentliche sollte hier das Leitmotiv sein.

Krankenhäuser sollten unbedingt in die Digitalisierung der Krankenversorgung investieren und innovative Lösungen schaffen, um nicht ihre Zukunftsfähigkeit zu riskieren. So lautet sinngemäß eine der Aussagen aus der letzten Krankenhausstudie. Welche Lösungen sollten Krankenhäuser denn als erstes einführen? Wo sehen Sie die Hauptprobleme?

Rong: Wir beobachten, dass Krankenhäuser bereits massiv investieren, um die internen IT-Systeme auf den aktuellen Stand zu bringen. Die Digitalisierung der Krankenversorgung hat mindestens zwei Facetten: Zum einen der Umstieg von analogen zu digitalen Daten, also z.B. die digitale Patientenakte, die alle Patientendaten zusammenführen kann. Zum anderen haben wir eben das weite Feld der Innovationen entlang der Versorgungskette, die u.a. von Startups kommen. Hier geht es darum, Prozesse gezielt zu verbessern und so die Qualität der Versorgung, die Effizienz und nicht zuletzt auch die Attraktivität entlang des Prozesses für die Mitarbeiter zu steigern – Nutzerfreundlichkeit und gute IT-Unterstützung sind in Zeiten des sich verschärfenden Fachkräftemangels essenziell, um sich im Wettbewerb mit anderen zu differenzieren.

In Krankenhäusern sind viele Prozesse bereits digitalisiert, aber eben nur intern und selten miteinander vernetzt. Das

reicht von der Bildgebung und der IT in der Diagnostik über Therapie, Dokumentation und Logistik bis hin zu Qualitätssicherung, Abrechnungs- und Terminverwaltungssystemen und Arztbriefen. Wie kann man zukünftig Patienten einbinden und so deren Erwartungshaltung bedienen?

Rong: Wir sehen eine zunehmende Bereitschaft von Patienten, auch bei der Krankenhauswahl die neuen digitalen Möglichkeiten zu nutzen. Um hier „auf den Radarschirm“ zu gelangen, müssen Krankenhäuser sich dort präsentieren, wo der Patient sich informiert. Zudem müssen Prozesse von Anfang an richtig gedacht werden, also beispielsweise bereits bei der Anmeldung eine digitale Schnittstelle zum Patienten zu etablieren und dessen Zustimmung hierfür einzuholen. So kann der Patient Daten, die während des Aufenthaltes generiert werden, anschließend elektronisch mit nach Hause nehmen statt wie bisher auf Papier. Startups wie Vitabook oder Connected Health bieten hierfür Lösungen an. Auch die Krankenkassen arbeiten an digitalen Lösungen, die die Mitnahme der relevanten Daten aus dem Krankenhaus ermöglichen. Ob dies nun Vivy, TK Safe oder andere sind, hier ist derzeit eine hohe Dynamik zu beobachten.

In ihrer letzten Studie stellen Sie fest, dass Krankenhäuser noch stärker in innovative Lösungen für ihre Patienten investieren müssten, da sie sonst ihre Zukunftsfähigkeit riskierten. Welche Maßnahmen sehen Sie als dringend geboten an? Und wie kann die Digitalisierung der Krankenversorgung schnell und sinnvoll vorankommen?

Rong: Die Wertschöpfungskette im Krankenhaus erstreckt sich nach dem Eintritt von der Aufnahme über die Diagnostik und die Therapie bis zum Austritt. Ein Ansatzpunkt ist hier, den Prozess innerhalb des Krankenhauses zu optimieren und dafür z.B. innovative therapeutische Methoden einzubinden. Eine zweite Variante besteht darin, Lösungen einzuführen, mit denen man besonders bei elektiven Patienten sichtbar wird. Das könnten z.B. Apps für bestimmte Eingriffe sein, die eine medienbruchfreie Anmeldung ohne Wartezeiten sowie Vorab-Informationen und Kontaktaufnahme mit dem Arzt des Vertrauens ermöglichen. Denn IT-affine Patienten suchen sich ihr Krankenhaus bei planbaren Eingriffen mittlerweile gezielt aus. Es geht da letztlich darum, diesen Patienten über eine individuelle Anwendung die Qualität und Attraktivität des Krankenhauses zu vermitteln. So kann der Patient, der zunehmend den Anspruch eines Kunden hat, besser ans Krankenhaus gebunden werden.

Ein digitales System soll dem Arzt einen Mehrwert gegenüber dem traditionellen analogen System liefern. Die Daten über einen Patienten müssen adhoc verfügbar sein, wenn der Arzt sie benötigt. Wenn ein Patient in eine Sprechstunde kommt, geplant oder als Notfall, sollten zu jeder Tages- und Nachtzeit die für den Arzt wichtigen Patienteninformationen schnell und unkompliziert zugänglich sein. Hier hapert es in der Praxis aber häufig. Was muss geschehen, damit sich das ändert?

Rong: Ich finde die von verschiedenen Anbietern eingebrachte Idee eines „Daten-Kanisters“ sehr charmant. Der Patient selbst kann Notfalldaten definieren, auf die

Notärzte, Ärzte oder andere Helfer bei einem Notfall zugreifen können. Das können Informationen wie Allergien, Blutgruppe, Unverträglichkeiten etc. sein. Je nachdem, wer auf die Daten zugreift, sind dabei abgestufte Berechtigungen einstellbar, die unterschiedliche Daten liefern. Wesentliche Voraussetzung hierfür ist, dass alle Menschen über einen solchen „Kanister“ verfügen. Die strukturellen Grundlagen dafür werden ja jetzt geschaffen. Meine Einschätzung ist, dass sich auch damit die Qualität der Behandlung massiv verbessern lässt, wir weniger unerwünschte Arzneimittelwechselwirkungen haben werden und Barrieren zwischen Leistungserbringern und Patienten abgebaut werden, weil sie sich zukünftig auf Augenhöhe begegnen können. Das wird allen Akteuren im System nützen und ist daher der richtige Weg, auch wenn sich persönliche Gewohnheiten ggfs. ändern müssen. ■

Zur Person

Oliver Rong ist Senior-Partner im Hamburger Büro von Roland Berger. Er verfügt über mehr als 20 Jahre Beratungserfahrung im Gesundheitswesen in der D-A-CH-Region und Europa und berät Leistungserbringer (Krankenhäuser, Rehakliniken, ambulante und stationäre Pflegedienstleister und ambulante Versorgungsstrukturen), Behörden und Gesundheitsdienstleister bei strategischen, prozessualen und operativen Fragestellungen.

Dreimal schneller als Tippen

Kliniken, die ständig neue Gesetze einhalten müssen, suchen nach Möglichkeiten, effizienter zu werden. Hier punktet der Einsatz von Spracherkennung.

Hans-Otto von Wietersheim, Bretten

Die Welt der digitalen Sprachverarbeitung ist schon bisher alles andere als asynthetisch. Herkömmliche, kabelgebundene Lösungen, bei denen elektronisch aufgezeichnete Diktate an ein zentralisiertes Schreibbüro übermittelt und klassisch transkribiert werden, haben genauso ihre Anhänger wie Lösungen mit Online-Spracherkennung, bei denen der Arzt sein Diktat direkt sieht und eigenhändig bearbeitet. Schließlich sind in einigen Krankenhäusern auch Installationen zu finden, bei denen Ärzte ihre Diktate mit mobilen Diktiergeräten aufzeichnen und sie dann über LAN oder WLAN an einen Server versenden, auf dem eine Offline-Spracherkennung die Umwandlung in Text übernimmt. Das Transkript geht entweder zurück an den Arzt oder über ein Sekretariat in die Korrekturschleife. Moderne Spracherkennung arbeitet auch schneller: „Der OP-Bericht ist fertig, wenn der Patient aus dem OP kommt, und der Arztbrief liegt vor, wenn der Patient das Krankenhaus verlässt.“ Dies entspricht der aktuellen Vorgabe des Entlassmanagements. Doch was ist wichtig für die Einführung und Optimierung von Spracherkennung? Eine Voraussetzung für die Investitionsentscheidung ist die einfache, effiziente Nutzung moderner Spracherkennung. Ein technisches Unterscheidungskriterium ist die Art der technischen Anbindung. Bei Back-End-Systemen erfolgt die Umsetzung zeitversetzt: Die Verarbeitung erfolgt dabei auf einem räumlich entfernten Server, der

Text steht dadurch erst mit Verzögerung zur Verfügung. Solche Lösungen sind im medizinischen Anwendungsbereich noch sehr verbreitet. Da hier Interaktion nicht in Echtzeit erfolgt, sind zufriedenstellende Ergebnisse nur dann zu erwarten, wenn der Benutzer bereits Erfahrung mit Sprachsteuerung hat. Bei Front-End-Systemen hingegen wird die Sprache unmittelbar in Text umgesetzt. Das Ergebnis liegt in diesen Fällen ohne nennenswerte Zeitverzögerung vor. Die technische Umsetzung kann dabei am Computer des Nutzers, im Intranet oder cloudbasiert erfolgen. Die bei diesem System gegebene unmittelbare Interaktion zwischen dem Nutzer und dem System garantiert höchste Erkennungsqualität. Im Unterschied zu Siri und ähnlichen Smartphone-Kollegen arbeitet ein solches Programm ohne mobile Internetverbindung und ist lernfähig. Der Arzt kann nicht nur das eigene Vokabular ergänzen, sondern auch die Eigenheiten seiner individuellen Aussprache. Wer mit einer solchen Software richtig umgeht, erhält von Tag zu Tag bessere Ergebnisse, weil beispielsweise Eigennamen oder oft verwendete medizinische Spezialbegriffe im Vokabular landen. Typische Probleme sind jedoch Groß- und Kleinschreibung, Getrennt- und Zusammenschreibung, Gedanken- und Bindestriche, Abkürzungen und Produktnamen.

Das Arztsekretariat einbinden

Ein Spracherkennungsprojekt ist normalerweise in eine umfassende Strategie zur Effizienzsteigerung eingebettet und wird organisatorische Umstellungen bewirken. Bestehende Abläufe, die Ärzte und Sekretariat gleichermaßen binden, können z.B. zugunsten einer effizienteren und hochwertigeren Behandlung und Pflege hinterfragt werden. Die frühzeitige Einbindung des Sekretariats ist ein absolutes Muss. Warum? Einerseits, weil ein schlecht verwalteter Umbau immer Sand ins Getriebe bringt, andererseits vor allem deshalb, weil Mitarbeiter wertvolles



Wissen zu Prozessen und einem guten Umgang mit Patienten haben, das die Klinik im Rahmen ihrer Qualitätsbestrebungen nutzen sollte. Die nichtärztlichen Mitarbeiter spielen in Effizienzstrategien stets eine Schlüsselrolle und sollten deshalb bei Änderungen ihrer Aufgaben von Anfang an einbezogen werden.

Heutige Spracherkennungssysteme sind einfach und schnell implementiert. In weniger als vier Wochen lassen sich 100 Arbeitsplätze damit ausstatten. Um die Lösung optimal nutzen zu können, müssen die Benutzer jedoch eine Vielzahl an Funktionen und Befehlen beherrschen. Diese mögen schnell erlernt sein, nichtsdestotrotz sind Schulungen unerlässlich, um das Potenzial des Tools im Arbeitsalltag voll auszuschöpfen zu können. Anstatt Fehler sofort beim Diktat zu korrigieren, ist es beispielsweise sinnvoller, zunächst den gesamten Text zu diktieren und ihn anschließend sprachgesteuert zu korrigieren, da die Software nur aus den Fehlern, die korrigiert werden, lernt – ähnlich wie Menschen: Auch sie würden ohne Korrektur nicht dazulernen. Aktuelle Spracherkennungssysteme erreichen bei Diktaten an PCs eine Erkennungsquote um 99%. Dies ist bei medizinischen und wissenschaftlichen Texten, Geschäftskorrespondenzen und Schriftsätzen der Fall. An ihre Grenzen stoßen solche Systeme, wenn der Autor fortlaufend neue, vom System nicht erkennbare Wörter benötigt. Das manuelle Hinzufügen neuer Wörter ist möglich.

Klarer Produktivitätsgewinn

Spracherkennung ist kein Hexenwerk, obwohl die neuesten technologischen Entwicklungen das zuweilen denken lassen: Künstliche Intelligenz, Deep Learning und neuronale Netze liefern in puncto Schnelligkeit, Präzision und Qualität inzwischen verblüffende Ergebnisse, nämlich Arztberichte, Befunde, Gutachten, E-Mails, mobiles Diktieren, Recherche im Web und mehr. Hat Spracherkennung erst einmal

Einzug in den Arbeitsalltag gehalten, möchten Ärzte die Vorteile nicht mehr missen. Allerdings hemmt die Tatsache, dass viele Ärzte trotz Schulungen immer noch nicht wissen, wie sie Text automatisch einfügen oder Sprachbefehle verwenden. Kluge Krankenhaus-IT-Manager bieten ihren Anwendern deshalb Möglichkeiten an, ihre Fähigkeiten im Umgang mit dem Tool weiter zu optimieren. Auch QM-Beauftragte können hinzugezogen werden. Schließlich hat Spracherkennung direkten Einfluss auf die Pünktlichkeit und Qualität der medizinischen Dokumentation. Bei der Frage, ob Smartphones als Diktiergeräte sinnvoll sind oder nicht, kommt es sehr auf das individuelle Diktierverhalten an. Wer ein langes Diktat schreibt, bei dem er zwischendurch anhält, nachdenkt, dann weiter diktiert, für den ist ein klassisches Diktiergerät mit vier Positionsschaltern oft besser geeignet als ein noch so schickes Touch-Screen-Handy. Wer dagegen viel von unterwegs diktiert und die Diktate auch gleich versenden oder sogar eine cloudbasierte Spracherkennung nutzen möchte, der landet eher beim Smartphone oder beim Tablet-Gerät. ■

M&K
Management &
Krankenhaus

Keine eigene Ausgabe?
Falsche Adresse?

Senden Sie uns Ihre
vollständigen Angaben an
mk@gitverlag.com

Die Zukunft ist schon da Für eine einfachere Gesundheitsversorgung

Das Deutsche Krankenhaus Adressbuch (dka) bietet das umfassendste Verzeichnis von Kliniken und Reha-Zentren in D-A-CH.

Carmen Teutsch, Weinheim

Als Dienstleister im Bereich Gesundheitsadressen hat das dka sein Portfolio in den vergangenen Jahren kontinuierlich um digitale Lösungen erweitert. Damit umfasst das Angebotsspektrum neben einer klassischen Printausgabe des Adressverzeichnisses ebenfalls eine digital ergänzte Buchversion (CD) sowie lokale und online Datenbanken für das Gesundheitswesen. Geschäftsführer des Rombach Druck- und Verlagshauses in Freiburg, Daniel Schnitzler, erläutert die Vorteile gegenüber den Mitbewerbern.

M&K: Verraten Sie uns das Erfolgsrezept Ihres Unternehmens?

Daniel Schnitzler: Bei uns sind alle Player auf einem Platz und das passende Zusammenspiel bringt den Erfolg. Webentwicklung, Medienproduktion und Verlag flanken sich die Bälle zu. Dabei sind Kompetenz, Erfahrung und Dynamik unsere Stärken – und das seit rund 80 Jahren. 1946 begann das Unternehmen Rombach, Bücher und Zeitschriften zu publizieren. Im Laufe der Zeit hat sich die Medienlandschaft verändert und wir mit ihr. Aber egal, welche Technik gerade angewendet wird, was zählt, sind immer noch die richtigen Inhalte. Seit 1962 gehört das Deutsche Krankenhaus Adressbuch (dka) zu Rombach und spielt seitdem in der ersten Liga im Bereich Adressmanagement im Gesundheitswesen.

Was macht das dka zum Marktführer?

Schnitzler: Sicherlich ist ein Grund unser „langer Atem“, denn keiner kennt die Branche besser als wir. In fast 60 Jahren sind Kontakte gewachsen und wurde Vertrauen gestärkt. Wir erheben die Daten in Absprache mit den jeweiligen Institutionen. Die personalisierten Daten werden mit relevanten Detailinformationen zu Krankenhäusern, Kliniken und Reha-Einrichtungen ergänzt. Erfasst sind aktuell rund 30 000 Adressen für Deutschland, Österreich und die Schweiz. Die Datenmenge wächst kontinuierlich analog zu den Einrichtungen. Die Untergliederung nach Beratung, Behörden, Dienststellen, Verbänden und Versicherungsträgern der Bezugsquelle eurohospital für den Krankenhausbedarf liefern einen Service, den unsere Mitbewerber in diesem Umfang nicht bieten.

Warum kaufen Ihre Kunden gerade beim dka?

Schnitzler: Die Kunden recherchieren heute genau und suchen online nach dem Angebot, das ihren Bedürfnissen exakt entspricht. Dabei ist nicht allein der Preis ausschlaggebend, sondern auch Qualität und Service. Das dka bietet für jeden Wunsch das Passende: von der Printausgabe, über den lokalen Datenträger bis zur Cloud



Daniel Schnitzler

Lösung mit Flatrate. Und wer nicht selbst recherchieren will, dem selektieren wir die relevanten Daten. Zudem garantieren wir Aktualität. Die Daten werden kontinuierlich überprüft, geändert und ergänzt.

Ist das dka gerüstet für die digitale Zukunft?

Schnitzler: Die Zukunft ist schon da. Wer heute auf dem digitalen Sektor nicht Schritt hält, verpasst den Anschluss und wird vom Marktplatz verdrängt. Mit dem dka haben wir den Umbruch von Print zu Digital gut geschafft. Dabei entwickeln wir unsere Online-Anwendungen ständig weiter. Wir analysieren Nutzerverhalten und nehmen Rückmeldungen ernst. So können wir adäquat reagieren. Unsere Entwickler erweitern dka-online beispielsweise sukzessive mit Suchfunktionen. Momentan gibt es 100 Auswahlkategorien: von Bundesland, therapeutischen Verfahren, Fachabteilungen, medizinischen Geräten bis zum Qualitätsbeauftragten. Der Anwender will auch von allen Endgeräten und von jedem Standort auf die Daten zugreifen und zwischen verschiedenen Abrechnungsmodellen wählen: Auch dem werden wir technisch gerecht.

Gibt es neue Innovationen?

Schnitzler: Ja, ab Mitte März starten wir die neue Online-Datenbank eurohospital, den Einkaufsführer für das Gesundheitswesen. Hier sind alle relevanten Firmen und Dienstleister verzeichnet, die für Kliniken und Reha-Einrichtungen wichtig sind: Von Medizintechnikherstellern, Spezialisten im Personal- und Patientenmanagement bis zu Anbietern von Abrechnungssystemen für Krankenhausverwaltungen. Wie im dka online kann der Anwender bedarfsorientiert nach Kategorien selektieren. Wir sind überzeugt, dass eurohospital die ideale Ergänzung zu dka online ist. Der Bedarf ist jedenfalls da, das wissen wir aus den Rückmeldungen unserer Zielgruppen. Denn Innovation entsteht nicht im luftleeren Raum, sondern basiert auf praktischen Erfahrungswerten, die das dka-Team jeden Tag sammelt. An dieser Stelle gebe ich den Ball an Heike Spantig weiter. Sie ist eine langjährige „Konstante“ im dka, und seit einem Jahr leitet sie die Redaktion. Sie und ihr Team kennen die Kundenbedürfnisse aus dem Effeff und arbeiten mit den Kollegen der Webentwicklung ständig an neuen Lösungen. Damit bin ich wieder bei den verschiedenen Playern in unserem Haus, die mit gutem Zusammenspiel, die Dinge gemeinsam voranbringen. | www.dka.de |

Agfa HealthCare präsentiert Neuheiten auf der DMEA – Connecting Digital Health Anfang April in Berlin.

Im vergangenen Jahr ist Agfa HealthCare mit seinem ORBIS KIS unter neuer U-Technologie erfolgreich im Markt gestartet und wird die Entwicklung kontinuierlich weiterführen. Den aktuellen Stand präsentiert der IT-Spezialist aus Bonn neben anderen Entwicklungen auf der diesjährigen DMEA.

„U ist eine vollständig neue, hoch modulare, web- und cloudbasierte Technologie, auf die die Kunden schrittweise, Modul für Modul, Anwendung für Anwendung, umsteigen können“, erläutert Martina Götz, Leiterin Marketing Kommunikation bei Agfa HealthCare. Auf der DMEA zeigt das Unternehmen sein neues Ressourcenmanagement. „Mit dem Planungswerkzeug können Kliniken wichtige Ressourcen, die im Laufe eines Patientenaufenthalts benötigt werden – etwa OP-Säle, Operateure, Betten oder Großgeräte – automatisiert im Krankenhaus-Informationssystem ORBIS planen“, führt Götz aus. Bereits komplett auf neuer Technologieplattform ist die Produktfamilie für die Pflegedokumentation und -prozessplanung, ORBIS Nursing. Eng damit verknüpft ist die ORBIS Patientenkurve, die nahezu vollständig ist und auch die bestehende Fieberkurve ersetzen kann. Auch Abteilungssysteme und mobile Anwendungen werden konsequent auf die U-Technologie überführt oder direkt



Martina Götz

dort entwickelt. „In Berlin zeigen wir mit dem ORBIS RIS das erste große Abteilungsinformationssystem, das auf dieser hochinnovativen, neuen Technologie aufsetzt. Es wird ergänzt durch unseren derzeit noch auf die Radiologie beschränkten Order Manager, der ebenfalls vollkommen webbasiert ist und der künftig auch außerhalb der Radiologie zum Einsatz kommen wird“, sagt Götz.

Autorisierung und Authentifizierung leicht gemacht

Interessenten können zudem Einblicke in die ORBIS Info-App nehmen, eine auf U-Technologie basierende App für Ärzte und Pflegekräfte, die wichtige KIS-Funktionen wie die Befundanzeige mobil visualisiert. „Diese

App befindet sich derzeit bei mehreren großen Kunden in der Pilotierung“, so Götz. Neben der U-Technologie bringt Agfa HealthCare weitere Neuigkeiten mit zur DMEA nach Berlin, etwa ein Handheld-Gerät zur digitalen Dokumentation der Patientenunterschrift. „So können Patienten Aufklärungsbögen vor Ort im Krankenhaus unterschreiben, und das Dokument wird direkt digital archiviert“, erläutert Götz einen wesentlichen Vorteil. ORBIS Touch vereinfacht die Authentifizierung von Benutzern, die sich ganz einfach mit einem Fingerabdruck statt Nutzernamen und Passwort am System anmelden. „Das ist ein deutlicher Gewinn an Komfort, weil die Anmeldung enorm beschleunigt wird“, so die MarCom-Leiterin.

Den Patienten bereits vor dem Aufenthalt einbinden

Ein richtig großes Thema auch für Agfa HealthCare ist die Vernetzung von Krankenhaus und Patient. „Die Krankenhäuser erwarten hier sehr viel leistungsfähigere Anwendungen als die Krankenakten, die die Kostenträger ihren Versicherten anbieten“, weiß Götz. „Sie erwarten vielmehr Lösungen, mit denen sich die Prozesse rund um die stationäre Versorgung optimal abbilden und steuern lassen. Das ermöglichen wir mit unserer Engage Suite. Das ist eine vollumfängliche, zwar auf ORBIS optimierte aber prinzipiell KIS-unabhängige Integrated Care-Plattform, die es Kliniken erlaubt, Online-Dienste zur Verfügung zu stellen“, erläutert Götz das System. Konkret präsentiert Agfa HealthCare auf der DMEA ein großes Projekt am UKSH in

Lübeck, das aktuell im Testbetrieb läuft. Das Klinikum will die Patienten bereits vor dem Krankenhausaufenthalt einbeziehen, sie während der Zeit im UKSH stets informiert und auch nach der Entlassung nicht alleine lassen. „Das Haus nimmt „Patient Empowermenternst und will seinen Patienten unnötige Wartezeiten ersparen und sie so stark wie möglich in den Behandlungsprozess einbinden“, führt Götz aus.

Dazu wurde mit der Engage Suite ein Prozess abgebildet, bei dem Patienten im Vorfeld einer Aufnahme online mit dem Krankenhaus in Kontakt treten und dann an einem von zahlreichen Anmeldekiosken in der Einrichtung die Aufnahme vornehmen. Dieses „digitale Onboarding“ beschleunigt die Aufnahme für Patient und Klinik. „Es kann durch weitere Use Cases während des stationären Aufenthalts und danach ergänzt werden. Beispielsweise können unsere Kunden über die Plattform eine Videosprechstunde anbieten oder unabhängig von ORBIS KIS Fremdsysteme anbinden. Die Engage Suite ist enorm attraktiv für Kliniken, wenn sie die Patienten über eine einfach zu bedienende Plattform direkt erreichen möchten“, so Martina Götz.

| www.agfahealthcare.de |

Standhinweis:

DMEA
9.–11. April, Berlin
Halle 3.2, Stand B-103

Mit eHealth-Zielbild jetzt die richtigen Weichen stellen

„Trotz der großen Chancen, welche die Digitalisierung im Gesundheitsbereich bietet, hat Deutschland hier einen erheblichen Nachholbedarf“, stellt Hans-Peter Bursig, Geschäftsführer des ZVEI-Fachverbands Elektromedizinische Technik, fest. Sowohl im Länder- als auch im Branchenvergleich sei Deutschland bei eHealth Schlusslicht (Quellen: Digital Economy and Society Index 2018 (DESI-Index); BMWi, Monitoring-Report Wirtschaft DIGITAL 2018).

Daher sei es von großer Bedeutung, jetzt die richtigen Weichen für eine erfolgreiche Umsetzung der Digitalisierung zu stellen. „Dafür bedarf es einer strategischen Klärung gesundheitspolitischer und gesellschaftlicher Ziele. Diese müssen in einem eHealth-Zielbild festgelegt werden“, so Bursig. „Erst dann können alle Beteiligten im Gesundheitssystem die

richtigen Maßnahmen in den jeweiligen Bereichen umsetzen, die anschließend in Summe zum gewünschten Ziel führen – einer optimalen Gesundheitsversorgung.“

Daten sinnvoll nutzen

Daten spielen bei den strategischen Überlegungen eine besonders große Rolle. Sie sind die Grundlage für die Möglichkeiten einer digitalisierten Gesundheitsversorgung. „Daten müssen versorgungs- und forschungsorientiert genutzt werden können, um den Patientennutzen zu erhöhen. Dafür brauchen wir bundesweit einheitliche Bedingungen, die einen gesicherten Datenraum ermöglichen, in dem Daten sektorübergreifend zur Verfügung stehen.“ Nur so könnten innovative digitale Lösungen Anwendung in der Versorgung

finden und damit den Gesundheitsstandort Deutschland sowie seine Akteure stärken. Auch die Infrastruktur sei ein wichtiger Baustein bei der erfolgreichen Umsetzung der Digitalisierung. „Wir brauchen ein Investitionsprogramm des Bundes und der Länder, um die notwendigen technischen Voraussetzungen zu schaffen“, so Bursig. Die Digitalisierung der Gesundheitswirtschaft verbessert die Gesundheitsversorgung maßgeblich. Denn durch sie wird eine individualisierte Gesundheitsversorgung möglich, die an der Situation und den Bedürfnissen eines jeden einzelnen Menschen angepasst ist. Dazu zählen z.B. Therapien, die auf die individuelle Genetik abgestimmt sind, genauso wie telemedizinische Anwendungen außerhalb von Gesundheitseinrichtungen. Zur Digitalisierung gehört aber auch die Vernetzung

von Medizintechnik, die Prozesse vereinfacht oder die Datenanalyse mithilfe von Künstlicher Intelligenz, welche die Ärzte unterstützt. So wird durch die Digitalisierung auch zukünftig eine flächendeckende, für jedermann zugängliche, qualitativ hochwertige und bezahlbare Versorgung sichergestellt.

Bursig: „Durch eine individualisierte Gesundheitsversorgung können wir ein Optimum an Gesundheit erreichen. Der aktuelle Rückstand Deutschlands bei der Digitalisierung der Gesundheitswirtschaft kann aber nur durch die Zusammenarbeit aller Beteiligten aufgeholt werden. Voraussetzung dafür ist das eHealth-Zielbild.“

| www.zvei.org |

Was Ärzte über Digitalisierung denken

In diesem Buch beziehen zahlreiche Akteure und Entscheider aus dem Gesundheitswesen Stellung und formulieren Positionen zur Debatte über die digitale Zukunft unseres Gesundheitswesens: So beschreibt Dr. Thomas Kriedel, Mitglied im Vorstand der KBV, was es braucht, damit Mediziner die Digitalisierung zu ihrem Thema machen. Dr. Ilona Köster-Steinebach und Marcel Weigand vom Aktionsbündnis Patientensicherheit beschreiben die Anforderungen in Bezug auf die Sicherheit von Patienten im digitalen Kontext. Gerlinde Bendzuck, Vorsitzende der Landesvereinigung Selbsthilfe Berlin, stellt klar, welche Erwartungen chronisch Kranke an ein digitales Gesundheitswesen haben und

verdeutlicht, welche Mehrwerte digitale Lösungen für Patienten schaffen können. Im Mittelpunkt dieses Buches steht eine gemeinsame Befragung der DAK-Gesundheit und der Ärzte Zeitung von 2300 Ärzten. Befragt wurden sie u.a. zur aktuellen Verbreitung sowie zur Nutzenbewertung digitaler Versorgungslösungen. Außerdem bewerteten sie konkrete Versorgungsszenarien. Durchgeführt wurde die Studie von Dr. Alexander Schachinger (EPatient RSD GmbH).

Schachinger et al.: Was Ärzte über die Digitalisierung des Gesundheitswesens denken. Softcover. 105 Seiten. 19,99 €. ISBN 978-3-86216-546-9

conhIT wird DMEA

DMEA

9.–11. April 2019
Connecting Digital Health

Messegelände Berlin
www.dmea.de

GOLD Partner

SILBER Partner

Veranstalter

Organisation

In Kooperation mit

Unter Mitwirkung von

Neue Entwicklungen im Bereich Archivierung

Die Entwicklung der elektronischen Archivierungssysteme reicht bis in die 1980er Jahre zurück. Ihre Verbreitung ist zwischenzeitlich im Krankenhausbereich weit vorangeschritten.

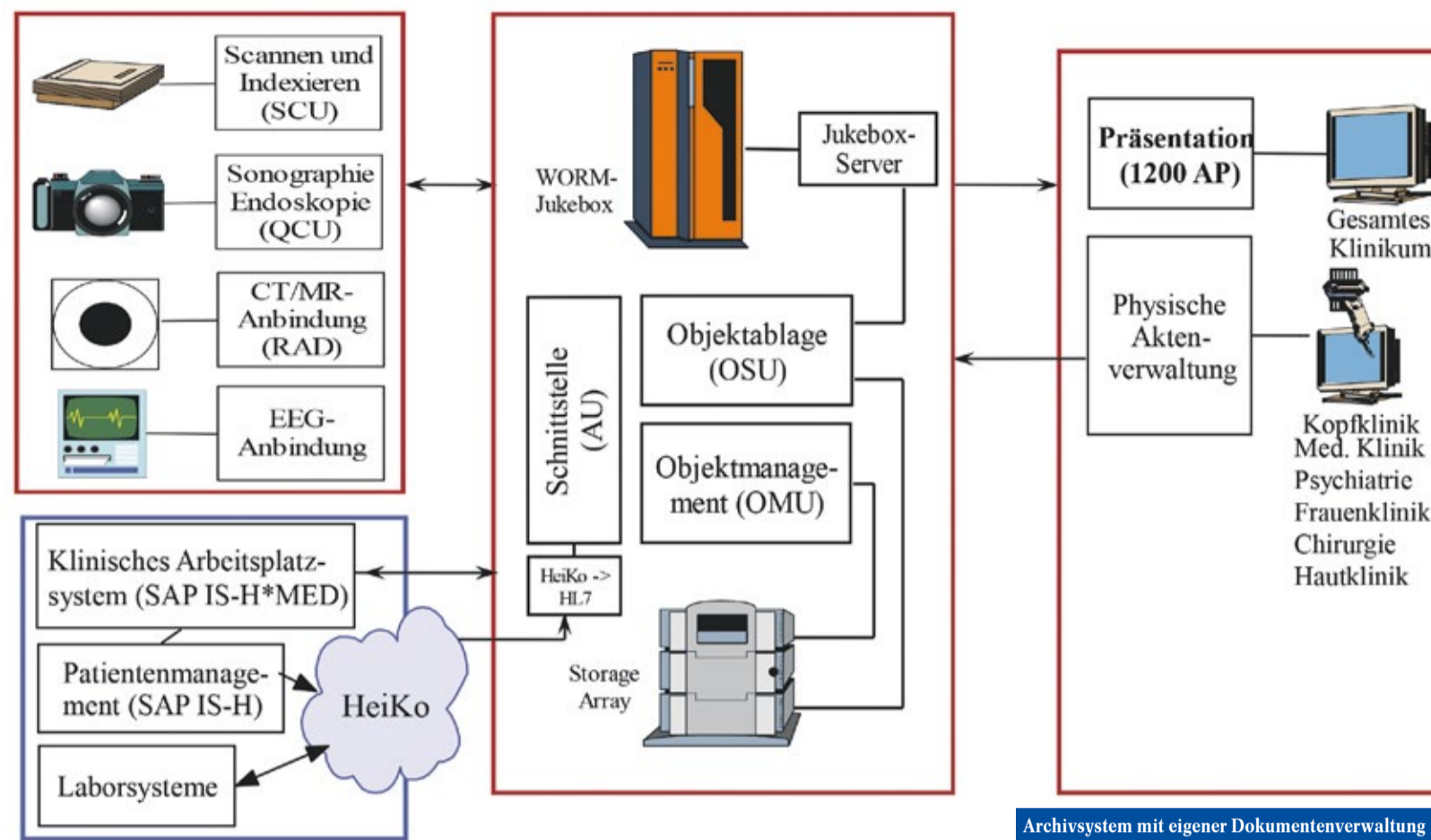
Prof. Dr. Paul Schmücker,
Hochschule Mannheim

Die Entwicklungen gehen nun weiter in Richtung ECM, Big Data und IHE. Die Digitalisierung im Archivbereich begann mit rechnerunterstützten Aktenverwaltungssystemen. In diesen werden die Aufbewahrungsorte der konventionellen Akten registriert. Alle Ausleihen, Anforderungen, Reservierungen und Rückläufe von Akten werden dokumentiert, sodass die Aufbewahrungsorte der Akten jederzeit bekannt und abrufbar sind.

Die ersten elektronischen Archivsysteme bestanden als autarke Lösungen aus einer Dokumentenverwaltung und einem Ablagesystem. Später wurde die Dokumentenverwaltung in die verschiedenen Anwendungssysteme von Stationen, Labor, Radiodiagnostik, Verwaltung etc. verlagert, und die digitalen Objekte wurden in einem zentralen Ablagesystem aufbewahrt.

Parallel zu diesen Systemen wurden Bildarchivierungs- und Bildkommunikationssysteme (PACS - Picture Archiving and Communication Systems) entwickelt und in den Krankenhäusern zum Einsatz gebracht. Der Nachteil dieses Konzepts ist es, dass digitale Objekte in der Regel in zwei verschiedenen Systemen verwaltet und aufbewahrt werden. Dieses Problem kann gelöst werden, indem Verweise auf die Bildakten in das Archivsystem übernommen werden.

Nachteilig ist außerdem, dass die Archive mit gescannten bzw. in PDF- oder JPG-Formate überführten Dokumenten schwer auswertbar sind. Folglich sind größere Krankenhäuser dazu übergegangen, aus den Anwendungssystemen gezielt betriebswirtschaftliche und medizinisch relevante Daten strukturiert in ein Data Warehouse zu übernehmen und dort auszuwerten. Eleganter wäre es, wenn Arztbriefe und Befunde standardisiert und



strukturiert erzeugt und in einem Archivsystem gespeichert würden. Dies ist mit der HL7 Clinical Document Architecture (CDA) möglich.

Neue Lösungsansätze auf Basis von ECM, Big Data und IHE

Nach den Anfangszeiten der rechnerunterstützten Aktenverwaltung und elektronischen Archivierung folgten Erweiterungen der klassischen Dokumentenmanagement- und Archivierungssysteme auf Basis von ECM, Big Data und IHE.

Unter Enterprise Content Management (ECM) versteht man Technologien, Werkzeuge und Methoden zur Verwaltung, Aufbewahrung und Bereitstellung aller denkbaren elektronischen Informationen in einer möglichst einheitlichen Plattform. Dazu zählen Daten-, Bild-, Signal-, Wissens-, Web Content- und Workflowmanagement und die digitale Archivierung der zugehörigen Objekte. Die Realisierung erfolgt mithilfe von Datenbankfunktionalitäten für Daten und Metadaten und Speicherkomponenten für multimediale digitale Objekte.

Bei Big Data werden sehr große, heterogene, komplexe und sich eventuell schnell

ändernde Datenmengen aus sehr unterschiedlichen Quellen zusammengeführt. Dabei werden Techniken der Extraktion, Aggregation, Transformation, Auswertung, Präsentation und Visualisierung von Daten und Informationen benötigt. In diesem Zusammenhang werden mächtige Datenanalyseverfahren (z.B. OLAP, Business Intelligence, Visual Analytics, NoSQL, Trial- und Error-Techniken) eingesetzt.

Das größte Big-Data-Forschungsprojekt im Gesundheitswesen ist das Fördervorhaben „Medizininformatik“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF). In diesem werden Datenintegrationszentren in ca. 30 Universitätskliniken aufgebaut. Aus verschiedenen Anwendungssystemen der Patientenversorgung und Forschung werden Patientendaten, Dokumente, Bilder, Kurven sowie Daten aus Klinischen Studien, Wissensbanken und Kennzahlensystemen übernommen. Anhand von verschiedenen Use Cases (z.B. Patientenrekrutierung für Klinische Studien, molekulare Tumorerkrankungen, virtuelle Tumorboards, seltene Erkrankungen) wird gezeigt, dass das Konzept der Datenintegrationszentren umsetzbar ist und zu neuen Erkenntnissen für die Krankenversorgung und Forschung führt.

Neue Ansätze der Archivierung werden auch durch die Standardisierungsinitiative „Integrating the Healthcare Enterprise (IHE)“ ermöglicht. Hierbei handelt es sich nicht um einen Standard, vielmehr nutzt IHE konsequent Standards wie z.B. HL7 und DICOM. IHE basiert auf Profilen, Akteuren und Transaktionen im Rahmen von Technical Frameworks. Wesentliche Archivierungsprofile sind Cross-Enterprise Document Sharing (XDS) zur sicheren einrichtungsübergreifenden Archivierung und Informationsbereitstellung von Arztbriefen, Befunden, Bildern etc., Patient Identifier Cross-referencing (PIX) zur einrichtungsübergreifenden Vergabe und Nutzung von Patientenidentifikationen und Audit Trail and Node Authentication (ATNA) zur Protokollierung und Kontrolle der Transaktionen. Mit IHE kann eine unternehmensweite Plattform wie z.B. für Dokumentensammlungen, Patientenakten und Archive, unabhängig von den heterogenen und proprietären datenliefernden Anwendungssystemen, aufgebaut und somit proprietäre und heterogene Systemarchitekturen in offene unternehmensweite Systeme überführt sowie Behandlungsprozesse standardisiert werden. Elektronische Archive müssen interoperabel sein. Das

bedeutet, dass diese die Fähigkeit besitzen sollten, Informationen aus verschiedenen Anwendungssystemen zu übernehmen und für den Informationsaustausch bereitzustellen, unabhängig vom Hersteller der Software und dem Lieferanten der Informationen.

Interoperabilität, Datenschutz und IT-Sicherheit

Bei der Archivierung und Kommunikation dürfen keine Informationen verloren gehen, hinzugefügt oder modifiziert werden. Die Informationen müssen vom Empfänger und Sender mit derselben semantischen Bedeutung interpretiert werden.

Standards ermöglichen den Aufbau von interoperablen Archivsystemen, einen vereinfachten Informationsaustausch, eine einfache Weiterverarbeitung von Informationen, vereinfachte Kooperationsmöglichkeiten (z.B. bei Tumorboard-Konferenzen), eine langfristige Aufbewahrung von Daten, Dokumenten, Bildern etc. und eine interoperable Zusammenarbeit von Produkten verschiedener Hersteller. Neben der ausreichenden Nutzung von Standards sind die Umsetzung der Anforderungen der EU-Datenschutzgrundverordnung, die

Gewährleistung der Informations- und IT-Sicherheit gemäß IT-Sicherheitsgesetz durch Aufbau eines Risikomanagements und Realisierung der notwendigen Abwehrmaßnahmen sowie ein Identitätsmanagement für Patienten und Akten erforderlich. Bei Archiven kommt weiterhin die Beweissicherheit gemäß Signaturverordnung hinzu. Diese kann durch elektronische Signaturen, Zeitstempel und Siegel sichergestellt werden. Falls Daten von medizinischen Geräten übernommen werden, ist zusätzlich die Medical Device Regulation (MDR) zu beachten. Informations-, IT-Sicherheit und MDR liefern auch einen Beitrag zu einer verbesserten Patientensicherheit. Leider wurde die Qualitätssicherung der Inhalte der digitalen Archive (z.B. Vollständigkeit, Vollständigkeit, inhaltliche Korrektheit) bisher noch vernachlässigt.

Der Blick in die Zukunft der Archivierung

Obwohl der Aufbau von dokumentenorientierten digitalen Archiven im deutschen Gesundheitswesen bereits sehr weit vorangeschritten ist, gibt es neue Herausforderungen. In Zukunft werden verstärkt genetische Informationen und Informationen aus Biobanken in die Archivsysteme übernommen werden. Weitere Aufgaben sind die verstärkte Optimierung der Behandlungs- und Administrationsprozesse in den Einrichtungen des Gesundheitswesens, die verstärkte Integration von medizinischen Geräten und der Elektronischen Signatur sowie der Ausbau der sektorenübergreifenden Kommunikation (z.B. telemedizinische Anwendungen).

Neu sind die Aktivitäten der Krankenkassen im Bereich der elektronischen Patientenakten. AOK, Techniker Krankenkasse und andere entwickeln derzeit elektronische Patientenakten (z.B. TK-Safe und Vivy), in denen die persönlichen Gesundheitsdaten eines Patienten gesammelt und zusammengeführt werden können. Gemäß Referentenentwurf für das Terminservice- und Versorgungsgesetz (TSVG) sollen elektronische Patientenakten spätestens ab 2021 durch alle Krankenkassen bereitgestellt werden. Experten der Gesellschaft für Informatik (GI) warnen aber aus Datenschutzgründen vor der Nutzung dieser Akten und dem Wunsch von Gesundheitsminister Spahn, den Zugriff auf medizinische Daten der elektronischen Patientenakten mittels Smartphones und Tablets zu ermöglichen.

| www.mi.informatik.hs-mannheim.de |

Einführung der digitalen Patientenakte erfolgreich

Die Zukunft der Gesundheitsversorgung schreitet bei den Asklepios Kliniken Hamburg weiter im Sinne der Patienten voran.

Am 1. Oktober 2018 ging mit der Klinik Wandsbek das zweite Haus auf Zukunftskurs. Bis 2021 werden alle sieben Standorte mit insgesamt 6.000 Anwendern auf das Krankenhausinformationssystem M-KIS von Meierhofer wechseln. Den Anfang machte 2017 das Westklinikum, das als erstes der Hamburger Asklepios-Häuser auf M-KIS von Meierhofer umgestellt hat. Mit der Einführung stellt der größte private Gesundheitscluster in Europa die Weichen für die einrichtungsweite Einführung der digitalen Patientenakte und eine qualitätssichernde Digitalisierung der Krankenversorgung.

Die Vereinheitlichung definierter Prozesse über eine ganze Klinikgruppe hinweg bis hin zur standardisierten Arztbriefschreibung verlangt eine besondere Sorgfalt und erfordert neben der außerordentlichen Bereitschaft und des Arbeitseinsatzes aller Beteiligten ein klar formuliertes Ziel.

„Konzernleitung und Projektteam haben sich auf die Fahnen geschrieben, die Asklepios-IT nicht nur zu vereinheitlichen, sondern auch zu vereinfachen – mit einem zentralen KIS-System. Von der Aufnahme des Patienten bis zu seiner Entlassung werden alle notwendigen Daten dokumentiert und erbrachten Leistungen abgebildet. Wir möchten so zunächst die

Patientenbehandlung in den einzelnen Hamburger Kliniken digitalisieren. Ziel ist es, mit M-KIS den gesamten Krankenhausbetrieb und den Kreislauf aus Wirtschaftlichkeit, Datenaufbereitung und -sicherheit und Personal zu sichern“, erklärt Henning Schneider, CIO und Leiter des Konzernbereichs Informationstechnologie im Asklepios-Konzern. „Eine Aufgabe, deren Realisierung ein hohes Maß an vertrauensvoller Zusammenarbeit zwischen Hersteller und Konzernleitung voraussetzt.“

Konzernweit standardisierte Prozesse

Im sogenannten Blue-Print-Verfahren wurden konzernweite Prozesse standardisiert, die sowohl prozessunterstützend die medizinische Krankenversorgung inklusive der Pflege als auch die Patientensicherheit, das Qualitätsmanagement und die rechtssichere Dokumentation verbessern. Sobald alle Kliniken angebunden sind, werden etwa 6.000 Anwender das System nutzen.

Der Startschuss fiel vor gut einem Jahr im Westklinikum, das mit 520 Betten, davon 130 in der Psychiatrie, das kleinste Haus der Asklepios Kliniken Hamburg ist und gleichzeitig eines, dessen Digitalisierungsgrad vor der Einführung verhältnismäßig gering war. „Für dieses erste Haus haben wir uns über ein Jahr Zeit genommen. So konnten wir eine Digitalisierungslösung entwickeln, die alle Prozesse berücksichtigt und so skalierbar ist, dass sie sich auf alle Kliniken adaptieren lässt. Die intensive Auseinandersetzung mit den Prozessen und konstruktiven Gesprächen mit den Anwendern legt die



Matthias Meierhofer, Gründer und Vorstandsvorsitzender Meierhofer AG

Basis für den erfolgreichen Verlauf des Mammutprojekts“, erklärt Sebastian Breitenberger, Projektleiter, Meierhofer AG. Das Ergebnis ist kein System von der Stange, sondern eine individuelle Lösung, die zahlreiche Anpassungen und insgesamt 15 Neuentwicklungen umfasst. Dazu gehören beispielsweise Neuerungen bei der Kodierung oder Arbeitslisten für das Medizincontrolling.

Wichtiger Schritt zum digitalen, papierlosen Klinikverbund

„Wir haben im Westklinikum gemeinsam mit der Asklepios-IT und den engagierten Anwendern vor Ort einen großen Schritt hin zum digitalen, papierlosen Krankenhausverbund gemacht. Der Reifegrad



Henning Schneider, CIO und Leiter des Konzernbereichs Informationstechnologie im Asklepios Konzern

unseres M-KIS in Hinblick auf die digitale Prozessoptimierung im Klinikalltag sucht derzeit seinesgleichen“, ist sich Matthias Meierhofer, Vorstandsvorsitzender und Gründer der Meierhofer AG, sicher. „Eine hervorragende Entwicklung, die uns optimistisch auf den weiteren Fahrplan schauen lässt.“ Im Anschluss an den erfolgreichen Go-live für Wandsbek im Oktober werden nun im Halbjahresrhythmus die weiteren fünf Häuser auf das M-KIS von Meierhofer umgestellt.

Meierhofer AG
Tel.: 089/8942316-0
vertrieb@meierhofer.com
www.meierhofer.com

Standardisierungsprozess gefordert

Der bvigt fordert einen einvernehmlichen, transparenten und verbindlichen Prozess bei der Festlegung von interoperablen Standards bei der elektronischen Patientenakte.

Die geplante Veränderung der Geschäftsstruktur der gematik wird dabei als Chance für eine Beschleunigung bei der digital vernetzten Gesundheitsversorgung gesehen. Die in einem Änderungsantrag zum Terminservice- und Versorgungsgesetz (TSVG) vorgesehene Übertragung von Kompetenzen bezüglich der semantischen und syntaktischen Interoperabilität von Befunden und medizinischen Diagnosen an die Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV) bewertet der Bundesverband Gesundheits-IT – bvigt als kritisch.

„Es ist unabdingbar, bei der Bestimmung von Interoperabilität auf bereits vorliegendes Wissen zurückzugreifen und die gewonnenen Erkenntnisse nachweislich zu berücksichtigen. Bei jüngsten Spezifikationsprojekten im Aufgabenbereich der KBV wurde dies nicht zufriedenstellend umgesetzt. Im Gegenteil: Unter hohem Ressourceneinsatz erarbeitete Lösungen gehen an den Anforderungen des Marktes vorbei. Die KBV sollte daher bei ihren Festlegungen einem nachvollziehbaren und transparenten Prozess folgen, der das Wissen von Experten der Standardisierung aus

Wissenschaft und Industrie einvernehmlich einbezieht; und zwar von Anfang an. Das Bundesgesundheitsministerium sollte den Prozess als neutrale Stelle bestätigen und so für eine hohe Qualität der Ergebnisse sorgen. Nur so können Akzeptanz geschaffen sowie in der Praxis anwendbare und kosteneffiziente Lösungen entwickelt werden, die im Ergebnis eine sichere und nutzenstiftende vernetzte Gesundheitsversorgung ermöglichen“, erklärt Sebastian Zilch, Geschäftsführer des bvigt.

Die geplanten Veränderungen an der gematik bewertet der Verband der Softwarehersteller im Gesundheitswesen als überfällige Grundsatzentscheidung. „Durch eine direkte, mehrheitliche Teilhabe an der gematik übernimmt die Verantwortung für den Betrieb der Telematikinfrastruktur. Gleichzeitig wird eine seit über 15 Jahren den Fortschritt hemmende Geschäftsstruktur aufgebrochen“, erklärt Sebastian Zilch und ergänzt abschließend: „Aus Sicht der Anbieter von Software im Gesundheitswesen bietet sich hier eine Chance zur Beschleunigung der Entscheidungsfindung. Prozesse und Verfahren innerhalb der gematik könnten nun transparenter und schneller werden – stets mit Blick auf eine praktische Umsetzbarkeit. Um operative Geschwindigkeit zu erzeugen, sollte sich die Gesellschafterversammlung künftig auf strategische Entscheidungen beschränken und möglichst bald weitere Strukturen und Prozesse überdacht werden.“

| www.bvigt.de |

Digitalisierung beginnt bei der Patientenidentifikation

Mit mehr als 25 Jahren Erfahrung im Gesundheitswesen ist Mediaform Informationssysteme in Reinbek einer der führenden Anbieter für medizinische Kennzeichnungslösungen.

Carmen Teutsch, Weinheim

Besondere Kompetenz beweist das Unternehmen in den Bereichen Patientenidentifikation und Medikations- sowie Probenkennzeichnung. Digitalisierung im Krankenhaus ist ein allgegenwärtiges Thema. Zahlreiche Projekte sollen in den kommenden Jahren angestoßen und umgesetzt werden. Wie Kliniken die Digitalisierung nicht nur in Teilprozessen abbilden, sondern in einen geschlossenen Kreislauf überführen können, erläutert Steffen Marienfeld, Geschäftsbereichsleiter Medizinprodukte.

M&K: Welche Rolle spielen neue Gesetze, Richtlinien oder Empfehlungen von Fachgesellschaften im Gesundheitswesen? Und was bedeuten sie für Ihre tägliche Arbeit?

Steffen Marienfeld: Neuerungen oder gesetzliche Änderungen wirken sich natürlich auch bei uns aus. Nehmen wir beispielsweise das medizinische Konzept des Patient-Blood-Management. Immer mehr Kliniken folgen den Empfehlungen des Netzwerkes, das in erster Linie die Minimierung des Blutverlustes und den Einsatz blutsparender Maßnahmen zum Ziel hat. Darauf haben die Hersteller von Abnahmegefäßen bereits reagiert und die Volumina der Probengefäße verkleinert.



Ein geschlossener Kreislauf ist nur mit einem Patientenabgleich möglich. Foto: Mediaform

Als Hersteller von Proben- und Laboretiketten begleiten wir diese Entwicklung natürlich aufmerksam.

Das bedeutet konkret?

Marienfeld: Kleinere Gefäße mit reduzierten Radien erfordern besondere Haftungseigenschaften des Barcode-Probenetikettes – denn aufgestellte Ecken von Probenetiketten behindern die größtenteils automatisierte Weiterverarbeitung im Labor. Die Folge: manuelle Nachbearbeitung, Medienbrüche aufgrund von Nachetikettierung und eine gestiegene Verwechslungsgefahr der Laborproben. Dies steht

dem eigentlichen Ziel, der Erhöhung der Patientensicherheit, entgegen. Daher ist die hundertprozentige Anhaftung inzwischen eine Minimalanforderung, der wir uns stellen.

Betrifft Sie auch die FMD-Richtlinie?

Marienfeld: Die neue europäische Richtlinie über gefälschte Arzneimittel, Falsified Medicines Directive (FMD), die seit Februar in Kraft getreten ist, betrifft uns nur indirekt. Aber wir begrüßen diese und können die neuen Anforderungen für unsere Produkte nutzen und somit ein gemeinsames Ziel verfolgen – die

Erhöhung der Arzneimitteltherapiesicherheit. Erstmals wird jetzt eine eindeutige Seriennummer für jede Packung in allen Prozessstufen verifiziert. Die Überprüfung erfolgt direkt bei der Kennzeichnung der Sekundärverpackung im Pharma- oder Verpackungsunternehmen, ein weiteres Mal bei der Ausgabe in Apotheke, Praxis oder Klinik. So soll verhindert werden, dass ein über den Distributionsweg eingeschleustes gefälschtes Medikament an Patienten ausgegeben wird. Um hier ein Höchstmaß an Sicherheit zu gewährleisten, müssen Kliniken auch zukünftig in Hardware investieren wie beispielsweise leistungsfähige Datamatrix-Scanner oder

in Softwarelösungen zur sicheren Kennzeichnung von Medikationsetiketten.

Wo genau liegen die Vorteile einer Softwarelösung?

Marienfeld: Für alle Medikamente, die ihre ursprüngliche Gebindeform vor der Applikation beim Patienten wechseln, konkret also für alle Spritzen, bietet die Kennzeichnungssoftware PraxiKett Designer die passende Lösung. Dank der ebenfalls seit Februar europaweit verpflichtenden Pharmacy Product Number (PPN), die auf allen Ampullen in Form eines Matrixcodes abgedruckt ist, ist es möglich, die Medikationsinformation direkt per Scan über unsere Software auszudrucken und diese per Etikett auf die Spritze zu übertragen. Der Vorteil: Medienbrüche zwischen Ampullen und Spritzenkennzeichnung werden vermieden, die Daten der Ursprungsarznei lassen sich bei der Applikation, z. B. zur Narkoseeinleitung, wiederum per Scan zur elektronischen Dokumentation hinzufügen. Gleichzeitig wird so eine Fehlapplikation vermieden.

Wie lässt sich bei all den digitalisierten Teilprozessen der Kreis schließen?

Marienfeld: Voraussetzung hierfür ist die Identifikation des Patienten und ein Abgleich des Kerndatensatzes – wahlweise per Barcodescanner oder NFC über das Identifikationsarmband des Patienten. Für Kliniken ist der Patient nicht nur Grund jeden Handelns, sondern auch Basis aller medizinischen Prozesse. Werden aber nur einzelne Teilprozesse digitalisiert und dabei der Patient mit allen dazugehörigen Daten wie Blutproben oder Röntgenaufnahmen vergessen, kann der Kreislauf nicht geschlossen werden. Daher streben wir an, mittelfristig alle Kliniken mit Barcode- oder RFID-Patientenarmbändern auszustatten. Die kritische Masse von



Steffen Marienfeld

knapp 60% ist längst erreicht. Damit nimmt Deutschland im europäischen Vergleich zwar keine Vorreiterrolle ein, jedoch sind wir zuversichtlich, dass bis zum Jahr 2022 der Digitalisierungsgrad – auch dank erhöhter Investitionsbereitschaft der Kliniken – deutlich erhöht werden kann. ■

Zur Person

Steffen Marienfeld ist seit 2009 Geschäftsbereichsleiter Medizinprodukte bei der Mediaform Informationssysteme GmbH. Er verantwortet Entwicklung, Beratung und Vertrieb von soft- und hardwarebasierten Kennzeichnungslösungen zur Steigerung der Patientensicherheit in Kliniken. Er ist seit 2005 Mitglied im Aktionsbündnis Patientensicherheit (APS) und Co-Autor der Handlungsempfehlungen „Vermeidung von Eingriffsverwechslungen in der Chirurgie“ sowie „Sichere Patientenidentifikation“.

Hightech-Informationssysteme statt Zettel an der Lampe

FH Reutlingen und RZ Medizintechnik entwickeln innovative Tablet-Lösung für den OP.

Die Forschungsgruppe „Computerassistierte Medizin“ an der Fakultät Informatik der FH Reutlingen entwickelt gemeinsam mit RZ Medizintechnik ein spezielles Tablet, das Chirurgen Daten und Patienteninformationen direkt in den OP-Bereich liefert. Die Idee für die Entwicklung entstand im Rahmen von „Einschnitte – Einblicke“, einer einzigartigen Workshopreihe, die Medizintechniker und Chirurgen gemeinsam an den OP-Tisch bringt, um Bedarfe für Innovationen zu ermitteln und diese dann zu initiieren. Inzwischen erhält das Projekt Fördermittel vom Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg sowie vom Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE). Bereits 2019 sollen die ersten Systeme im OP zur Verfügung stehen.

Im Juni 2016 wurde erstmals zu „Einschnitte – Einblicke“ eingeladen. In dieser gänzlich neu konzipierten Workshopreihe, die BioRegio STERN Management gemeinsam mit dem Verein zur Förderung der Biotechnologie und Medizintechnik

und dem Interuniversitären Zentrum für Medizinische Technologien Stuttgart – Tübingen IZST veranstaltet, erhalten Medizintechniker exklusiv die Gelegenheit, mit Ärztlichen Direktoren und Oberärzten aus verschiedensten Fachrichtungen am OP-Tisch zu stehen und über den „Medical Need“ zu diskutieren. Die Kombination aus Live-OP-Übertragungen sowie praktischen Übungen im OP des Instituts für Klinische Anatomie und Zellanalytik der Universität Tübingen ist bislang einzigartig; der offene Dialog soll die Teilnehmer zu ganz neuen Ideen, Instrumenten und Verfahren für den OP inspirieren.

Tablet direkt am OP-Tisch

„Kleine und mittelständische Unternehmen haben häufig nicht die Möglichkeit, direkt mit Fachärzten zu diskutieren“, bestätigt Andreas Banescu von RZ Medizintechnik aus Tuttingen. Er folgte daher gerne der Einladung zum Workshop, damals mit dem Schwerpunktthema „Beckenchirurgie“, und konnte live erleben, welche Probleme die Chirurgen bei der Beleuchtung und Visualisierung des Operationsbereichs hatten.

Ob endoskopisch oder offen operiert: Die Chirurgen wünschten sich Monitore, die sie nicht zwingen, vom Patienten

wegzuschauen, sondern im Blickfeld des Operators angebracht sind.

Nach fachlicher Diskussion überzeugte die Idee eines Tablets zum Einsatz direkt am OP-Tisch die Professoren Prof. Dr. Bernhard Hirt, Ärztlicher Direktor des Instituts für Klinische Anatomie und Zellanalytik, und Prof. Dr. Arnulf Stenzl, Ärztlicher Direktor der Universitätsklinik für Urologie und Direktor des Interuniversitären Zentrums für Medizinische Technologien Stuttgart – Tübingen (IZST). Inzwischen arbeiten die Entwickler des mittelständischen Medizintechnikunternehmens gemeinsam

mit Medizinisch-Technischen-Informatik-Doktoranden der FH Reutlingen an einem Tablet mit ausgeklügelten Applikationen. Prof. Dr. Oliver Burgert von der Fakultät Informatik ist verantwortlich für das Informationssystem, das dem Chirurgen während der Operation Zugriff auf alle für ihn relevanten Informationen gibt, ohne dass er sich vom OP-Feld abwenden muss. „Aller Technik zum Trotz ist der ‚Zettel an der OP-Lampe‘ noch weit verbreitet“, erklärt Prof. Burgert. „Unsere Software soll dem Chirurgen ermöglichen, vorab einfach auszuwählen, welche Daten,

beispielsweise über Vorerkrankungen, Unverträglichkeiten oder radiologische Bilder, ihm zu welchem Zeitpunkt der Operation zur Verfügung stehen sollen. Diese Informationen kann er dann mühelos über ein steril verpacktes Tablet nahe am Patienten einsehen und bedienen.“ Das System soll nicht nur Daten des Patienten liefern, sondern auch die Visualisierung, beispielsweise bei der Endoskopie, unterstützen und bei Bedarf den kompletten Operationsablauf dokumentieren. Die ersten Prototypen wurden erfolgreich getestet, der erste prototypische Test im

OP ist bereits für 2019 geplant. Möglich gemacht haben dies auch Fördermittel in Höhe von 477.000 €, die jeweils zur Hälfte vom Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg und vom Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) stammen. Das Tablet hatte die Gutachter des neu ausgeschriebenen Programms „HAW-KMU-TT“, das den forschungsorientierten Technologietransfer zwischen Hochschulen für angewandte Wissenschaften (HAW) und kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) in der Region fördern soll, sofort überzeugt. ■



Einschnitte - Einblicke: Live-Übertragung aus dem OP beim Workshop „Herz“ im Juni 2018. Foto: Michael Latz

ENTSCHEIDEND BESSER

Erfahren Sie mehr vom 9. bis 11. April auf der DMEA, Halle 1.2, Stand C-103

Smart Hospital

Wir strukturieren und automatisieren die komplexen Prozesse in Ihrem Krankenhaus. Ihre Vorteile:

- automatische Information
- individuelle Ortung
- plattformunabhängige Software
- optimierte Abläufe
- rechtssichere Dokumentation
- transparente Prozesssteuerung

stiegelmeyer.com



Was kann Pflege digital?

Die Digitalisierung in der Pflege wird das Arbeitsumfeld enorm verändern. Das Management kann dabei entscheidende Potentiale nutzen.

Hans-Otto von Wietersheim, Bretten

Der digitale Wandel erobert auch die Pflege und wird diese nachhaltig verändern. So sind Kostenträger wie Kranken- oder Pflegekassen, ambulante und stationäre Leistungserbringer betroffen. Im Mittelpunkt stehen jedoch Patienten und deren Angehörige. Entscheidend für den gelungenen Transfer in den Pflegealltag ist der Informations- und Kommunikationsaustausch zwischen den Beteiligten, auch über Fachdisziplinen hinaus. Für eine lückenlose Leistungserfassung und die Abrechnung von Leistungen in der Pflege ist eine professionelle und auf Standards basierende Pflegedokumentation unverzichtbar. Sie unterstützt die Prozessoptimierung, steigert die Qualität der Pflege und sorgt für einen wirtschaftlichen Überblick über erbrachte Leistungen. Ziel ist die Steigerung der Leistungsfähigkeit durch kooperative und vernetzte Strukturen. Smart Services und Ambient Assisted Living gewinnen dabei immer mehr an Bedeutung. Der sog. zweite Gesundheitsmarkt bietet hier smarte Lösungen, die durch den ersten Gesundheitsmarkt noch nicht abgedeckt werden. Auf Nachfrageseite geht es um schnelle und intuitiv zu bedienende Lösungen, aus Anbietersicht um nachhaltig tragfähige Geschäftsmodelle.



Innovative Technologien für die Pflege sind längst verfügbar. Dennoch werden aktuell nur 27% der deutschen Pflegekräfte digital unterstützt. Nicht wenige Entscheider, Hersteller und auch Pflegefachkräfte glauben zudem, dass sie allein deshalb eine digitale Pflegedokumentation haben, weil etwa digitale Formulare vorhanden sind. Kompetente Pflegefachkräfte haben eigene und besondere Anforderungen an die digitale Unterstützung. Dazu sind die Erfahrungen der Pflege mit IT in den letzten Jahren, geprägt von komplizierter Dokumentation für andere Berufsgruppen, oft negativ. Und weil die Pflegeinformatik noch kein fester Ausbildungsbestandteil ist, sind die IT-Kompetenzen in der Pflege

eher heterogen. Wie also können Pflegefachkräfte auf die digitale Transformation vorbereitet werden? Die Antwort ist weder kurz noch einfach: Das Thema digitale Transformation und die damit verbundenen Methoden und Technologien müssen ein Teil der pflegerischen Kompetenz und des Pflegealltags werden. Dies kann ganz sicher nicht per Anweisung oder der ostentativen Implementierung von IT-Lösungen geschehen. Für die digitale Teilhabe in der Pflege sind ausdrücklich Organisationsstrukturen und Managementkompetenz gefragt.

Die Einrichtung einer Stabsstelle „Digitale Transformation in der Pflege“ und deren Besetzung mit einem

Pflegeinformatiker wäre ein sinnvoller erster Schritt. Ein Pflegeinformatiker kann so die Interessen und Anforderungen der Pflegefachkräfte in IT-Planungen vertreten und die pflegerischen Kollegen trainieren. Weiterhin steht er beratend dem Management zur Seite und kann gewonnene Kennzahlen aufbereiten und analysieren. Auf den Stationen und in den Pflegebereichen sollten zudem pflegerische IT-Keyuser benannt und qualifiziert werden. Diese Keyuser werden von der Stabsstelle koordiniert und in alle relevanten Vorhaben einbezogen. IT-Keyuser ermitteln den IT-Weiterbildungsbedarf der Kollegen und trainieren direkt im Arbeitsumfeld. Sie

leisten zudem einen Vor-Ort-Support und geben Notwendigkeiten an die Stabsstelle weiter. Damit sind sie auch der Schlüssel für einen pflegenahen und nutzbringenden Technologie-Einsatz. Eine solche (Wunsch-) Struktur bedingt entsprechende Prozess-, Projekt- und IT-Kompetenzen der mit diesen Aufgaben betrauten pflegerischen Mitarbeiter. Denn nur so können sie vorhandenen Technologien richtig bewerten und die von ihnen korrekt definierten Anforderungen in Maßnahmen umsetzen.

Transformation im Detail

In stationären Pflegeeinrichtungen spielt die zunehmende Polymedikation der Bewohner und das damit verbundene Risiko von unerwünschten Arzneimittelereignissen eine wichtige Rolle. Häufig entstehen solche Szenarien aus vermeidbaren Fehlern im Medikationsablauf. Sie gefährden die Patientensicherheit und verursachen hohe Kosten für das Gesundheitssystem. Digitale Instrumente zur Strukturierung und Unterstützung des Medikationsprozesses generieren eine vielversprechende Möglichkeit der Risikominimierung. Sie wecken Hoffnungen im Hinblick auf die Vermeidung von Fehlern in der Medikation, die Steigerung der Patientensicherheit sowie die Schonung zeitlicher und finanzieller Ressourcen. Mit Blick auf die Versorgungsqualität können sie Pflegekräfte entlasten und sogar Kosten senken. Doch die Hoffnungen auf eine schnelle digitale Lösung der Herausforderungen in der Pflege sind gedämpft. Die Kennzeichen des Pflegeberufs sowie das in diesen Professionen notwendige Wissen und Können entziehen sich einer automatisierten Substitution durch Computer beziehungsweise digitale Systeme. Die Verantwortlichen müssen sich jedoch

darüber im Klaren sein, dass das Digitalisierungspotential beschränkt ist und in einem Berufsfeld, das bereits heute in hohem Maße von Fachkräftemangel und Arbeitsverdichtung gekennzeichnet ist, in erster Linie zur Entlastung der Mitarbeiter und nicht zur Erlangung von Effizienzsteigerung dienen sollte. Für den Wissenstransfer sind elektronische Systeme nur in einer Unterstützungsfunktion tauglich. Zeiteinsparungen durch digitale Transformation in der Pflege können schon heute in Wissenstransfer investiert werden.

Einsicht und Aussicht

Die Zahl der Pflegebedürftigen in unserer Gesellschaft wird in den kommenden Jahren und Jahrzehnten extrem stark steigen. Schon heute fehlen Zehntausende Pflegekräfte. Abhilfe können intelligente und smarte, aber vor allem menschliche Lösungen schaffen. Prognosen zufolge wird der Mehrbedarf an Pflegepersonal in Deutschland nur schwer zu decken sein. Doch ist es schon heute möglich, viele der Tätigkeiten in Assistenz und Pflege durch digitale Techniken und Systeme zu unterstützen und dem Personal so Zeit für andere pflegerische Aufgaben zu verschaffen. Denkbar ist auch, dass ältere Menschen künftig verstärkt intelligente Assistenzsysteme nutzen, um autonom zu bleiben und pflegerische Hilfe nach Möglichkeit erst sehr spät in Anspruch zu nehmen. Zukunftsforscher gehen davon aus, dass bereits im nächsten Jahrzehnt mehr Pflegeroboter geleast werden als Autos. In Japan unterstützen Roboter bereits heute die Pflegekräfte bei der täglichen Arbeit. Der Kern des Problems liegt nicht mehr in den Möglichkeiten der technischen Umsetzung, sondern ist eine Frage der Erkenntnis und des Finanzierungssystems. ■

Mitbestimmte Personalarbeit in Zeiten digitalen Wandels

Das Projekt DigiKIK (Digitalisierung – Krankenhaus – Interaktion – Kompetenz) möchte Mitarbeitende von Krankenhäusern im digitalen Wandel stärken.

Dafür entwickeln Beschäftigte, Arbeitgeber und betriebliche Interessenvertretungen gemeinsam neue betriebliche Lösungen der Personalarbeit. Das Projekt wird im Rahmen des Programms „Zukunftsfähige

Unternehmen und Verwaltungen im digitalen Wandel“ (EXP) gefördert und läuft über einen Zeitraum von drei Jahren.

Durch Digitalisierung entstehen Chancen, die Versorgungsqualität für Patienten zu erhöhen, Arbeit im Krankenhaus aufzuwerten, der Arbeitsverdichtung entgegenzuwirken und die Attraktivität vor allem pflegerischer und medizinischer Berufe zu stärken. Häufig sind betriebliche Digitalisierungsstrategien und Personalarbeit jedoch nur unzureichend aufeinander abgestimmt. „Eine digital-gestützte interprofessionelle und patientenindividuelle Arbeitsweise wird in Kliniken immer wichtiger. Dies erfordert neue und erweiterte

Kompetenzen der Beschäftigten. Deshalb muss die betriebliche Personalarbeit im Krankenhaus künftig vorausschauender, individuell-flexibler und partizipativer organisiert sein“, erläutert Michaela Evans, Direktorin des Forschungsschwerpunkts „Arbeit und Wandel“ beim DigiKIK-Projektträger Institut Arbeit und Technik (IAT), Westfälische Hochschule, Gelsenkirchen.

Gemeinsam mit vier Praxispartnern (Asklepios Westklinikum Hamburg, Asklepios Kliniken Langen-Seligenstadt, Klinikum Osnabrück sowie LVR-Klinik Viersen) ermittelt DigiKIK vorhandene Kompetenzen und erarbeitet Strategien

und Verfahren für eine vorausschauende Personalarbeit, bei der individuelle Kompetenzentwicklung und eine gesundheitsförderliche Arbeitsgestaltung für die Beschäftigten im Mittelpunkt stehen.

Neues wagen in Zeiten des digitalen Wandels

Für DigiKIK haben sich als Projektträger das IAT, Westfälische Hochschule (Gelsenkirchen) sowie als Projektpartner das BIG – Bildungsinstitut im Gesundheitswesen (Essen), das Bildungswerk ver.di in Niedersachsen (Region Osnabrück), die

Hochschule Neubrandenburg (HSNB) und die Agentur WOK (Berlin) zusammenschlossen. Die Digitalisierung verändert unsere Arbeitswelt. Es ist Zeit, Neues zu wagen und Räume zu schaffen, in denen Unternehmensführungen und Beschäftigte gemeinsam innovative Arbeitskonzepte ausprobieren können. Vor diesem Hintergrund hat das Bundesministerium für Arbeit und Soziales unter dem Dach der Initiative Neue Qualität der Arbeit (INQA) die Förderrichtlinie „Zukunftsfähige Unternehmen und Verwaltungen im digitalen Wandel“ initiiert. Die Förderung unterstützt Unternehmen und Verwaltungen dabei, sich aktiv mit den Herausforderungen

und Chancen einer sich wandelnden Arbeitswelt auseinanderzusetzen. Auch das Projekt „DigiKIK“ zählt zu den geförderten INQA-Projekten und hat einen Lern- und Experimentierraum eingerichtet mit dem Ziel, sozialpartnerschaftliche und partizipative Gestaltungsstrategien für die Personalarbeit in Kliniken zu erproben. Alle geförderten INQA-Experimentieräume verbindet die Ausrichtung, das Potential der Digitalisierung zu nutzen, den digitalen Wandel aktiv zu gestalten und dabei den Menschen und seine Fähigkeiten in den Mittelpunkt zu stellen.

| www.inqa.de |

| www.experimentieräume.de |



Sicherheit durch Patientenarmbänder



Armilla Patientenarmbänder erhöhen die Patienten- und Mitarbeitersicherheit. Foto: Mediaform

Die seit 2005 auf dem deutschen Markt zugelassenen Armilla Patientenarmbänder gewährleisten für die Dauer des gesamten Klinikaufenthaltes eine effektive Kontrolle der Patientenidentität und lassen sich ganz einfach aus dem

Krankenhausinformationssystem (KIS) drucken. „Als einziger Hersteller bietet Mediaform eine abgestimmte Systemlösung zum Erstellen und Bedrucken von Patientenarmbändern für Erwachsene, Kinder und Neugeborene“, so Steffen Marienfeld, Geschäftsbereichsleiter Medizinprodukte bei Mediaform. Neben den Patientenarmbändern liefert Mediaform als Anbieter von Systemlösungen auch die entsprechenden Armbanddrucker sowie Barcodescanner zum Lesen der gespeicherten Daten. Alle Armilla Patientenarmbänder sind als Medizinprodukt mit CE-Kennzeichnung anerkannt – und jetzt auch mit integrierter RFID-Chip erhältlich.

Steffen Marienfeld
Mediaform Informationssysteme GmbH,
Reinbek
Tel.: 040/727360-36
s.marienfeld@mediaform.de
www.mediaform.de/medizinprodukte/
patienten-identifikation/
patientenarmbaender/

Mit „MyAGA“ führt Agaplesion eine eigene Mitarbeiter-App am Pilot-Standort Frankfurt ein.

Damit geht Agaplesion als einer der ersten Gesundheitskonzerne in Deutschland einen Schritt in Richtung digitale, mobile Kommunikation. „MyAGA“ ist ein freiwilliges und kostenloses Informationsangebot, das den Mitarbeitenden in den Mittelpunkt stellt.

Bei einem Unternehmen mit zahlreichen verschiedenen Berufsgruppen ist klar, dass sich der Arbeitsalltag und damit die Möglichkeit, sich zu informieren, von Mitarbeiter zu Mitarbeiter stark unterscheiden. Viele haben keinen festen PC-Arbeitsplatz oder eine Firmen-Mailadresse. „Alle möglichst gleich schnell und zielgerichtet zu informieren, stellte zunehmend eine Herausforderung dar“, erklärt Dr. Markus Horneber, Vorstandsvorsitzender Agaplesion. „Informationen erreichten nicht immer die Zielgruppe, für die sie vorwiegend relevant sind – und sie erreichten sie vor allem nicht in der gewünschten Kurzfristigkeit. Daher mussten wir die interne Kommunikation neu denken“, so Horneber weiter. Mit dem neuen mobilen Informationsangebot auf dem Smartphone kann jeder Mitarbeiter persönlich und unmittelbar erreicht werden. So fühlt sich niemand mehr im Informationsfluss benachteiligt. Dieser

Interne Kommunikation mit Mitarbeiter-App



Die neue Mitarbeiter-App MyAGA von Agaplesion

Foto: Agaplesion gAG

inklusive Gedanke spiegelt sich auch im Namen wider: „MyAGA“ verdeutlicht, dass die App „für mich“ ist.

Die App startete am 20. September 2018 als Pilotprojekt am Standort Frankfurt. Der Schwerpunkt liegt auf transparenter Kommunikation. Dafür sorgen Unternehmensneuigkeiten – sowohl übergreifend vom Konzern als auch von den einzelnen Einrichtungen (derzeit die Agaplesion Frankfurter Diakonie Kliniken sowie die

in Frankfurt tätigen Servicegesellschaften). Es gibt zudem einen Chat-Bereich für Einzel- oder auch Gruppenunterhaltungen, über den sich Mitarbeitende direkt austauschen können. Einen hohen Zusatznutzen stiften HR-Serviceangebote, wie die Verlinkung zur hauseigenen E-Learning-Plattform oder zu den konzernweiten Mitarbeitervorteilen, über die Rabattaktionen genutzt werden können. All diese Services werden bequem an einer Stelle

gebündelt. Weitere Funktionen umfassen eine Mitfahr-Gelegenheit, den aktuellen Speiseplan und perspektivisch einen internen Flohmarkt.

„Im Rahmen unserer Digitalstrategie verbessern wir stetig Prozesse – da stellt auch die interne Kommunikation keine Ausnahme dar“, betont Horneber. „Außerdem schaffen wir über die App erstmalig einen Kanal, zu dem wirklich jeder Mitarbeitende einen persönlichen Zugriff hat – sofern er dies möchte, denn die App ist freiwillig. Das fördert die Vernetzung und den Austausch auch über Standortgrenzen hinweg. Die Marke Agaplesion profitiert davon ebenso.“

Die App fördert durch den Einsatz von Like- und Kommentarfunktion oder Kurzumfragen Interaktivität und Sozialität. Diese sind nicht nur für die Evaluation des Contents von wesentlicher Bedeutung, sondern die schnellste Möglichkeit, eine Interaktion in Echtzeit zwischen Unternehmen und Mitarbeitern zu schaffen. „Die App wird bereits fleißig genutzt. Die positiven Reaktionen freuen uns natürlich sehr. Wir werden die App nach der Pilotphase konzernweit ausrollen und stetig weiterentwickeln. Denn der Mehrwert für die Mitarbeitenden und deren aktive Partizipation sind für uns das erklärte Ziel“, so Horneber. Die App „MyAGA“ steht im iOS App Store (Apple) und im Google Play Store (Android) für Agaplesion Mitarbeitende kostenlos zum Download bereit.

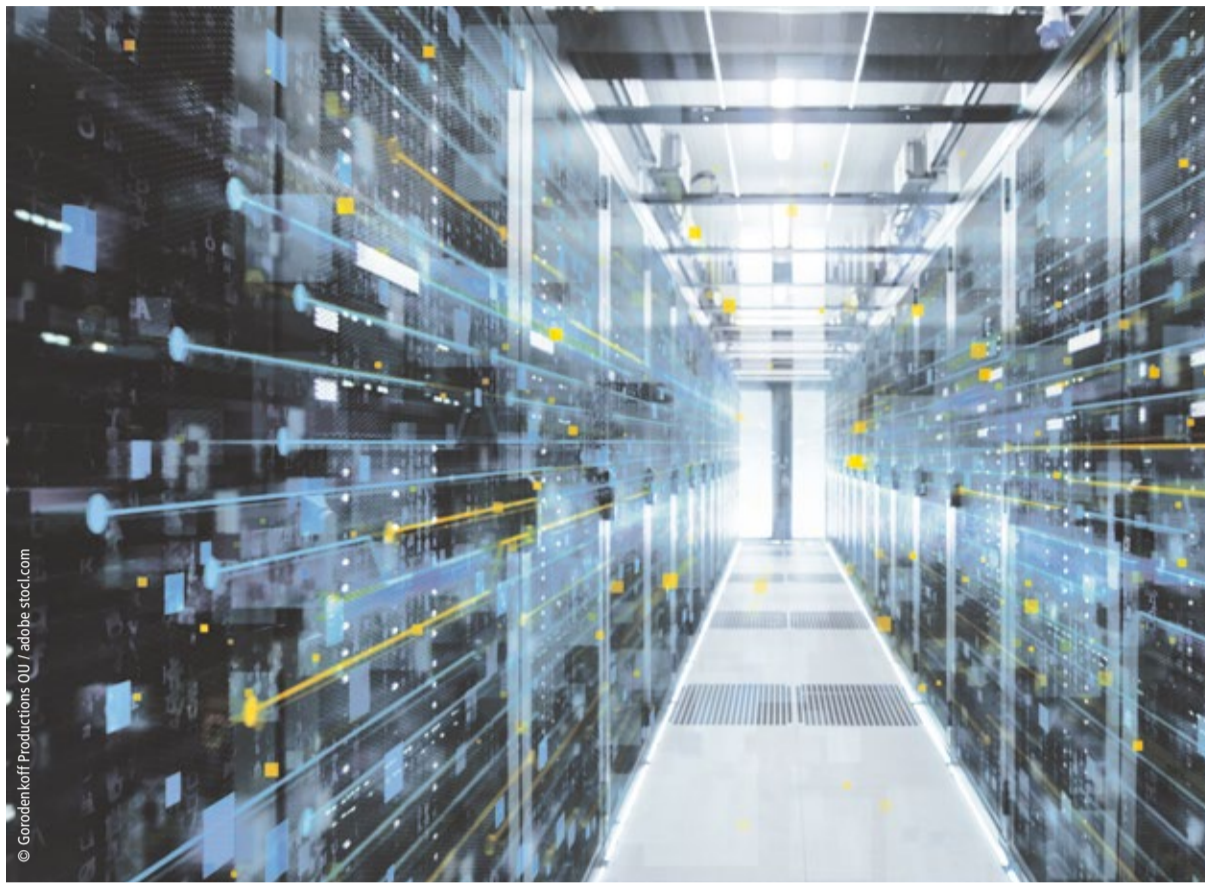
| www.agaplesion.de |

Neue Graduiertenschule für Data Science in München

Die digitalisierte Forschung liefert immer größere und komplexere Datenmengen.

Sie bergen großes Potential etwa für die Biomedizin, die Energie- und Geoforschung oder Robotik, müssen aber auch bewältigt und interpretiert werden. Um die nächste Generation von Forschenden auszubilden, die diese sprichwörtlichen Big Data nutzbar machen, wurde die Munich School for Data Science @ Helmholtz, TUM & LMU (MuDS) ins Leben gerufen, die über sechs Jahre hinweg mit insgesamt 12 Mio. € gefördert wird.

Das Helmholtz Zentrum München, das Max-Planck-Institut für Plasmaphysik (IPP) und das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) sowie die Technische Universität München (TUM) und die Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU) sind die Gründer der neuen Graduiertenschule. Darüber hinaus sind mit dem Leibniz-Rechenzentrum (LRZ) und der Max Planck Computing & Data Facility (MPCDF) zwei große Rechenzentren aus dem Raum München mit im Boot.



Mehr Experten gefragt

„Für große Herausforderungen braucht man große Lösungen: Wir sind froh, dass wir diese wichtigen Player im Großraum München für dieses Projekt

zusammenbringen konnten“, erklärt Prof. Dr. Dr. Fabian Theis, der das Projekt federführend koordinieren wird. Er selbst arbeitet täglich über Organisationsgrenzen hinweg als Direktor des Instituts für Computational Biology am Helmholtz Zentrum

München und Professor für Mathematische Modellierung biologischer Systeme an der TUM.

Ziel des groß angelegten Vorhabens MuDS ist, die Ausbildung der nächsten Generation von Wissenschaftlern im

Bereich Data Science mit verschiedenen Domänenwissenschaften (Biomedizin, Plasmaphysik, Robotik und Erdbeobachtung) zusammenzuführen. Denn während die Datenvolumina und deren Komplexität stetig wachsen, fehlen Experten, um sie

auszuwerten. Um es an einem Beispiel zu verdeutlichen: Jede einzelne Zelle in unserem Körper hat ein Erbgut von rund 3 Mrd. Basenpaaren – das wäre eine Bibliothek von 3.000 Büchern mit je 1.000 Seiten, auf denen je 1.000 Buchstaben stehen – und das ist nur eine Zelle.

Auch Beispiele aus den anderen Bereichen machen deutlich, wie sehr die Experten in Zukunft gefragt sind: Erdbeobachtungssatelliten der neuesten Generation liefern kontinuierlich Petabytes an Bild- und Messdaten für die Erforschung und das Management des globalen Wandels. Am IPP geht es u. a. um die Modellierung künftiger Fusionsanlagen, für die modellbasierte Simulationen auf dem Computer ebenso nötig sind wie das Auswerten großer Datenmengen.

Die Munich School of Data Science bietet bilaterale Projekte für Doktoranden an, die jeweils von zwei Partnern – einem domänenspezifischen Anwendungspartner und einem methodischen Partner – konzipiert werden. Dadurch wird sowohl eine methodische als auch anwendungsspezifische Ausbildung gewährleistet. Zudem wird ein auf die Teilnehmer zugeschnittenes Kursangebot mit einer detaillierten Onboarding-Phase und einer daran anschließenden vertiefenden Ausbildung angeboten. Das Trainingsprogramm wird in die bestehenden Kurse der Universitäten sowie der assoziierten Partner (LRZ und MPCDF) integriert, um eine zeitgemäße und exzellente Ausbildung zu

gewährleisten. Angesiedelt ist die MuDS unter das Dach der bereits sehr erfolgreichen bestehenden Graduiertenschulen der Partner: Helmholtz Graduate School Environmental Health, Helmholtz Graduate School on Plasma Physics, TUM-Graduate School und Munich Aerospace.

„Die Munich School of Data Science adressiert eine der zentralen Herausforderungen heutiger Wissenschaft“, erklärt Prof. Dr. Dr. h.c. Matthias Tschöp, CEO des Helmholtz Zentrums München. „Wir brauchen junge Talente, die über herausragende Fähigkeiten im Umgang mit großen Datenmengen verfügen und zugleich das Verständnis für die wissenschaftliche Datenerhebung mitbringen. Mit unserem Ansatz verfolgen wir das Ziel, Experten für künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen auszubilden, deren Qualifikation über ihre eigentliche Fachdisziplin hinausgeht. Durch die Einbeziehung der Münchner Helmholtz Zentren und beider Universitäten ist uns ein einzigartiges Konstrukt gelungen, das langfristig zahlreiche Toptalente hervorbringen wird.“

Das Fördervolumen beträgt über sechs Jahre hinweg insgesamt 12 Mio. € und wird zur Hälfte von den beteiligten Institutionen bereitgestellt. Die andere Hälfte kommt von der Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren, in deren Strategie zur Digitalisierung der Forschung die School eingebettet ist.

| www.tum.de |

Neuer BSI-Lagebericht 2018: E-Mail-Sicherheit weiterhin vernachlässigt

Vor einigen Wochen veröffentlichte das BSI (Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik) seinen jährlichen Bericht zur „Lage der IT-Sicherheit in Deutschland“.

Wie in der Publikation deutlich wird, ist das Gefährdungspotential im Bereich der IT-Sicherheit weiterhin als sehr hoch zu bewerten. Von mehr als 800 Mio. derzeit im Umlauf befindlichen Schadprogrammen ist in der Publikation die Rede. Dies bedeutet ein Zuwachs von 200 Mio. im Vergleich zum Vorjahr.

Besonders alarmierend ist die Tatsache, dass Cyber-Angriffe auf Regieretzwerke laut des Berichts täglich stattfinden. Hierbei zählen E-Mails mit Schadprogrammen zu den an den häufigsten ermittelten Angriffen auf den Bund. Durchschnittlich werden pro Monat 28.000 dieser E-Mails abgefangen, um die Postfächer der Empfänger zu schützen und weitreichende Schäden wie Datenabfluss zu verhindern.

Bezüglich der Verbreitungsmethoden lässt sich im Vorjahresvergleich festhalten, dass im Erhebungszeitraum (Juli letzten Jahres bis Ende Mai dieses Jahres) die Mehrzahl der Schadprogramme nicht als Dateianhang versendet wurden, sondern in Form von Links innerhalb einer Nachricht. Gleichzeitig wird in der Veröffentlichung des Bundesamts im Abschnitt „Gefährdungslage KRITIK & Wirtschaft“ auf die weiterhin bestehenden Gefahren der Advanced Persistent Threats hingewiesen. Hier greifen die Cyberkriminellen immer noch häufig auf die Technik des Spearphishings zurück und versenden mit Malware infizierte Links oder eben auch Anhänge. Die in den E-Mails enthaltenen Links leiten dann schließlich auf Webseiten mit Schadsoftware oder auf Phishing-Seiten, auf denen der Empfänger aufgefordert wird, seine Zugangsdaten von Mail-Postfächern oder VPNs zu hinterlassen.

Ein Beispiel für eine besonders glaubhaft wirkende Phishing-Welle waren die Anfang 2018 im Rahmen der Angriffsszenarien Spectre und Meltdown versendeten Spam-E-Mails, die auf eine infizierte Nachbildung der „BSI für Bürger“-Seite verlinkten. Die Angreifer gaben sich im Absender als das BSI aus und verlinkten in der Nachricht auf einen Download, der

die aufgedeckten Schwachstellen angeblich entfernen sollte. Der Vorfall verdeutlichte, wie raffiniert die Angreifer vorgehen und dass Phishing trotz einer höheren Aufklärungsrate weiterhin eine große Gefahr darstellt.

Steigende Vielfalt der Gefährdungen

Quantitativ gesehen war das „Necurs“-Botnet im Zeitrahmen der Datenerfassung weiterhin der größte Versender von E-Mail-Spamnachrichten. Hier konnte im dritten Quartal 2017 ein Anstieg der Nachrichten mit schadhafte Anhängen verzeichnet werden. Auch wenn das Volumen von Ende 2016 nicht erreicht wurde, ist die Gefahr noch nicht gebannt – schließlich wurde auf diese Weise der verhängnisvolle Verschlüsselungstrojaner „Locky“ verbreitet. Neben großen Spam-Kampagnen konnten auch kleinere Wellen beobachtet werden – am dominantesten waren in diesem Zusammenhang Mails zur Verbreitung des Banking-Trojaners „Emotet.“ Bei einer Infektion mit dieser Malware werden Outlook-Daten abgegriffen, welche dann genutzt werden, um E-Mails im Namen von Personen vorzutäuschen, mit welcher der Angegriffene bereits Kontakt hatte. Der Empfänger der Nachricht wird in diesem

Zusammenhang dazu aufgefordert, eine Makro-Ausführung im MS Office zu öffnen, die sich im Anhang befindet. Somit gelangte in häufigen Fällen der Trojaner Emotet auf die Rechner der Opfer und konnte sensible Daten stehlen.

Insgesamt verdeutlicht der Lagebericht 2018 des Bundesamts vor allem die steigende Vielfalt der Gefährdungen im Vergleich zum Vorjahr und das weiterhin hohe Gefahrenniveau, u. a. für die Wirtschaft und den Bund. Anbieter von IT-Sicherheitslösungen müssen aus diesem Grund mit der Agilität der Angreifer mithalten. Das Thema E-Mail Security wird – auch laut Aussage des BSI – in der Praxis weiterhin vernachlässigt. Die Zahlen verdeutlichen, dass Angriffe über diesen Weg weiterhin ein einfacher und effektiver Weg sind, Schadsoftware zu verbreiten und an sensible Unternehmensdaten zu gelangen. Dies ist nicht verwunderlich, schließlich stellt der Mail-Verkehr häufig die am meisten verbreitetste Kommunikationsmethode in Betrieben und Behörden dar. Vor diesem Hintergrund sollten Entscheider die Gefahr ernst nehmen und interne Sicherheitsmaßnahmen unbedingt um eine effektive Lösung zum Schutz vor Datenmissbrauch ergänzen.

| www.clearswift.de |

Digitale Versorgungsangebote

Acht Verbände der industriellen Gesundheitswirtschaft, BIO Deutschland, Bitkom, bvitg, BVMed, SPECTARIS, VdGH, vfa und ZVEI, legen in einem gemeinsamen Diskussionspapier Vorschläge für einen schnelleren Zugang von digitalen Versorgungsangeboten in die Regelversorgung vor. Die Verbände erwarten dadurch höheren Patientennutzen und verbesserte Behandlungsprozesse.

Neben den telemedizinischen Einsatzmöglichkeiten bietet die Digitalisierung den Patienten besonders bei chronischen und seltenen Erkrankungen zahlreiche Möglichkeiten zum Selbstmanagement. Derzeit sind digitale Versorgungsangebote in Deutschland aber nur unzureichend in den Vergütungssystemen abgebildet, obwohl durch sie Behandlungsprozesse effizienter gestaltet und damit die Patientenversorgung verbessert werden können.

In dem branchenübergreifenden Diskussionspapier unterbreiten die Verbände Vorschläge, wie digitale Angebote schneller in die Versorgung gebracht und dadurch allen Versicherten den gleichen Zugang zu digitalen Innovationen ermöglicht werden kann. So sollten u. a. adäquate Bewertungsverfahren für digitale Versorgungsangebote entwickelt und Beratungsangebote vorangebracht werden, um Anbieter digitaler Versorgungsangebote verbindlich über

Zugangsoptionen in das Erstattungssystem zu informieren. Erforderlich sei außerdem eine Vergütungssystematik, innerhalb derer sich digitale Versorgungsangebote auch sektorenübergreifend sachgerecht abbilden lassen. Weiterhin sollten rechtliche Vorschriften für die Nutzung digitaler Versorgungsangebote bundesweit einheitlich an die Versorgungsrealität angepasst werden.

Gemeinsam setzen sich die acht Verbände aus vier Branchen der industriellen Gesundheitswirtschaft seit Januar 2018 für die Entwicklung eines nationalen eHealth-Zielbilds und einer daraus abgeleiteten eHealth-Strategie für Deutschland ein. Ein solches Zielbild gibt nach Auffassung der Branchenverbände allen Beteiligten des Gesundheitssystems bei der Umsetzung des digitalen Wandels die notwendige Orientierung und ermöglicht es ihnen, konkrete Ziele zu definieren und zu erreichen.

In einem Diskussionspapier von Juni 2018 hatten die beteiligten Verbände die zentralen Herausforderungen der Digitalisierung des Gesundheitssystems aus ihrer Sicht zusammengeführt. Eine wesentliche Herausforderung war dabei der Zugang und die Anwendung von digitalen Versorgungsprodukten für mehr Patienten. Dieser Punkt wurde jetzt von den Verbänden aufgegriffen.

| www.spectaris.de |

Echtheitsnachweis auf farbenfrohem Barcode

Fraunhofer SIT entwickelt einen neuen JAB Code mit hoher Datendichte für mehr Fälschungssicherheit: neue Anwendungsmöglichkeiten in der Logistik, Pharma-industrie.

Ausweisdokumente, Zertifikate und Testamente, aber auch Echtheitsnachweise für Produkte lassen sich künftig mit einem bunten Barcode absichern: Das Fraunhofer-Institut für Sichere Informationstechnologie SIT hat den JAB Code entwickelt, einen Barcode, der aus beliebig wählbaren Farben besteht und beliebige Formen annehmen kann. Der farbige JAB Code hat gegenüber klassischen schwarz-weißen Strich- und Matrixcodes eine vielfach höhere Datendichte und kann damit wesentlich mehr Informationen auf gleicher Fläche hinterlegen. JAB Code – Just

Another Bar Code – ist eine Auftragsentwicklung für das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik BSI und wird aktuell zu einer neuen DIN-Norm geführt. Wer den JAB Code testen möchte, kann dies hier tun: www.JabCode.org.

Im Supermarkt auf Warenverpackungen, auf Versandetiketten bei Paketen oder auf der Rückseite von Buchcovern, überall finden sich Barcodes. Die schwarz-weißen Balkencodes enthalten kodierte Informationen und vereinfachen bzw. beschleunigen alltägliche Vorgänge. Barcodes können nur eine sehr geringe Menge an Daten tragen. Oft müssen deshalb Verweise auf eine Webseite oder eine Datenbank hinterlegt werden, um so alle Informationen zu einem Produkt, einem Unternehmen oder einer Veranstaltung zur Verfügung zu stellen. Der JAB Code des Fraunhofer SIT nutzt Farben und kann deshalb mehr Informationen speichern: So muss der bunte Code keine Links oder Datenbankanverweise als Hilfsmittel nutzen, sondern speichert einfach die Infos selbst. Auf Medikamentenpackungen kann ein JAB Code z. B. den Beipackzettel mit allen

wichtigen Informationen zum Medikament beinhalten und so die richtige Dosierung erleichtern oder auf Nebenwirkungen hinweisen.

Bessere Fälschungssicherheit für Dokumente und Produkte

Aktuell empfehlen die Entwickler des JAB Codes, acht Farben zu verwenden, was einer dreimal höheren Datendichte gegenüber Schwarz-Weiß-Codes entspricht. Dies ist mit den aktuellen Smartphone-Kameras gut auslesbar. In Zukunft – mit entsprechend leistungsfähigeren Kameras – lassen sich bis zu achtmal mehr Informationen in einen JAB Code bringen. Darüber hinaus ist die

Neuer JAB Code



Form eines JAB Codes variabel und nicht auf Quadrate beschränkt, was auch neue Gestaltungsmöglichkeiten schafft.

Die Experten des Fraunhofer SIT haben den Code mit hoher Datendichte entwickelt, um die Echtheit von Dokumenten auch offline ohne Datenbankgleich nachweisen zu können. Mit JAB Code ist

es jetzt möglich, die Fälschungssicherheit von Ausweisen und anderen ID-Dokumenten zu erhöhen, die nicht über einen Chip verfügen. Dazu kann der Inhalt des Dokuments z. B. von Geburtsurkunden, Ankunftsbescheinigungen oder anderen amtlichen Zeugnissen digital signiert und in einem JAB Code abgebildet werden. Dieser kann mit einem handelsüblichen Farbdruker auf das Dokument gedruckt werden. Jede Person, die die Echtheit prüfen möchte, kann dies mit der Kamera eines Smartphones tun.

JAB Code bald auch in Graustufen?

Darüber hinaus kann der JAB Code in Kombination mit einem speziellen Chip in der Ware zum Plagiatenschutz von Ersatzteilen in der Industrie, wie etwa fürs Auto oder Maschinen, sowie beim Echtheitsnachweis von Luxusartikeln wie Designerkleidung oder Markenuhren unterstützen. Auch ein Testament lässt sich über den JAB Code gerichtsamtlich nachweisbar erstellen. Neben diesen Beispielen ermöglicht der

JAB Code viele weitere Anwendungen, bei denen eine hohe Datendichte benötigt wird.

Der JAB Code steht am Anfang des Normierungsprozesses durch das Deutsche Institut für Normung DIN und soll langfristig auch als internationaler Standard nach ISO etabliert werden. Der Code steht open source unter der Lizenz LGPL v2.1 bereit und kann hier heruntergeladen werden: www.github.com/Jabcode/Jabcode. Wer möchte, kann unter www.Jabcode.org JAB Codes erstellen und auslesen. Die Spezifikation ist als Technische Richtlinie TR-03137-2 beim BSI veröffentlicht unter <https://www.bsi.bund.de/EN/Publications/TechnicalGuidelines/TR03137/BSITR03137.html>.

Das Fraunhofer SIT arbeitet zurzeit daran, die hohe Datendichte des JAB Code auch auf einen Graustufen-Code zu übertragen. Damit sollen Industriezweige, die nur mit monochromen Kameras arbeiten, auch von der hohen Speicherdichte profitieren können. Das Fraunhofer SIT sucht hierfür noch interessierte Industrieunternehmen für eine Kooperation.

| www.sit.fraunhofer.de |

Postoperative Wundinfektionen – ein ungelöstes Problem

Um Wund-Komplikationen nach operativen Eingriffen zu vermeiden, sollte ein „Care Bundle“ verschiedener Maßnahmen zum Einsatz kommen.

Priv.-Doz. Dr. Christoph Justinger, Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie, Städtisches Klinikum Karlsruhe



Priv.-Doz. Dr. Christoph Justinger

Wundinfektionen gehören zu den zahlenmäßig häufigsten Komplikationen nach operativen Eingriffen. Je nach Eingriffstyp und Patientenkohorte variiert die Inzidenz erheblich. Nach medianer Laparotomie werden Wundinfektionsraten zwischen 2 und 19% beschrieben. Diese Komplikationen sind mit einer signifikanten sekundären Morbidität und sogar Mortalität verbunden. Zudem gehen Wundinfektionen mit hohen Kosten für längere Krankenhausaufenthalte, Wundversorgung und den Verlust der Arbeitsproduktivität einher. Da es häufig keine standardisierte Wunddokumentation gibt, wird die Anzahl der Wundinfekte in vielen Zentren noch immer unterschätzt. Neuere Berichte über hohe Infektionsraten und Strategien zur Prävention von Wundinfektionen scheinen dieses wichtige Thema wieder in den Fokus zu rücken.

Ein multifaktorielles Geschehen

Nimmt man die chirurgische Literatur und die Empfehlungen zur Vermeidung von Wundinfektionen verschiedener Fachgesellschaften als Grundlage, so wird schnell klar, dass es sich bei der Entwicklung von infizierten Wunden um ein multifaktorielles Geschehen handelt. Die Wahrscheinlichkeit einer Wundinfektion wird von verschiedensten Risikofaktoren zum Zeitpunkt der Operation bestimmt. Notwendige Voraussetzung zur Entstehung des Infektes ist grundsätzlich die Kontamination der Wunde mit einer ausreichenden Keimzahl. In Abhängigkeit von der Virulenz des Keimes, der lokalen Bedingungen in der Wunde und der

Abwehrmechanismen des Patienten entwickelt sich aus der kontaminierten eine infizierte Wunde.

Somit richten sich alle Strategien der Prävention infizierter Wunden auf die Vermeidung der Wundkontamination, der Keimreduktion, der Schaffung günstiger Wundverhältnisse sowie der Stärkung der Abwehrmechanismen des Patienten. Da sich Risikofaktoren wie Alter, Geschlecht, Ernährungszustand, Vorerkrankungen sowie Faktoren des Lebensstils des Patienten (z.B. Rauchen) kaum beeinflussen lassen, haben sich die folgenden Maßnahmen als effektiv in der Prävention von Wundinfekten herausgestellt: Der operative Eingriff sollte unter aseptischen Bedingungen und mit gewebeschonenden Operationstechniken durchgeführt werden. Die effektive und anhaltende Hautdesinfektion soll die Kontamination des Operationsgebiets mit Hautkeimen verhindern. Da eine Keimverschleppung in die Wunde insbesondere bei Eingriffen an abdominalen Hohlororganen wahrscheinlich ist, hat sich insbesondere bei Eingriffen am Darm die perioperative Antibiotikaprophylaxe als effektiv erwiesen.

Gebündelte Maßnahmen zur Infektvermeidung

Neben den genannten „Kernkriterien“ wurden verschiedenste Maßnahmen mit unterschiedlicher Evidenz zur Verhinderung des Wundinfektes vorgeschlagen. Da sich gezeigt hat, dass nicht das Wissen um die Maßnahme, sondern deren konsequente

Umsetzung eine häufige klinische Fehlerquelle ist, stellen gebündelte Maßnahmen, sogenannte „Care Bundle“, einen praktikablen Lösungsansatz dar.

Durch die Zusammenfassung verschiedener Maßnahmen, dem Training aller beteiligter Berufsgruppen sowie der Umsetzungskontrolle z.B. durch Checklisten kann effektiv der Entwicklung von Wundinfekten entgegengewirkt werden. Während sich spezifische Maßnahmen zwischen den Bündeln unterscheiden können, ist es der Ansatz der Bündelung und konsequenten Umsetzung, der als erfolgreich eingestuft wird.

Rolle des Nahtmaterials bei Wundinfekten

Das zum Wundverschluss verwendete Nahtmaterial begünstigt über zwei Mechanismen die Ausbildung von Infekten. Zum einen sinkt in der Wunde bei Anwesenheit von Fremdmaterial die notwendige Keimzahl zur Ausbildung eines Infektes deutlich herab. Zum anderen stellt der verwendete Faden über die Kontamination nicht nur des Wundgewebes, sondern des Nahtmaterials und der Ausbildung von Biofilmen einen potentiellen Ausgangspunkt für die Entstehung von Infekten dar.

Diese Erkenntnis hat zur Entwicklung antibakteriell beschichteter Nahtmaterialien geführt. Die größte Erfahrung existiert dabei mit Nahtmaterialien, die mit dem Antiseptikum Triclosan imprägniert sind.

Antiseptisch imprägniertes Nahtmaterial

Seitdem mit Triclosan beschichtetes Nahtmaterial verfügbar ist, wurde eine riesige Zahl von Studien mit der Frage der Wirksamkeit für verschiedenste operative Eingriffe und Patientengruppen veröffentlicht. Dabei konnte eine Reihe von Metaanalysen (Edmiston sowie Wang 2013, Daoud 2014, Apisarnthanarak 2015, de Jonge 2017) die Wirksamkeit antiseptischer Nahtmaterialien zur Prävention von Wundinfektionen zeigen. Die größten Patientenzahlen liegen dabei für die Viszeralchirurgie vor.

Unerwähnt bleiben darf an dieser Stelle nicht, dass einzelne prospektiv, randomisierte multizentrische Studien (z.B. Diener 2014) keine Wirksamkeit der imprägnierten Nahtmaterialien nachweisen konnten.

Die positive Datenlage für die Effektivität antiseptisch imprägnierten Nahtmaterials hat zu einer Reihe von Empfehlungen durch verschiedene Organisationen geführt (z.B. WHO, KRINKO, American College of Surgeons). Erwähnenswert ist hierbei, dass die vorhandenen Daten durchaus unterschiedlich interpretiert werden. So sieht die KRINKO den infektreduzierenden

Effekt „nur bei hohen Ausgangsinfektraten und Wunden der Klassen III und IV“. Das American College of Surgeons dagegen sieht eine Indikation bei Baueingriffen mit sauber- oder sauber-kontaminierten Wunden.

Insgesamt muss die Verwendung antiseptischer Nahtmaterialien als ein Baustein neben vielen notwendigen

Maßnahmenbündeln zur Wundinfektprophylaxe angesehen werden.

Entwicklung innovativer Medizinprodukte zur Prävention

Die aufkommende, rege Diskussion über Maßnahmen zur Vermeidung postoperativer Wundinfektionen hat das Thema, auch wissenschaftlich, in den Fokus gerückt. Diese positive Entwicklung wird zur weiteren Ausarbeitung detaillierter Strategien und effektiver Maßnahmenbündel zur Vermeidung der Wundinfektion für unterschiedliche Indikationen führen.

Der positive Effekt, der für mit Triclosan imprägnierte Nahtmaterialien gezeigt werden konnte, ist ein Beispiel für innovative Entwicklungen im Bereich der Medizinprodukte. Weitere Innovationen aus diesem Bereich (z.B. unterschiedliche antiseptische Beschichtungen, beschichtete Herniennetze etc.) wären wünschenswert und könnten zur weiteren Vermeidung von Wundkomplikationen beitragen.

| www.klinikum-karlsruhe.de |



© CHANGYENCHAM / iadobe stock.com

Schnellere Heilung ohne Narben

Ein weiteres biohybrid-Kooperationsprojekt hat eine Förderzusage des Zentralen Innovationsprogramms Mittelstand (ZIM) des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) erhalten. Die Projektpartner PolyMedics Innovations (PMI) GmbH und die Deutschen Institute für Textil- und Faserforschung (DITF) aus Denkendorf entwickeln nun gemeinsam eine neue Lösung für Wundabdeckungen.

Polymere, die sich im Körper nach einer bestimmten Zeit selbst auflösen oder resorbiert werden, finden zunehmend Anwendung in der Medizin. Genau hier setzt das Kooperationsprojekt an, denn Ziel des Forschungsvorhabens ist die Entwicklung eines vollständig resorbierbaren Wundverbandes als Vliesstoff auf Basis synthetischer, wasserlöslicher Polymere, die mit biologischen, kollagenbasierten Komponenten funktionalisiert werden können. Das dreidimensionale Kombinationsprodukt, das unter Nutzung verschiedener innovativer Verfahrenstechniken hergestellt werden soll, unterstützt die

Gefäßneubildung, stimuliert die Wundheilung und beschleunigt den Wundverschluss. Die Handhabung sowohl im OP als auch im ambulanten Bereich soll denkbar einfach sein; die Zahl der oft schmerzhaften Verbandswechsel wird deutlich reduziert. Zudem werden ein kosmetisch wie funktionell gutes Resultat sowie eine nahezu narbenfreie Heilung bei akuten und chronischen Wunden erwartet.

Das Programm ZIM fördert das Kooperationsnetzwerk „biohybrid“ zur Entwicklung biohybrider Produkte und Verfahren. Gemeinsam mit Universitäten, Kliniken und wissenschaftlichen Instituten aus der Region sowie kleinen bzw. mittelständischen Unternehmen forciert BioRegio Stern Management, die das Projekt leitet, damit gezielt die Biologisierung der Medizintechnik. Das Gesamtvolumen beträgt nach knapp der Hälfte der Projektdauer fast 3,6 Mio. € für bisher sechs Projekte; bis zum Ende der Laufzeit in anderthalb Jahren können weitere Projekte eine Förderzusage erhalten. Das Förderprojekt, an

dem das Unternehmen PMI gemeinsam mit den Deutschen Instituten für Textil- und Faserforschung in Denkendorf an einer innovativen Lösung für Wundabdeckungen forscht, hat ein Volumen in Höhe von rund 500.000 €.

Die PMI ist Spezialist für innovative Materialien und Systeme und verantwortet die Entwicklung und Bereitstellung der Polymere und des Kollagens sowie die Entwicklung der Beschichtungstechnologie. Die DITF führen die verfahrenstechnische Entwicklung der Kombinationsvliesstoffe und deren textiltechnologische Charakterisierung durch.

Dr. Verena Grimm, Projektleiterin bei BioRegio Stern Management: „Die Biofunktionalisierung ist ein technologischer Fortschritt für die Entwicklung neuer Lösungen zur Wundversorgung. Sie wird eine bessere Behandlung und Wundheilung ermöglichen und trägt somit entscheidend zum Patientenwohl bei.“

| www.bioregio-stern.de |

Star Wars oder Medizin?



Zahlreiche Teilnehmer kamen in der Vergangenheit bereits zur Eröffnung des Doppelkongresses.

Foto: Messe Bremen/Jan Rathke

Ob aktuelle Entwicklungen aus der medizinischen Forschung oder die Verbesserung der Personalstrukturen in der Pflege: Beim DEWU Deutschen Wundkongress und Bremer Pflegekongress dreht sich von Mittwoch bis Freitag, 8. bis 10. Mai alles um die Themen Wundtherapie und Pflege. Experten aus der Forschung treffen in der Messe Bremen und dem Congress Centrum Bremen auf Mediziner, Pflegefachkräfte und Mitarbeiter der Gesundheitsbranche.

Was zunächst nach Star Wars klingt, ist bei einigen Medizinerinnen und Wundexperten bereits im Einsatz: Kaltplasma, Blaulicht, Laser und Magnetfelder bieten neuartige Behandlungsmethoden in der

Wundtherapie. Welche das sind, erfahren die Teilnehmer in der Sitzung „Unkonventionelle (?) Therapieoptionen in der Phytomedizin“. Sie ist eine von über 160 Sitzungen des Doppelkongresses, bei der sich Interessierte zudem über den Einfluss von Vital- und Duftstoffen sowie Lokaltherapeutika in der Wundbehandlung informieren können. Die übergeordneten Schlagwörter des DEWU Deutschen Wundkongresses sind in diesem Jahr „Digitale Medizin“, „Therapieziele“, „Prophylaxe“, „Gesundheitspolitik“ und „Schmerz“.

Der Bremer Pflegekongress setzt seinen diesjährigen Schwerpunkt auf das Thema „Herausforderung: Zukunft der Pflege“ und rückt Ausbildungsreformen und

innovative Pflegekonzepte in den Fokus. Dazu zählt u.a. der Ansatz „Buurtzorg“ aus den Niederlanden. Im Vordergrund stehen hier die Mobilität und Eigenständigkeit der Menschen, die weitmöglich bewahrt bzw. zurückzugewonnen werden sollen. Wie das Konzept im Detail aussieht, das erfahren Teilnehmer am Freitag in der Messe Bremen.

Der Doppelkongress ermöglicht den Erwerb von Fortbildungspunkten. Bis Sonntag, 31. März, gilt der vergünstigte Frühbucherpreis, der den Zutritt zu beiden Kongressen beinhaltet.

| www.deutscher-wundkongress.de |
| www.bremer-pflegekongress.de |

Für eine bessere Wundheilung

Als erstes Wundzentrum in Deutschland, zu dem neben den Fachbereichen Dermatologie und Gefäßchirurgie jetzt auch die Angiologie zählt, wurde das Wundzentrum am Universitätsklinikum Essen jetzt zertifiziert. Die drei Disziplinen erfüllen alle Wundsigelkriterien der jeweiligen Fachgesellschaften. Offiziell übergab jetzt das Wundsigelzertifikat Prof. Knut Kröger, Vorstandsmitglied der „Initiative Chronische Wunden“ (ICW), an das Team.

Das Essener Wundzentrum hat sich der Diagnostik und Therapie von Patienten mit komplizierten und chronischen Wunden verschrieben. Von solchen Wunden sind in Deutschland mindestens eine Million Menschen betroffen, die oft nur unzureichend versorgt werden. Die Schwerpunkte liegen in der Behandlung von Patienten mit Wunden aufgrund von Erkrankungen der Arterien und/oder Venen ebenso wie durch Diabetes (Zuckerkrankheit). Es werden aber auch alle anderen Arten von Wundheilungsstörungen beispielsweise nach Operationen, durch Entzündungen oder nach Krebs behandelt.

Wundbehandlung kann Amputationen verhindern

Das Ziel des zertifizierten Wundzentrums ist eine optimale Versorgung der Patienten – in jedem Stadium der Erkrankung. Die Betroffenen sollen die bestmögliche Lebensqualität wiedererlangen: „Viele, der über 60.000 Amputationen, die in Deutschland pro Jahr durchgeführt werden müssen,



Prof. Dr. Knut Kröger (3. v. r.), Vorstandsmitglied der „Initiative Chronische Wunden“ (ICW), übergibt dem Team des Wundzentrums das Wundsigel-Zertifikat. Prof. Dr. Joachim Dissemund, Dermatologie (Mitte l.), und Priv.-Doz. Christos Rammos, Bereichsleiter Diagnostische und Interventionelle Angiologie (Mitte r.), freuen sich zusammen mit den Kollegen über diese deutschlandweit erstmalige Auszeichnung.

könnten durch die frühzeitige und standardisierte Wundbehandlung und vor allem durch die Behandlung der Ursachen verhindert werden“, erklärt Prof. Dr. Joachim Dissemund, Oberarzt der Uni-Klinik für Dermatologie und ergänzt: „Deshalb ist die frühzeitige systematische Abklärung jeder chronischen Wunde so wichtig.“

Auf den Prüfstand gestellt wurden für die Zertifizierung die grundsätzliche Struktur, Prozess- und Ergebnisqualität des Zentrums: Nach dem Zufallsprinzip analysierten Experten im Detail beispielsweise

die Akten von Patienten mit chronischen Wunden, die ambulant oder stationär am Essener Universitätsklinikum behandelt werden. Darüber hinaus wurden alle Dokumente, die Kooperationsstruktur der Kliniken sowie die ärztlichen und pflegerischen Tätigkeiten durch externe Gutachter kontrolliert. Und deren Fazit war mehr als zufriedenstellend: Das Essener Wundzentrum erreichte mit rund 90% der erreichbaren Punkte wesentlich mehr als die geforderten 55%.

| www.uk-essen.de |

Datenmanagement in der Infektionsepidemiologie

Jedes Jahr infizieren sich ca. 600.000 Patienten in deutschen Krankenhäusern.

Michael Behnke, Institut für Hygiene und Umweltmedizin, Charité – Universitätsmedizin Berlin



Michael Behnke

Auch steigt die Resistenz bakterieller Erreger gegenüber einem oder mehreren antibiotischer Wirkstoffe in den letzten Jahren immer weiter an. Die Folge für Patienten, die eine Infektion mit einem resistenten Erreger erwerben, sind längere Krankenhausaufenthalte, schwierigere Behandlungsprozesse und im schlimmsten Fall keine zur Verfügung stehenden Therapiemöglichkeiten.

Surveillance von nosokomialen Infektionen

Um diesem Problem zu begegnen, hat das Institut für Hygiene und Umweltmedizin der Charité Berlin unter der Leitung von Prof. Petra Gastmeier Ende der 1990er Jahre im Rahmen des nationalen Referenzzentrums für Surveillance von nosokomialen Infektionen das Krankenhausinfektions-

Diese Daten werden zunehmend von den lokalen ABS-Teams verwendet, um Problemschwerpunkte in den Häusern zu identifizieren.

Im Auftrag des European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) wird alle fünf Jahre europaweit eine Punkt-Prävalenzerhebung durchgeführt. Diese dient der Messung des Vorkommens von nosokomialen Infektionen und zur Anwendung von Antibiotika in Akutkrankenhäusern. Hierfür hat die AG ein



Verschiedene Algorithmen (siehe Legende) detektieren (roter Balken) ein seltenes, mehrfaches Auftreten eines Erregers Escherichia coli auf einer Station. In Folge wird von dem Cluster-Alarm-System eine E-Mail an den zuständigen Hygieniker gesendet.

Digitalisierung für eine bessere Patientenversorgung

Für eine effizientere Krankenhaus-Surveillance ist die Anbindung umfangreicher Daten aus der elektronischen Gesundheitsakte notwendig. Diese Daten umfassen

mindestens die administrativen Daten, mikrobiologische Befunde, die Antibiotikagaben und die chirurgischen Eingriffe eines Patienten. Dies ermöglicht die Anwendung von halbautomatischen Surveillancealgorithmen, die dem Krankenhaushygieniker eine Auswahl möglicher nosokomialen

Infektionen vorschlagen. Damit würde die manuelle Arbeit erheblich reduziert werden. Aber noch sind die aktuellen Barrieren in vielen Krankenhäusern das Vorhandensein der notwendigen Daten in maschinenlesbarer Form und das Fehlen von Standards in der Interoperabilität, d.h.

der Kommunikation der verschiedenen IT-Subsysteme miteinander. Erst nachdem diese Hürden überwunden werden, sind systematische und effiziente Lösungen in Krankenhäusern realisierbar.

| www.charite.de |
| www.nrz-hygiene.de |



Eine typische Situation im Hygieneinstitut: Die Informatiker besprechen Optimierungen im Prozessablauf eines Surveillance-Moduls.

Surveillance-System (KISS) begründet. Dieses bietet Krankenhäusern die Möglichkeit, im Krankenhaus entstehende Infektionen von Risikogruppen oder in Risikobereichen zu erfassen und die Infektionsraten bundesweit zu vergleichen.

Das Angebot der freiwilligen Datenerhebung fand regen Zulauf. Schnell wurde klar, dass nur ein hoher Automatisierungsgrad in der Verarbeitung der Daten den personellen Einsatz am Institut beherrschbar hält. Die notwendige Expertise wurde mit der Gründung einer Arbeitsgruppe Medizinische Informatik (AG) in der Infektionsepidemiologie gewonnen. In der Folge wurde von der AG ein webbasiertes Portal für das Datenmanagement der Surveillance mit dem Namen webKess erstellt.

Heute dient dieses Surveillance-Portal, welches ständig modernisiert wird, mehr als 6.000 Benutzern in über 1.300 Krankenhäusern Deutschlands, die Surveillance von im Krankenhaus aufgetretenen Infektionen, multiresistenten Erregern und auch Händedesinfektionsverbräuchen durchzuführen.

webKess ist skalierbar und multilingual konzipiert, sodass auch Krankenhäuser aus anderen Ländern an KISS teilnehmen können. Z.B. sind mehr als 50 neonatologische Intensivstationen aus dem spanischen Raum langjährige Teilnehmer.

Antibiotika-Verbrauchs-Surveillance

Zusammen mit dem federführenden Robert Koch-Institut hat die AG Medizinische Informatik die Antibiotika-Verbrauchs-Surveillance (AVS) konzipiert und in webKess implementiert. Diese inzwischen auch gesetzlich vorgeschriebene Dokumentation erlaubt das Übertragen stationsbasierter Antibiotikaverbräuche in webKess. Das RKI führt die Datenanalyse durch und stellt dem Krankenhaus unmittelbar die Auswertungen via webKess zur Verfügung.

webbasiertes Werkzeug erstellt, welches Krankenhäusern in Deutschland und der mehrsprachigen Schweiz für die Durchführung der PPS zur Verfügung steht.

Krankenhausinternes Monitoring von pathogenen Erregern

Aufgrund eines Ausbruchs von Serratia marcescens in der Neonatologie der Charité im Jahr 2012, bei dem mehrere Kinder betroffen waren, beschloss der Vorstand, ein elektronisches System aufzubauen, welches die Häufung von bakteriellen Erregern frühzeitig erkennt, um geeignete Präventionsmaßnahmen einleiten zu können.

Daraufhin erstellte die AG ein Konzept eines solchen Systems und gab ihm den Namen CLAR (Cluster-Alarm-System). Das Konzept wurde technisch umgesetzt und in Betrieb genommen. Alarm-E-Mails weisen die Krankenhaushygieniker auf ungewöhnliche Erregerhäufungen auf Stationen hin. Weitere Funktionen unterstützen die ärztliche Entscheidung, ob der Alarm einem Ausbruch entspricht und welche Patienten in welchen Stationen und Zimmern betroffen sind.

CLAR ist eingebettet in ein übergeordnetes System mit Namen HygienePortal. Dieses ermöglicht die krankenshausweite Echtzeit-Überwachung multiresistenter Erreger (MRE). Dadurch sind aktuelle MRE-Zahlen zu jeder Zeit für jede Station unmittelbar abrufbar. Datenschnittstellen zu KISS erlauben die effiziente Surveillance ohne doppelte Dateneingabe. Ergebnisse sind per Knopfdruck z.B. für die Hygienekommission erstellbar. Weitere Funktionen ermöglichen den Klinikern die Erstellung von Erregerstatistiken ihrer Bereiche. Viel Wert wird auf die Entwicklung klarer, einfacher Benutzerschnittstellen gelegt; die Systeme laufen in einem Webbrowser im Intranet eines Krankenhauses.



65 Standorte | 1 Idee:

Die Laborlösung für Sie



- **Zeit gewinnen:** Speziallabor und Mikrobiologie, POCT-Konzepte, Genetik und Pathologie aus einer Hand
- **Mehr Sicherheit:** Kurze Wege und Ausfall-Konzepte
- **Höhere Reputation:** Infektionsprävention mit unserem Zentrum für Hygiene
- **Managementsupport:** Mit dem richtigen Gespür für die Interpretation von Leistungsdaten

Lernen wir uns kennen

info@sonichealthcare.de | www.sonichealthcare.de

BIOSCIENTIA
MEDIZIN. LABOR. SERVICE.

LABOR 28
BERLIN

DR. VON FROREICH - BIOSCIENTIA
MEDIZINISCHES LABOR

LABOR STABER
Medizinische Diagnostik

MEDIZINISCHES
LABOR
BREITENBURG

Labor Augsburg MVZ
Ihr Labor - Kompetenz & Service

LABOR LADEMANNBOGEN
MEDIZINISCHE EXPERTISE

MVZ TRIER
Histologie • Zytologie
Molekulare Diagnostik

MEDIZINISCHES
LABOR
GOLDENBURG

@RedaktionMK

Multiresistente Erreger – Bedeutung von Patientenströmen

Multiresistente Erreger (MRE), die sich global und besonders in Gesundheitseinrichtungen ausbreiten, sind ein zunehmendes Problem.

Nico T. Mutters, Hajo Grundmann, Institut für Infektionsprävention und Krankenhaushygiene, Universitätsklinikum Freiburg

Die sogenannten Hochrisikoklone verbreiten sich am effektivsten dort, wo sich ein Selektionsvorteil bietet (z. B. Antibiotikagabe) und gute Übertragungsmöglichkeiten bestehen (z. B. räumliche Nähe). Beide Voraussetzungen sind in Kliniken häufig gegeben. Doch Kliniken mit einem MRE-Problem sind nicht mehr alleinstehend, vielmehr zeichnet sich unser Gesundheitssystem durch eine zunehmende Vernetzung von Leistungsträgern aus. Patienten werden also vielfach von einem Träger zum anderen überwiesen, und die MRE folgen diesen Patientenströmen. Rein einrichtungsfokussierte Interventionen sind daher nicht in der Lage, die MRE-Ausbreitung zu stoppen.

Kooperation ist der Konkurrenz überlegen

Antibiotic Stewardship und Benchmarking von Screening- und Infektionsraten sind als Ordnungsinstrumente unzureichend, da sie rein einrichtungsspezifisch sind. Jedoch genau diese Maßnahmen entsprechen dem gegenwärtigen wirtschaftspolitischen Leitbild in der Gesundheitsversorgung. Die marktwirtschaftliche Ausrichtung zielt auf Effizienzsteigerung und Kostensenkung. Dies birgt jedoch das Risiko, dass ein

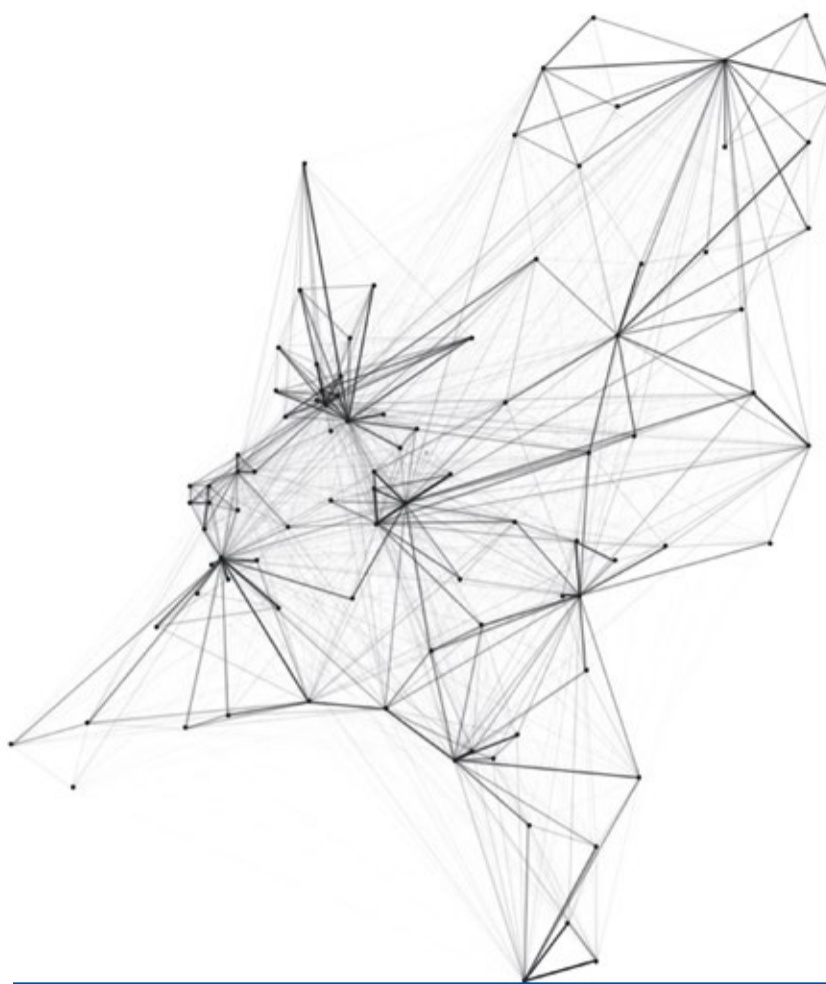


Illustration der Netzwerke (Patientenströme zwischen Akutkrankenhäusern) in den Niederlanden und in England

Quelle: Dr. Tjibbe Donker, University of Oxford

striker Qualitätswettbewerb, der Anreize bei der Werbung um Patienten setzen mag, wichtige Optimierungspotentiale vernachlässigt, die sich aus einer Kooperation von Leistungserbringern ergeben. Unser modernes, spezialisiertes Gesundheitssystem ist geprägt von vielen Zuweisern und Nachsorgern, die eng in einem regionalen oder überregionalen Versorgungsnetzwerk eingebunden sind. Es muss eine Neubewertung und Gewichtung der Einflussgrößen, die für die MRE-Verbreitung maßgeblich sind, erfolgen. Mithilfe mathematischer

Modelle lassen sich so Ausbreitungsszenarien systemisch simulieren und Schwachstellen sektorenübergreifend, d. h. auch an den Schnittstellen der verschiedenen Leistungsträger, identifizieren.

Topologie der Versorgungsnetzwerke

Eine Epidemie startet immer von einzelnen Erkrankten oder Trägern, man spricht von einer Kerngruppe. Bezüglich der MRE-Ausbreitung besteht diese Kerngruppe

überwiegend aus chronisch oder multipel erkrankten Menschen, für die häufige Antibiotikaanwendungen und regelmäßige Klinikaufenthalte kennzeichnend sind. Da unser Gesundheitssystem eine effiziente Arbeitsteilung auszeichnet, kommt es bis zum Abschluss einer Behandlung (z. B. initiale Vorstellung beim Niedergelassenen, Akutversorgung im Uniklinikum, Nachsorge im Reha-Zentrum) zur häufigen (Rück-)Verlegung von Patienten. Hochrisikoklone jedoch folgen diesen Verlegungsströmen, denn besiedelte oder infizierte Patienten

dienen als Vektoren. Untersuchungen der Patientenströme in den Niederlanden und Großbritannien zeigten, dass Verlegungsnetzwerke in vielerlei Hinsicht sozialen Netzwerken gleichen. Klassische Phänomene, bekannt aus sozialen Netzwerken, wie Cliquenbildung und Hierarchien sind auch im Versorgungsnetzwerk nachweisbar. Die Clique oder Freundesgruppe im sozialen Netzwerk entspricht aus der Versorgungsperspektive die regionale Kooperation von Leistungsträgern. Innerhalb einer geografisch begrenzten Region tauschen Kliniken,

Zuweiser und Nachsorger untereinander unverhältnismäßig mehr Patienten aus als mit anderen Leistungsträgern, die außerhalb der eigenen Versorgungsregion liegen. Begründet liegt dies einerseits in dem nachvollziehbaren Wunsch der Patienten, weite Anreisen zu vermeiden, als auch in nachbarschaftlicher Kooperation. Des Weiteren liegen in regionalen Verlegungsnetzen tertiäre Einrichtungen, wie z. B. Unikliniken oder andere Zentren der Maximalversorgung, immer im Zentrum der Patientenströme, da diese durch ihre hohe Spezialisierung unverhältnismäßig mehr Patienten aufnehmen, die bereits in anderen kleineren Kommunal- und Kreiskrankenhäusern vorbehandelt wurden. Die daraus resultierende Hierarchie bedingt, dass die zentralen Einrichtungen häufiger mit Patienten konfrontiert werden, die bereits bei Aufnahme mit MRE besiedelt sind. Zudem verursacht die zentrale Lage im Netzwerk auch, dass diese am besten innerhalb des gesamten nationalen Verlegungsnetzwerkes vernetzt sind. Der Grad der Vernetzung wiederum ist skalenfrei und entspricht dem Paretoprinzip. Dies bedeutet, dass die 20% der am stärksten vernetzten Zentren 80% aller Netzwerkverbindungen auf sich vereinen, während die verbleibenden 80% lediglich 20% aller Vernetzungen unterhalten.

Für die deutsche Versorgungslandschaft ist ein Umdenken erforderlich, um Hochrisikoklone erfolgreich einzudämmen. Es ist unzureichend, Kliniken an ihren individuellen Qualitätsmerkmalen als Leistungsanbieter zu messen. Notwendig ist auch, ihren Anteil am Netzwerk, also in der infektionsepidemiologischen Gesamtdynamik und den Patientenströmen zu bestimmen. Alle Teilnehmer im regionalen Versorgungsnetzwerk müssen sich ihrer gemeinsamen epidemiologischen Schicksalsgemeinschaft bewusst sein. Die Analyse der Netzwerktopologie ist entscheidend für die Planung von systemrelevanten Interventionen. | www.uniklinik-freiburg.de |

Innovatives Raumlufsystem reduziert Keimbelastung in Krankenhäusern

Patienten können sich in Krankenhäusern folgenschwere Infektionen zuziehen. An neuen technischen Lösungen zur Verbesserung der Raumluf in hochsensiblen Klinikbereichen wird seit Jahren gearbeitet. Forscher des Leibniz-Institut für Plasmaforschung und Technologie (INP) haben jetzt eine innovative Plasmareinigungsstufe entwickelt, die modular eingebaut werden kann und eine deutliche Keimreduktion mit sich bringt.

Das Risiko, sich im Krankenhaus mit einem Erreger anzustecken, wenn der Körper durch die Folgen einer Operation oder Erkrankung geschwächt ist, ist nicht unbeträchtlich. So geht die Deutsche Gesellschaft für Krankenhaushygiene von jährlich 900.000 Infektionen bundesweit und 30.000 bis 40.000 Todesfällen aus.



Modul mit dielektrisch behinderten Entladungen

Foto: INP/Éric Timmermann

Am häufigsten treten bei den Betroffenen Atemwegs- und Harnwegsinfekte, aber

auch Wundinfektionen oder Sepsis auf. Auslöser sind nicht immer mangelhafte

Hygieneprozesse in Kliniken, häufig werden die Keime auch von Patienten oder Besuchern eingeschleppt.

Vor diesem Hintergrund haben das INP in Greifswald, das Medizintechnikunternehmen Pneumatik Berlin sowie das Unternehmen Haustechnik Bachmann aus Steinberg in Sachsen innerhalb des Verbundprojektes „PlasClean“ ein intelligentes, modular aufgebautes Raumlufsystem für OP-Säle entwickelt, dessen Herzstück eine spezielle Plasmastufe darstellt. Dabei konnte in Laborexperimenten, aber auch in einer Pilotanlage unter Realbedingungen die Wirksamkeit dieses bereits patentierten Dekontaminationsverfahrens nachgewiesen werden. Das zweieinhalbjährige Vorhaben wurde vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie finanziell

gefördert. Durch modifizierte Elektrodenplatten, zwischen denen dielektrisch behinderte Entladungen erzeugt werden, gelang es den Forschern, die Belastung der Raumluf mit Mikroorganismen deutlich zu senken. Ebenso können chemische Stoffe auf diese Weise abgebaut werden. Bei sämtlichen Tests wurden die DIN-Anforderungen für intensivmedizinische Bereiche berücksichtigt: Das Plasma reinigte die Abluft auch bei den vorgeschriebenen hohen Luftumsätzen.

„Unser Konzept ist auch für andere Anwendungsbereiche zukunftsweisend und lässt sich auf Reinräume, Labore, Tierställe oder die Lebensmittellogistik übertragen“, sagt Dr. Manfred Kettlitz, Projektleiter im INP. Die Plasmastufe sei skalierbar, wodurch eine noch höhere Reduktion der

Mikroorganismen erreicht werden könne. „Die technische Umsetzbarkeit muss jedoch im Rahmen weiterer Projekte erforscht werden“, betont er. Der Projektverantwortliche bei Pneumatik Berlin, Oliver Siegel, zieht folgendes Fazit: „Durch die Integration dieser neuen Systemlösung könnten keimbelastete Lufteströmungen in Räumen mit hohen Anforderungen an die Keimarmut wie etwa ein Operationsraum zuverlässig unterbunden werden. Hiermit wird ein wertvoller Beitrag für das Hygienemanagement in Krankenhäusern geleistet.“

| www.leibniz-inp.de |

Der Erfolg kommt mit dem Ziel

Aktuelle Studie zeigt: Setzen sich Mitarbeiter Ziele und erhalten sie Feedback zu ihrem Verhalten, verbessert sich die Händehygiene deutlich.

Jedes menschliche Verhalten basiert auf psychologischen Einflussfaktoren. Das gilt auch für die Händedesinfektion, die wichtigste Einzelmaßnahme in der Infektionsprävention. Welche Rolle sozialpsychologische Aspekte wie Feedback und Zielsetzung spielen, untersucht eine aktuelle Studie von Diefenbacher und Kollegen. Einen Teil der Ergebnisse stellt Dr. Svenja Diefenbacher, Universität Ulm, im Rahmen des Lunchsymposiums der Firma Paul Hartmann auf dem 13. Ulmer Symposium Krankenhausinfektionen vor.

Die Bedeutung von Feedback, also die Rückmeldung zum Händehygieneverhalten der Mitarbeiter, ist bereits in zahlreichen Studien untersucht worden und gilt

inzwischen als wichtiger Teil der meisten Händehygiene-Programme in Gesundheitseinrichtungen. Dagegen gibt es bislang kaum Erkenntnisse dazu, wie konkrete Zielsetzungen das Händehygieneverhalten positiv beeinflussen können. Diese beiden Stränge, Feedback auf der einen und Zielsetzungen auf der anderen Seite, haben Diefenbacher und Kollegen nun erstmals in einer Studie zusammengeführt.

Innovative Kombination aus Daten und Beobachtungen

Dazu wurde im Zeitraum von April bis August 2017 eine 4-armige Studie auf vier unterschiedlichen Stationen im Klinikum Heidenheim durchgeführt. Untersucht wurde, wie sich der Faktor Feedback, der Aspekt Zielsetzung oder die Kombination aus Feedback und Zielsetzung auf die Händehygiene auswirken. Ergänzend gab es eine Kontrollgruppe. Als Basis des Feedbacks dienten elektronisch gemessene Spenderbetätigungen in den Patientenzimmern, ergänzt durch stichprobenartige direkte Beobachtungen. Aus den umfangreichen Datensätzen der täglich 24-stündigen



Studie zeigt: Sozialpsychologische Faktoren beeinflussen die Händedesinfektion.

Messungen und den Beobachtungsergebnissen entwickelten Diefenbacher und Kollegen eine Formel, mit der eine geschätzte Compliance ermittelt wurde. Je nach Studien-Arm wurde die Compliance-Rate auf einem Monitor im Stationszimmer

kontinuierlich angezeigt. Für die Zielsetzung legten die Mitarbeiter selbst eine zu erreichende Compliancerate fest.

Die Kombination von Feedback und Zielsetzung erwies sich als beste Intervention, um die Händedesinfektionshäufigkeit

zu erhöhen. Die Zahl der durchgeführten Händedesinfektionen je Spender und Zimmer stieg signifikant von 7,9 auf 17,0. Besonders bemerkenswert: Auch in der Post-Intervention vier Wochen später blieb die Zahl der durchgeführten Händedesinfektionen signifikant erhöht auf einem Niveau von 12,9.

Die Macht der Gewohnheit

Gerade die Kombination von Feedback und Zielsetzung kann der Studie zufolge einen positiven Impact auf das Händehygieneverhalten der Mitarbeiter haben. Dabei ist zu beachten, dass in der Studie das Feedback kontinuierlich 24/7 über den Monitor gegeben wurde. Für den Erfolg der Zielsetzung gilt zudem die Faustregel spezifisch vor allgemein: Statt „wir wollen besser werden“ sind konkrete Zielsetzungen wie z. B. eine Compliancerate von 70% innerhalb eines bestimmten Zeitraums erfolgreicher.

Ergänzend zu den Faktoren Feedback und Zielsetzung beschäftigt sich Diefenbacher intensiv mit einem weiteren sozialpsychologischen Phänomen, das für die Händehygiene relevant ist: die Gewohnheit.

Sie ist die Ursache für ein Verhalten in bestimmten Situationen. In einer Feldstudie zeigte sich, dass eine stärker ausgeprägte Gewohnheit mehr Vorhersagekraft auf das Händehygieneverhalten hat als in Schulungen antrainiertes Wissen oder eine stark ausgeprägte Verhaltensabsicht. Bei Ihren Forschungen zur Automatisierung von Verhalten geht Diefenbacher u. a. der spannenden Frage auf den Grund, warum Vor-Indikationen schwerer zu verankern sind als Nach-Indikationen.

| <https://hartmann.info/de-de> |

Termin:

13. Ulmer Symposium Krankenhausinfektionen
Lunchsymposium Paul Hartmann AG
„Psychologie in der Händehygiene“
Dr. Svenja Diefenbacher,
Universität Ulm
28. März, 12.45–13.45 Uhr
Kepler Saal

Nosokomiale Infektionen: Viel erreicht, viel zu tun

Seit Veröffentlichung der sog. NIDEP Studie 1995 werden nosokomiale Infektionen systematisch und vergleichend beobachtet.

Seitdem zugenommen hat das Auftreten multiresistenter Erreger (MRE). Mittlerweile muss davon ausgegangen werden, dass von den rund 600.000–700.000 nosokomialen Infektionen in Deutschland circa 30.000 durch MRE verursacht werden.

Besonders hervorzuheben sind hierbei hochresistente gramnegative Erreger, die in Deutschland „4 MRGN“ genannt werden. Bisher ging man in Deutschland von etwa 1.500 Infektionen durch diese Erreger aus.

Das besondere Problem dabei ist, dass 4MRGN praktisch vollkommen resistent gegen alle gängigen Antibiotika sind und deswegen Therapieversuche nicht selten erfolglos verlaufen, was häufig tödlich für den Patienten bei systemischen Infektionen ausgehen kann. Am meisten gefährdet: sehr junge und ältere Menschen.

Eine Studie, die in der aktuellen Januar-Ausgabe von Lancet veröffentlicht wurde, kommt zu dem Ergebnis, dass die tatsächliche Zahl der nosokomialen Infektionen durch MRE in Deutschland mit circa 54.000 höher liegt, als in früheren Publikationen angenommen, und die hochgerechnete Anzahl von jährlich rund 2.500 MRE-bedingten Todesfällen beachtlich ist. Doch erscheint die Infektionslage mit multiresistenten Erregern in Deutschland im europäischen Vergleich noch

verhältnismäßig positiv. Zum Vergleich: In Italien wird die Zahl MRE-bedingter Todesfälle auf etwa 10.000 geschätzt.

Und die Kosten? Eine US-Studie aus dem Jahr 2016 wies direkte Kosten für 4-MRGN-Infektionen im Krankenhaus aus, die zwischen \$ 22.484 und \$ 66.031 lagen. Mögliche Folgekosten wurden mit \$ 37.778 bis \$ 83.512 angegeben. Für Deutschland liegen noch keine zuverlässig geschätzten Kosten für betroffene Kliniken vor.

Auch das Risiko, das ein mediales Echo nach Ausbrüchen von nosokomialen Infektionen birgt, lässt sich nur schwer abschätzen. In der Vergangenheit gab es bei solchen „Hygiene-Skandalen“ meist nur Verlierer: Die betroffenen Patienten und ihre Angehörigen mussten leiden, die Kliniken mit hohen Millionenverlusten kämpfen. Darüber hinaus wurde nicht selten gegen hochrangige Vertreter der Kliniken wegen eines sogenannten Organisationsverschuldens ermittelt.

Was lässt sich tun, um nosokomiale Infektionen zu bekämpfen? Das Zentrum für Hygiene und Infektionsprävention (ZHI) der Bioscientia und damit der Sonic Healthcare Germany verfügt über jahrelange Erfahrung in der Beratung von Kliniken und der Umsetzung von Maßnahmen. Dies sind aus unserer Sicht die „Big Five“ der erfolgreichen Infektionsprävention:

1. Personalausstattung und Qualifikation

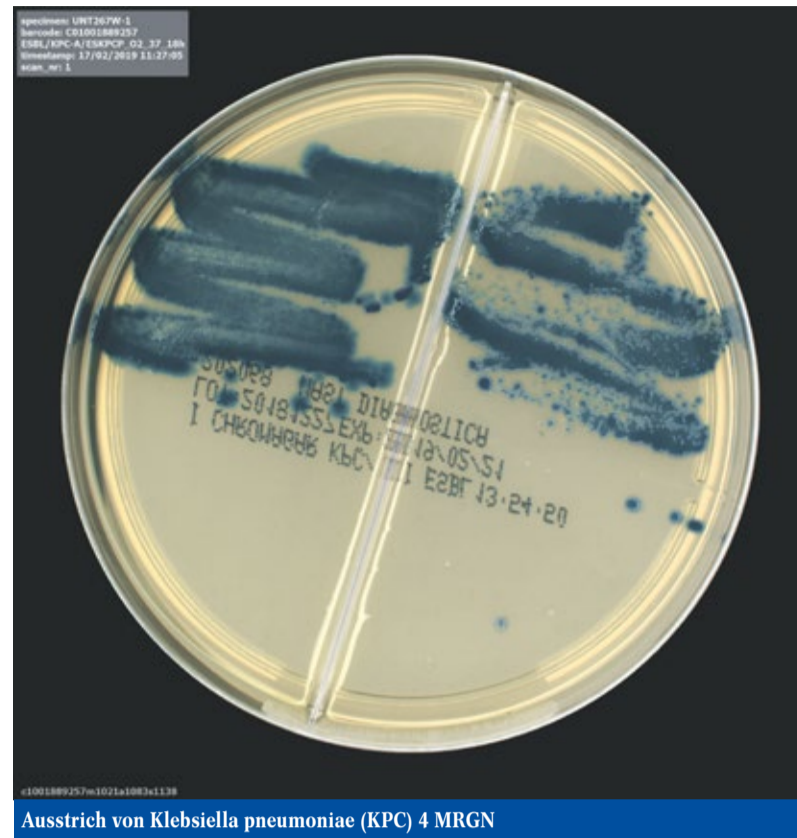
Eine deutliche Unterstützung hat die Hygiene allgemein durch die gesetzlichen Personalvorgaben der Landeshygieneverordnungen und der Präzisierung

durch risikoadaptierte Personalvorgaben der KRINKO (Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention) am RKI (Robert Koch-Institut) erfahren. Dadurch konnten zusätzliche Experten im Bereich der Hygiene ausgebildet und eingestellt werden. Wichtig dabei ist, dass die Kliniken mit curricular weitergebildeten Ärzten, wie von der KRINKO gefordert, unterstützt von Fachärzten für Hygiene und Umweltmedizin betreut und beraten werden.

Ein weiterhin in diesem Sektor bestehendes Problem ist aber der generelle Personalmangel im medizinischen Bereich, zumal das Hygienefachpersonal nur organisatorische und fachliche Unterstützung geben kann. Die „eigentliche Hygiene“ findet jedoch nicht am Schreibtisch, sondern am Patientenbett auf der Intensivstation oder nachts um drei Uhr im OP-Saal statt.

2. Umsetzung evidenzbasierter Erkenntnisse

In diesem Bereich wurden in Deutschland große Fortschritte gemacht. Mittlerweile sind seit vielen Jahren die KRINKO-Empfehlungen evidenzbasiert. In die tägliche Bewertung und Weiterentwicklung der Hygienesysteme fließen nicht nur die Empfehlungen der KRINKO ein, sondern auch diejenigen der amerikanischen Gesundheitsbehörde CDC, der europäischen ECDC oder der Weltgesundheitsbehörde WHO. Unabhängig davon müssen wir jedoch weiterhin unser Handeln kontinuierlich wissenschaftlich auf den Prüfstand stellen, insbesondere in so wichtigen Bereichen wie der Medizinprodukteaufbereitung, der



Ausstrich von Klebsiella pneumoniae (KPC) 4 MRGN

Händehygiene sowie der Flächenreinigung und -desinfektion.

3. Fortbildung

Aus-, Fort- und Weiterbildung ist eine Grundlage der modernen Hygiene. Das spiegelt sich nicht nur in der Ausbildung des Hygienefachpersonals wider, sondern vor allem in der Weitergabe von Wissen an medizinisches Fachpersonal. Eine erfolgreiche Hygiene kann nur dann gelingen,

wenn die jüngsten und am wenigsten erfahrenen Mitarbeiter kundig sind. Mittlerweile kann dies, wie von uns seit einiger Zeit erfolgreich erprobt, auch in Form von Webinaren oder Onlinefortbildungen erfolgen.

4. Screening/ Infektionserfassung

Nur bei guter Zusammenarbeit mit einer leistungsfähigen und modernen

Mikrobiologischen Abteilung und einem sinnvollen Screeningkonzept zusammen mit einem guten Meldewesen kann die Beherrschung multiresistenter Erreger gelingen. Dies gilt ebenso bezüglich der gesetzlich vorgeschriebenen Infektionserfassung, die mittlerweile als wichtiger Qualitätsindikator, aber auch als Frühwarnsystem in vielen Kliniken implementiert ist.

5. Antibiotikamanagement

Auch das Antibiotikamanagement oder ABS (Antibiotic Stewardship) ist ein wichtiger Baustein in der Reduzierung multiresistenter Erreger. Die im Januar 2019 in Kraft getretene neue Hessische Landeshygieneverordnung z.B. sieht bundesweit erstmalig vor, dass jede bettenführende Abteilung über einen mit ABS-Grundkurs weitergebildeten Arzt und je Krankenhaus über einen ABS-Experten verfügen muss. Mittlerweile ist es möglich, dass nicht nur spezielle Fachgesellschaften die Grundkurse anbieten, sondern auch die Landesärztekammern – oder das Zentrum für Hygiene und Infektionsprävention.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass wir Deutschland bezüglich der Bekämpfung von nosokomialen Infektionen schon viel erreicht haben, allerdings auch noch viel zu tun bleibt.

Literatur ist beim Verfasser erhältlich.

Dr. Georg-Christian Zinn
Direktor des ZHI
Bioscientia, Ingelheim
christian.zinn@bioscientia.de
www.bioscientia.de

Extrazelluläre Vesikel als Therapie gegen bakterielle Infektionen

Die Ära der Antibiotika begann 1940, als erstmalig Penicillin kommerziell hergestellt werden konnte.

Eilien Schulz, Gregor Fuhrmann, Biogene Nanotherapeutika (BION), Helmholtz-Institut für Pharmazeutische Forschung Saarland (HIPS), Saarbrücken, Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung, Braunschweig

Damit konnten Infektionskrankheiten, vor allem in Kriegsgebieten während des 2. Weltkriegs erfolgreich therapiert werden. Weitere Wirkstoffklassen folgten, und Infektionskrankheiten rückten immer weiter aus dem Sichtfeld. Heutzutage zählen sie, neben Krebs und Diabetes, aber wieder zu den zehn tödlichsten Erkrankungen weltweit.

Wandel der Antibiotikatherapie

Grund dafür ist die sich schnell und global verbreitende Resistenzentwicklung. Unnötiger, zu häufiger und unsachgemäßer Gebrauch führte zu zunehmenden Wirkverlust durch Resistenzentwicklung. Nimmt man die Familie der Cephalosporine als Beispiel, wird deutlich, wie alarmierend sich die Lage entwickelt hat. Im Jahr 2012 ist die Anzahl Cephalosporin-resistenter Escherichia coli (E. coli) auf ca. 70,5% gestiegen. Neueste Erkenntnisse des britischen Gesundheitsministeriums zeigen, dass 2016 weltweit 700.000 Menschen aufgrund von Komplikationen mit resistenten Keimen starben. Bis 2050 soll die Zahl auf zehn Millionen pro Jahr steigen und somit die Mortalitätsrate von Krebs übertreffen. Trotz dieser erschreckenden Prognosen sank die Anzahl neu zugelassener Antibiotika von 30 in den 80er Jahren auf erstmals 7 in den 2000ern. Selbst wenn die Zahl an neuen Wirkstoffen wieder steigen sollte, kann so ein Entgegenwirken der Resistenzentwicklung nicht gesichert werden. Dies zeigt, dass neue Therapiewege dringend benötigt werden.

Es stellt sich die Frage, inwiefern Antibiotika, die uns heute noch zur Verfügung stehen, effizienter genutzt werden können, um somit weitere Resistenzentwicklungen



Schema: Herausforderungen bei der Therapie von Infektionskrankheiten

zu vermeiden. Eine Option ist die Verwendung sogenannter Nanoantibiotika. Hier werden Wirkstoffe in nanometergroße Partikel wie beispielsweise Liposomen verpackt. Diese kleinen Wirkstofftransporter bergen viele Vorteile gegenüber den freien Wirkstoffen. Geringere Kosten, verbesserte Pharmakokinetik und verminderte Nebenwirkungen sind hierbei nur die wesentlichsten. Hauptargument für diese Darreichungsform ist die Verlangsamung der Resistenzentwicklung, da wahrscheinlich eine höhere Dosis direkt von den Bakterien aufgenommen wird. Trotz ihrer vielfältigen Vorteile sind viele derzeit verwendeten Nanosysteme synthetischen Ursprungs. Hier kann es zu Biokompatibilitätsproblemen kommen und zur schnelleren Eliminierung der Trägerstoffe inklusive ihrer Inhalte, vor allem bei Langzeitanwendungen.

Extrazelluläre Vesikel als Wirkstofftransporter

Die Gruppe Biogene Nanotherapeutika am Helmholtz-Institut für pharmazeutische Forschung, Saarbrücken, beschäftigt sich mit der Entwicklung natürlich abgeleiteter Nanoantibiotika. Ein Beispiel dafür sind, neben Virus-ähnlichen Partikeln und Erythrozyten, extrazelluläre Vesikel. Sie

werden von verschiedensten Zelltypen produziert und dienen als Transporter, um Informationen über weite Strecken zu befördern. Je nach Mutterzelle können sie sehr spezifisch ihre Ladung an Zielzellen abgeben. Sie bestehen aus einer Phospholipiddoppelschicht, enthalten meist DNA, RNA, Proteine und Rezeptoren und sind zwischen 30 und 200 nm groß (Abb. 1). Äußere-Membran-Vesikel ähneln in Struktur, Aufbau und Funktion extrazellulären Vesikeln, stammen jedoch von gramnegativen Bakterien ab (Abb. 1). Sie können pharmazeutisch interessante Sekundärmetabolite enthalten, die typisch für die jeweiligen Produzenten sind. Beide Formen sind Erfolg versprechende Wirkstofftransporter, da ihre Rolle als natürliches Transportsystem ausgenutzt werden kann. Aufgrund ihres natürlichen Ursprungs sind sie zudem wahrscheinlich stabiler hinsichtlich physiologischen und immunologischen Mechanismen und daher effizienter als gewöhnliche Nanotherapeutika.

Myxobakterielle äußere-Membran-Vesikel

Myxobakterien sind gramnegative Proteobakterien, die hauptsächlich in der Erde beheimatet sind. Sie sind Produzenten einer Vielzahl an neuen Wirkstoffen, u.a.

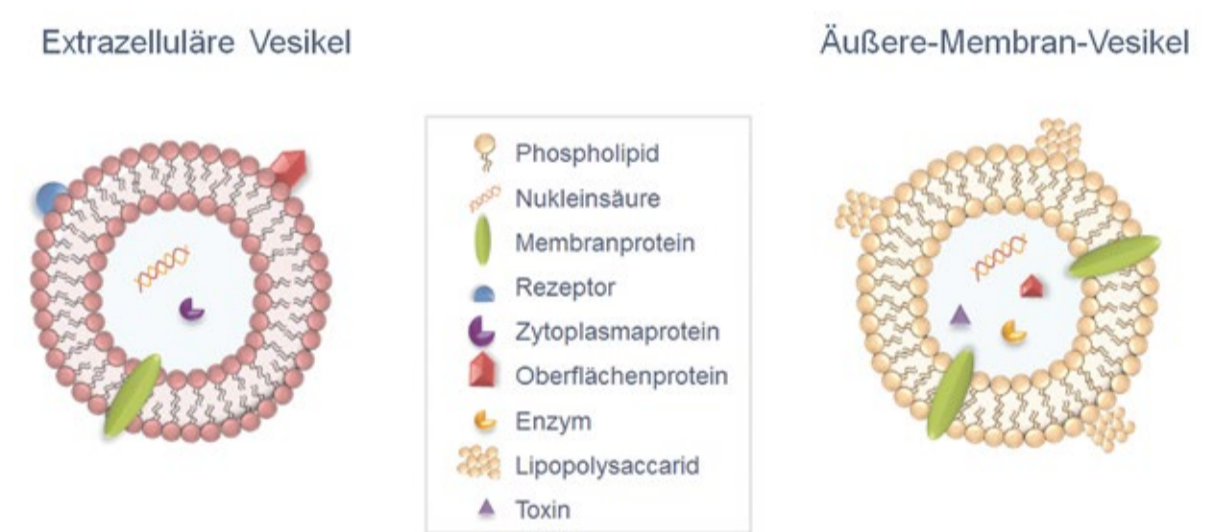


Abb. 1: Aufbau von säugetier-abgeleiteten extrazellulären Vesikeln und bakteriellen äußeren-Membran-Vesikeln

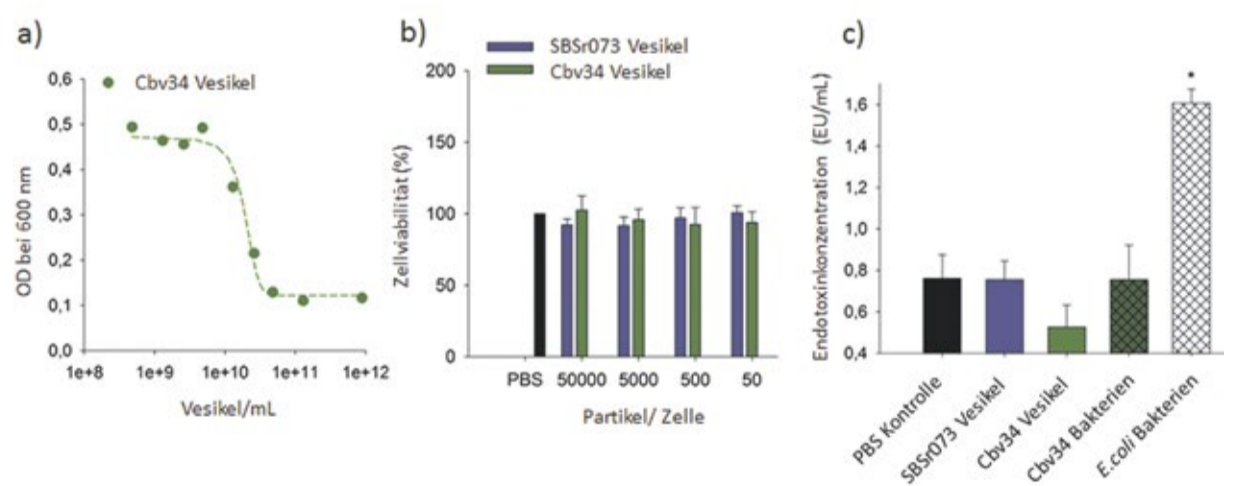


Abb. 2: Biokompatibilität und anti-bakterieller Effekt von myxobakteriellen Vesikeln Cbv34 und SBSr073. a) Einfluss der Vesikel auf Zellviabilität mit Phosphat-gepufferte Salzlösung (PBS) als Negativkontrolle. b) Endotoxin-Konzentration von Vesikeln, E. coli und dem Myxobakterium Cbv34. c) Dosis-Wirkungskurve von Cbv34-Vesikel auf E. coli.

einer neuen Klasse von Topoisomerase-Inhibitoren. Sogenannte Cystobactamide blockieren die DNA-Replikation und sind wirksam gegen grampositive als auch gramnegative Bakterien. Der myxobakterielle Stamm Cbv34 produziert äußere-Membran-Vesikel, welche Cystobactamid 919-1 enthalten und effektiv das Wachstum von E. coli inhibieren (Abb. 2a). Konfokalmikroskopische Aufnahmen lassen auf eine Interaktion zwischen E. coli und den Vesikeln schließen, was darauf hindeutet, dass sie vermutlich von Bakterien aufgenommen werden, anstatt lediglich ihren Inhalt in der Nähe freizugeben. Interessanterweise konnten Zellerperimente trotz bakteriellen Ursprungs der Vesikel weder zytotoxische Effekte noch

Beeinträchtigung der Zellviabilität zeigen (Abb. 2b). Ergebnisse eines Endotoxin-Tests auf Lipopolysaccharide stellten sich im Vergleich zu Kontrollen auch als negativ heraus (Abb. 2c). Äußere-Membran-Vesikel, welche vom Stamm SBSr073 abstammten, zeigten ähnliche Ergebnisse hinsichtlich Biokompatibilität sowie der Interaktion mit E. coli in mikroskopischen Aufnahmen. Sie waren jedoch nicht in der Lage, das Wachstum des Modellbakteriums zu inhibieren. Die Verwendung von bakteriellen extrazellulären Vesikeln scheint nach unseren Forschungsergebnissen eine Alternative zu herkömmlichen Therapien zu sein. Myxobakterien sind in der Lage, das schlecht wasserlösliche Cystobactamid 919-1 in äußere-Membran-Vesikel zu verpacken,

welche dann als neue Wirkstofftransporter genutzt werden können. Erste Biokompatibilitätsstudien zeigten zusätzlich, dass diese Vesikel keine schädlichen Auswirkungen auf menschliche Zellen haben. Bis hin zur kommerziellen Produktion ist es jedoch noch ein weiter Weg. Detaillierte Biokompatibilitätsstudien und In-vivo-Untersuchungen müssen folgen. Zudem muss eine Großherstellung nach Good Manufacturing Practice möglich werden. Nichtsdestotrotz zeigten erste Versuche vielversprechende Ergebnisse, was die Basis einer erfolgreichen Etablierung neuer antibakterieller Darreichungsformen legt und auf eine Lösung gegen weitere Resistenzentwicklung hoffen lässt.

| www.helmholtz-hzi.de |

„Ich wünsche mir einen frühzeitigen Dialog mit dem Bauherrn!“

In Zeiten minimalinvasiver Operationstechniken und Fallpauschalen gehen Bettenzahlen immer weiter zurück.

Insa Lüdtkke, Berlin

Gleichzeitig investieren Kliniken – ob in der Sanierung von Bestandsimmobilien oder im Neubau – in den Ausbau von Patientenzimmern gerade im Wahlleistungsbereich und bei Privatstationen. Mit der Ausstattung und Gestaltung gewinnt das Bad an Bedeutung. Über Potentiale von Sanitärbereichen im Kontext Krankenhaus und ganzheitliche Planungsansätze mit Nutzerbeteiligung und BIM sprach Insa Lüdtkke mit Thomas Jasmer, Key Account Manager Healthcare bei Ideal Standard in Bonn.

M&K: Hygiene ist eines der Kernthemen im Krankenhaus. In welcher Weise kann man aus Ihrer Sicht Funktion und Gestaltung verbinden?

Thomas Jasmer: Im Produktdesign ist das sicherlich immer die Kernfrage. Unsere Entwickler haben hier beim sprühdichten WC eine gute Symbiose gefunden. Es geht letztlich ja auch nicht nur um den Nutzen



Thomas Jasmer Foto: privat

des Anwenders, sondern auch um Fragen der Handhabung im Sinne der Effizienz etwa für die Reinigung und damit auf der Ebene des Facility Managements über den gesamten Lebenszyklus der Immobilie. Hier kommen dann ökonomische und ökologische Aspekte im Sinne der Nachhaltigkeit zusammen. Grundsätzlich sind Funktion und Gestaltung kein Widerspruch, nicht einmal dann, wenn sie unter dem Primat der Hygiene stehen: So lassen sich beispielsweise aerosolare Strahlregler und aerosolare Handbrausen sowie Lösungen zur thermischen Desinfektion bei Armaturen auf intelligente und optisch ansprechende Weise in Produkte beziehungsweise Badkomplettlösungen integrieren.

Zuletzt waren Sie für einen Wettbewerber aktiv mit dem Fokus auf Hotel und Wohnen. Was kann das Krankenhaus vom Hotel lernen?

Jasmer: Das Krankenhaus befindet sich in einem Transformationsprozess vom Krankenversorger hin zum Gesundheitsanbieter mit sich immer weiter ausdifferenzierenden Zielgruppen. Der Unterschied zum Hotel ist, dass man sich ins Krankenhaus nicht wirklich freiwillig begibt. Für die Gestaltung bedeutet das einen einladenden Charakter hin zu mehr Wohnlichkeit. Neben einer warmen Licht- und Farbgestaltung heißt das, dass sich funktionale Aspekte wie Schalter oder Notknöpfe ins Design integrieren, es geht also um mehr Komfort!

So entfallen im Bad Barrieren etwa bei der bodenlosen Dusche. Für den Patienten geht es in der gesundheitlichen Krisensituation um ein Höchstmaß an Selbstständigkeit, Autonomie wiederum ist die Grundlage für das für uns alle existenzielle Selbstwertgefühl als Grundlage zur Genesung. Studien belegen, dass eine angenehme Umgebung den Genesungsprozess unterstützt – eine echte Win-win-Situation für beide Seiten: In Zeiten von DRG soll die Verweildauer weiter zurückgehen.

Kliniken müssen sich wie andere Unternehmen dem Wettbewerb um Mitarbeiter – gerade in der Pflege – stellen. Welche Rolle haben diese Aspekte aus Ihrer Sicht?

Jasmer: Wie Patienten profitieren ebenso die Mitarbeiter von einer komfortablen und wohlhlichen Gestaltung. Dabei geht es neben den Aspekten der Stressreduktion vor allen Dingen aber schlichtweg um mehr Platz. Wer beim Unterstützen eines Patienten, der duschen will, selbst nach wieviel mal die Tür öffnen muss, verliert kostbare Zeit. Er muss sich erst einmal selbst abtrocknen und ist zu Recht genervt.

Was bedeutet das aus Ihrer Sicht für den Planungsprozess?

Jasmer: Wir stellen immer wieder fest, dass wir oft erst in den Prozess einbezogen werden, wenn die Planung steht. Da ist es dann aufwendig, Anpassungen einzubringen. Hier wünsche ich mir einen frühzeitigen Dialog mit dem Bauherrn. Damit meine ich aber nicht nur die Ebene der Entscheider im herkömmlichen Sinne – mir geht es auch um die Nutzereinbindung etwa aus dem Bereich der Pflege, Ärzteschaft und der Patientenvertreter.

Dabei geht es um eine neue Form der Unternehmenskultur – ganzheitlich im Dialog. Eine Umfrage des ZVSHK (Zentralverband Sanitär Heizung Klima) unterstreicht den Mehrwert einer frühzeitigen Nutzereinbindung in den Planungsprozess. Genannt wurden etwa der Wunsch nach mehr Barrierefreiheit, Bewegungs- und Stauraum. Zufriedenheit kann also mit Effizienz zusammengehen!

Gerade im Krankenhaus gewinnt die Planung mittels BIM (Building Information Modeling) an Bedeutung. Was bedeutet das für einen Objekthersteller?

Jasmer: Gewerke wie etwa Fensterhersteller haben die Zeichen der Zeit schon sehr früh erkannt und sich schon vor Jahren aufgemacht. Wir sind innerhalb der Sanitärbranche aber auch sehr gut aufgestellt: Wie schon 2017 haben unsere BIM-Spezialisten auch 2018 intensiv am Ausbau ihres Datenportfolios gearbeitet. Aktuell enthält die BIMobject-Plattform mehr als 3.100 Dateien. Für den deutschen Markt sind es knapp 1.450, regelmäßig werden neue hinzugefügt. BIMobject ist Europas führende Plattform für Bauwerksdatenmodellierung und umfasst eine weite Bandbreite großer internationaler Marken der Baubranche. Im Februar 2017 erschien unser Produktportfolio erstmals mit einer Reihe von Dateitypen, u.a. Revit und ArchiCAD. Bei den BIMobjects 2017 wurden wir mit über 270.000 Downloads in der Kategorie „Am meisten heruntergeladene Marke“ ausgezeichnet. Die Technologie der Bauwerksdatenmodellierung unterstützt durch Digitalisierung und Visualisierung die Profis der Bauindustrie mit intuitiven 3-D-Modell-basierten Prozessen. Durch die Nutzung von BIM lassen sich die Gesamtkosten im Lebenszyklus von Gebäuden enorm reduzieren. Bereits die Ausschreibung lässt sich so vereinfachen. Auch wenn die Akzeptanz

entlang der Wertschöpfungskette zurzeit noch unterschiedlich ausfällt, wird BIM sich insbesondere im Hinblick auf das Kosteneinsparungspotential langfristig durchsetzen. Nicht zuletzt auch deshalb, weil ab 2020 das Arbeiten nach BIM für alle Unternehmen, die sich an öffentlichen Ausschreibungen beteiligen, zur Voraussetzung wird. Wir werden das Thema BIM auch in Zukunft mit Nachdruck vorantreiben und so unsere Partner in der Bauwirtschaft mit einem umfassenden BIM-Daten-Portfolio unterstützen, das von hauseigenen Spezialisten erstellt und kontinuierlich ausgebaut wird. ■

Zur Person

Thomas Jasmer ist seit August 2018 Key Account Manager Health Care bei Ideal Standard GmbH in Bonn. Nach seiner kaufmännischen Ausbildung im Groß- und Außenhandel Sanitärgrößhandel absolvierte er eine Weiterbildung zum Handelsfachwirt. Zwischen 2001–2005 war er als Ideal Standard Objektmanager im Projektgeschäft und von 2005–2018 als Objektmanager und Key Account Manager Hotellerie bei BETTE GmbH+ Co KG, Delbrück tätig.

Spot an für einen Hauptdarsteller aus Beton und Glas

Seit dem Trägerwechsel bauen die Barmherzigen Brüder das Krankenhaus St. Barbara kontinuierlich aus.

Caroline Kappes, Marion Hausmann, Barmherzige Brüder Krankenhaus St. Barbara Schwandorf

Das bislang größte Projekt, ein rund 50 Mio. € teurer Neu- und Erweiterungsbau, wird von einem intensiven Baumarketing begleitet.

Die Stadt Schwandorf liegt mit seinen ca. 28.000 Einwohnern im südlichen Oberpfälzer Wald, nahezu mittig gelegen im Dreieck der regionalen Wirtschaftszentren Regensburg, Amberg und Weiden. Diese locken nicht nur mit Arbeitsplätzen und Einkaufserlebnissen, sondern auch mit medizinischer Versorgung an großen Kliniken. Das 1931 in Schwandorf gegründete Krankenhaus St. Barbara sieht sich mit der wachsenden Mobilität der Bevölkerung auch einem immer größer werdenden Konkurrenzdruck ausgesetzt. Doch seit der Hospital- und Pflegeorden Barmherzige Brüder 2010 das Krankenhaus der Grund- und Regelversorgung in alleiniger Trägerschaft übernommen hat, geht es auch mit dem medizinischen Leistungsangebot in Schwandorf stetig bergauf.

Noch im Jahr der Übernahme bauen die Barmherzigen Brüder in Schwandorf eine Zentrale Aufbereitungseinheit für Medizinprodukte. Ein Jahr später wird das neu errichtete Herzkatheterlabor eröffnet. Darüber hinaus werden sukzessive einzelne Stationen im Bestand modernisiert. Bereits 2013 geplant, wird die Erweiterung des OP-Bereichs und des Aufwachsraums 2014 abgeschlossen. 2015 wird die Wöchernerinnenstation zu einer modernen Wohlfühloase umgebaut, 2016 die Zentrale Notaufnahme erweitert. All diese baulichen Anstrengungen werden – neben den zahlreichen inhaltlichen medizinischen Erweiterungen – von den Patienten aus der Region nachweislich mit einem steigenden Zulauf belohnt, was zusätzlich den Anbau

eines Modulgebäudes mit Normalbetten erforderlich macht.

Alt und Neu als eine Einheit

Parallel zu den genannten Baumaßnahmen sind die Planungen für einen großen Neu- und Erweiterungsbau bereits in vollem Gange. Dieser soll sich an den Schnittstellen nahtlos in den Bestand integrieren. Leider hat dieses Vorgehen auch massive Abbrucharbeiten zur Folge. Doch damit wird ein großer Wunsch von Geschäftsführer Dr. Martin Baumann erfüllt: „Klar wäre es leichter gewesen, den Neubau isoliert auf dem großen Krankenhausgrundstück neben dem Altbau zu realisieren und die beiden Gebäude mit einem Treppenhaus miteinander zu verbinden. Aber dann wären es vermutlich immer der Altbau und der Neubau geblieben. Im Planungsteam wünschten wir uns für die medizinische und pflegerische Versorgung sowie für bessere Arbeitsbedingungen aber eine bauliche Einheit aus Alt- und Neubau mit kurzen Wegen und optimierten Gesamtprozessen.“

Als im September 2017 der offizielle Spatenstich fürs Pressefoto erfolgt, sind in zahlreichen internen Nutzergesprächen die Planungen bereits konkretisiert worden, die Finanzierung steht. Der klare Auftrag lautet: eine zeitgemäße Optik für eine höchst fortschrittliche medizinische Versorgung schaffen. Rund 50 Mio. € werden in das zukunftsweisende Projekt investiert. Darin sind 38,8 Mio. € Fördergelder vom Freistaat Bayern enthalten. Gut 11 Mio. € steuern die Barmherzigen Brüder aus Eigenmitteln bei. Somit entsteht eine moderne Infrastruktur, die einer fortschrittlichen Patientenversorgung Rechnung trägt.

Ende 2019 wird das mit 267 Betten größte Krankenhaus im Landkreis Schwandorf, das sich mittlerweile zum medizinischen Zentralversorger für die Region entwickelt hat, durch den neu gestalteten Eingangsbereich ein völlig anderes Gesicht zeigen. Nicht nur die künftige attraktive Eingangshalle mit einer Zentralen Elektivaufnahme und einem Zentralen Patientenmanagement, sondern auch ein Zentrallabor, zwei neue helle und freundliche Allgemeinstationen (davon eine Komfortstation), eine moderne Intensivstation mit 22 Behandlungsplätzen sowie eine Akutgeriatrie mit



Inspiziert vom legendären Schwarz-Weiß-Foto „Lunch atop a Skyscraper“ aus dem Jahr 1932: Elf Arbeiter halten in schwindelerregender Höhe auf einem Stahlträger in New York Mittagspause, als wäre es das Normalste auf der Welt. Über 80 Jahre später, in Zeiten von Photoshop, konnten stellvertretender Geschäftsführer Michael Enzmann, stellvertretende Ärztliche Direktorin Dr. Elisabeth Bösl, Pflegedirektor Frank Hederer, Ärztlicher Direktor Dr. Detlef Schoenen, Geschäftsführer Dr. Martin Baumann und Architekt Joachim Peithner (v.l.) das Shooting auf dem Stahlträger ganz entspannt angehen. Foto: Gerhard Götz/Caroline Kappes



Tobias Wittmann, Stellvertretende Leitung Küche am Krankenhaus St. Barbara, vor seinem Bauzaunmotiv: Darauf serviert er zusammen mit Dr. Christine Tabken, Leitende Oberärztin Gefäßchirurgie, ein Modell des Neubaus. Bild: Caroline Kappes

rund 30 Betten sind die Glanzpunkte des Neu- und Erweiterungsbaus.

Wo beim Hobeln Späne fallen, wird beim Bauen gehämmert, gebohrt und gerüttelt. All dies geschieht nicht im Verborgenen. Um Mitarbeiter auf all das Kommende einzustimmen und Patienten und Anwohner ausreichend zu informieren, setzt das Krankenhaus St. Barbara von

Beginn an auf ein intensives Baumarketing, das verschiedene Kommunikationskanäle bespielt.

Offene Kommunikation

Was wird gebaut? Weshalb? Wann ist der Bau abgeschlossen? Ist der laufende Betrieb beeinträchtigt? Wird es laut? – Viele

Fragen stellen sich für Patienten und Mitarbeiter zu Beginn der Baumaßnahmen. Ziel der Kommunikationsstrategie war es, Transparenz zu schaffen und die verschiedenen Zielgruppen kontinuierlich und zeitnah über die baulichen Entwicklungen zu informieren. Beabsichtigte Nebeneffekte des gesamten Baumarketings waren einerseits, die Motivation der Mitarbeiter und deren Identifikation mit dem Krankenhaus St. Barbara zu steigern. Andererseits wurde das Beschwerdemanagement in die Baukommunikation miteinbezogen, um sich den Belangen verunsicherter Patienten und deren Angehöriger professionell und schnell anzunehmen. Patienten, die z. B. von Baulärm betroffen waren, erhielten kleine Aufmerksamkeiten: So warben speziell geschulte Mitarbeiter mit Confiserie-Schokolade in Form von Bauschutt oder „Trostpflasterboxen“ (Erste-Hilfe-Sets) im Gepäck um Verständnis.

Vorhandene Medien wie die Mitarbeiterzeitung einblickt werden für das Baumarketing eingesetzt. Dabei handelt es sich um ein gut etabliertes Magazin, welches zehn Mal im Jahr erscheint und an alle Mitarbeiter verteilt wird. Hierdurch wird ein Wissensvorsprung aller Mitarbeiter garantiert. Vor allem erreicht dieses Printprodukt auch Mitarbeiter, die über keinen eigenen PC-Arbeitsplatz verfügen.

Moderne Kommunikationsinstrumente wie ein Corporate Blog werden ebenfalls für die interne Kommunikation genutzt. Das eigens eingerichtete Online-Bautegebuch www.barmherzige-bauen-zukunft.de informiert mehrmals monatlich über den Baufortschritt. Dort finden sich kurze Hintergrundberichte, Kuriositäten von der Baustelle oder Veranstaltungen rund um den Neubau. Die Blog-Tonalität ist kurz, deutlich und solide, aber mit Esprit. Auch Medienvertreter nutzen ihn zur Recherche. Als im September 2017 zu Beginn der Bauarbeiten eine Fliegerbombe aus dem 2. Weltkrieg gefunden wird, dient der Blog als erfolgreiches Instrument in der Krisenkommunikation.

Überhaupt wird – nicht nur im Blog und der Mitarbeiterzeitschrift – mit ungewöhnlichen Bildern Aufmerksamkeit erzielt. Die Idee zu einem Baufotoshooting mit eigenen Mitarbeitern resultierte aus der Überlegung, wie ein 52 Meter langer Bauzaun ansprechend gestaltet werden kann. Aufgrund der Bauarbeiten musste

ein Interimseingang geschaffen werden: unübersichtlich und schlecht erkennbar. Ziel war es, trotz der Großbaustelle einen freundlichen und ansprechenden Zugang zum Krankenhaus zu schaffen. In einem aufwendigen Photoshooting sind gelungene Motive entstanden, die dem kahlen Bretterzaun einen echten Hingucker-Charakter verleihen. Die Bilder vereinen die Themen Medizin und Bau. Das Motiv „Am Puls der Zukunft!“ zeigt beispielsweise zwei Gesundheitspfleger, die mit dem Stethoskop einen Ziegelstein abhören. Zudem wirken die Fotos authentisch, da beim Shooting ausnahmslos eigene Mitarbeiter vor der Kamera standen.

Baumarketing wirkt nach

Die kreativen Ergebnisse finden sich auch auf eigens gedruckten Postkarten wieder. Diese werben mit dem Slogan „Wir bauen Zukunft“ für den Baublog. Die Karten werden an die Anwohner verteilt. Außerdem erhalten Einweiser und Kooperationspartner aus dem Gesundheitsbereich die Postkarten, um einweisenden Ärzten erste Informationen zukommen zu lassen.

Im Rahmen des Baumarketings am Krankenhaus St. Barbara werden auch die zugehörigen Veranstaltungen vom Spatenstich über den „Tag der offenen Tür“ bis zum Richtfest mit viel Liebe zum Detail geplant: ob XXL-Spaten, für den sieben Paar kräftige Hände notwendig waren, Catering in Form von Bauarbeiter-Brotzeitüten, eine Baustellen-Sprechstunde mit Geschäftsführer Dr. Martin Baumann persönlich, von Hand gefertigte Mini-Krankenhäuser mit Richtbaum als Deko und Give-aways oder die Oscar-Verleihung an den Bauleiter.

Das Baumarketing am Krankenhaus St. Barbara besteht aus einem breiten Marketingmix. Vielfältige Tools kommen dabei zum Einsatz. Jede Zielgruppe – ob Patient, Angehörige, die umliegende Bevölkerung, Medienvertreter oder Mitarbeiter – wird entsprechend bedient. Im weiteren Verlauf der Marketingkampagne werden auch die einweisenden Ärzte eine zunehmende Rolle spielen.

Fast 200 Jahre alt und doch hochmodern

Wenn alles nach Plan verläuft, könnte das Katharinenhospital im Zentrum von Stuttgart im Jahr 2028 sein 200-jähriges Jubiläum komplett neu gebaut feiern.

Christian Kitz, Chefkoordinator Bau, Klinikum Stuttgart

Bei der Vorstellung der erweiterten Neubaupläne für das Klinikum Stuttgart als größtem Krankenhaus in Baden-Württemberg erinnerte der Stuttgarter Oberbürgermeister Fritz Kuhn an die wechselvolle Geschichte des Katharinenhospitals. Im Krieg 1944 völlig zerstört, war das Katharinenhospital nach zwölf Jahren Bauzeit 1968 als 1.000-Betten-Haus wiedereröffnet worden. Viele Gebäude stammen noch aus dieser Zeit und werden in den nächsten Jahren ersetzt.

Im Jahr 2004 wurde beschlossen, das Klinikum Stuttgart grundlegend zu modernisieren und an zwei Standorten zu konzentrieren. Inzwischen gehören zum Klinikum Stuttgart noch das Olgahospital mit Frauenklinik und das Katharinenhospital (beide am Standort Mitte) sowie das Krankenhaus Bad Cannstatt.

Bauen wie am Schnürchen

Erster Baustein des Rahmenplans für den Neubau des Katharinenhospitals war der



Neubau Haus F – Katharinenhospital, Klinikum Stuttgart, am 4. Juni (v.l.n.r. Manne Lucha, Minister für Soziales und Integration Baden-Württemberg; Dr. Albrecht Häberle, BAM Deutschland; Michael Föll, Erster Bürgermeister Landeshauptstadt Stuttgart; Dr. Alexander Hewer, Kaufmännischer Geschäftsführer Klinikum Stuttgart)

Neubau der Strahlentherapie. Im Juli 2015 zog die Klinik für Strahlentherapie und Radioonkologie in den modernen tief liegenden Neubau ein, der auf 1.500 m² vier hochmoderne Linearbeschleuniger beherbergt, die eine maximal schonende Behandlung von Krebserkrankungen auf höchstem Niveau ermöglichen. Kurze Zeit später wurde in nur acht Tagen Bauzeit eine Klinik in Modulbauweise auf das Gebäude der Strahlentherapie gesetzt.

In unmittelbarer Nähe wurden im nächsten Schritt zwei Altbauten abgetragen, um Platz für einen Neubau zu schaffen, der künftig den neuen Haupteingang des Katharinenhospitals, Funktionsbereiche, Intensivstationen und Bettenstationen

aufnehmen wird. Im Juni konnte bereits das Richtfest gefeiert werden.

Bei der Standorterneuerung kommt es wesentlich auf die Etappierung an: Es muss immer erst ein neuer Ort gefunden und gebaut werden, bevor die entsprechenden alten Flächen rückgebaut werden können und ihrerseits Platz für Neues schaffen. Klingt einfach, ist aber hochkomplex auf einem engen Campus, wo der Krankenhausbetrieb weitgehend störungsfrei laufen muss.

Denn noch bevor dieser Neubau in Betrieb geht, soll schon das nächste Teilprojekt mit einem weiteren Neubau gestartet werden, der die Nuklearmedizin sowie die Schwerpunkte Onkologie, Strahlentherapie



Richtfest Neubau Haus F – Katharinenhospital, Klinikum Stuttgart, am 4. Juni – Kinder aus der Betriebskindertagesstätte Klinikum Stuttgart. Fotos: Leif Piechowski.

und Ambulanzen aufnehmen wird. 2021 soll er bezugsfertig sein.

Die lange Projektlaufzeit als Chance begriffen

Der ursprüngliche Rahmenplan sah neben diesen Neubauten vor, den das Areal dominierenden Hochhausriegel zu belassen und grundsätzlich zu sanieren. Inzwischen aber hat sich gezeigt, dass auch hier ein Neubau die zukunftsfähigere Lösung ist. Im März präsentierten Oberbürgermeister Kuhn, der für die Krankenhäuser zuständige Erste Bürgermeister Michael Föll und die beiden Geschäftsführer des Klinikums Stuttgart, Dr. Alexander Hewer und Prof. Dr. Jan Steffen Jürgensen, die erweiterten Pläne. Denn die Sanierung des 60 Jahre

alten Bettenhauses wäre teuer, risikobehaftet, vergleichsweise langwierig und im Ergebnis in allen Grundrissen weder zeitgemäß noch funktional. Ziel dabei ist, mit intelligenten Anordnungen der Kliniken, kurzen Wegen und funktionalen Strukturen die Leistungen als Maximalversorger optimal zu erbringen. Um dem veränderten Plan Rechnung zu tragen, wurde das Großprojekt umbenannt in „Neubau Katharinenhospital“.

Der Neubau mitten im Gelände der Klinik ist allerdings nicht ganz einfach und muss zudem bei laufendem Klinikbetrieb erfolgen. Deshalb sind mehrere Abschnitte geplant. Zunächst werden ab 2021 die ersten Häuser zurückgebaut und dann neu errichtet, u.a. werden hier bis 2024 elf neue Operationssäle entstehen,

mit direkter Anbindung an die neue Intensivstation. Im nächsten Bauabschnitt folgt der Abriss des zweiten Gebäuderiegels. Hier entstehen weitere neun Operationssäle. Das Ziel ist, die Arbeiten bis zum Jahr 2028 zu beenden, im Jahr des 200-jährigen Jubiläums des Katharinenhospitals.

Neben dem Ersatz für den Hochhausriegel wurde auch der bereits geplante Neubau des Katharinenhofes neu konzipiert. Das Gebäude wird nun größer als bisher und dem Nachbargebäude mit Haupteingang angepasst. Die beiden Gebäude werden künftig mit ihren markanten Köpfen das „Gesicht“ des Katharinenhospitals zur Kriegsbergstraße und zum Stadtgarten verkörpern. Wenn in gut zehn Jahren das neue Katharinenhospital steht, wird der Modulbau nicht mehr benötigt und kann zurückgebaut werden. Dann ist die wichtige Verbindung zwischen Sattlerstraße und Kriegsbergstraße, die sogenannte Grünfläche durch das Klinikgelände, Realität, wie es schon von Beginn der Planungen an vorgesehen war.

Der Neubau Katharinenhospital bietet die große Chance, eine attraktive und zukunftssichere Planung für die Versorgung der Menschen in der Metropolregion Stuttgart für die nächsten Jahrzehnte zu realisieren. Damit werden gleichzeitig auch attraktive Arbeitsbedingungen für die rund 7.000 Beschäftigten des Klinikums Stuttgart geschaffen. Insgesamt wird der Neubau etwa 750 Mio. € kosten.

<https://www.klinikum-stuttgart.de/>
<https://www.klinikum-stuttgart.de/baublog/>

Die Zukunft des UKE beginnt

Mit einem symbolischen Baggereinsatz sind die Bauarbeiten zum Zukunftsplan 2050 des UKE gestartet.

Zuvor hatte er gemeinsam mit der Senatorin für Wissenschaft, Forschung und Gleichstellung, Katharina Fegebank, die geplanten Neubauprojekte vorgestellt. Im Fokus des Zukunftsplans 2050 stehen zunächst die Neubauten des Universitären Herzzentrums Hamburg (UHZ), der Martini-Klinik und des Campus Forschung II und Hamburg Center for Translational Immunology (HCTI).

„Das Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf (UKE) ist eine der führenden Kliniken Europas, spezialisiert auf komplexe, schwere und seltene Erkrankungen.

Dass hier so vielen Menschen geholfen werden kann, liegt an der herausragenden Forschungsleistung, einer hervorragenden Krankenversorgung und einer sehr guten Ausbildung des Nachwuchses. Der Zukunftsplan 2050 sorgt dafür, dass das UKE in den nächsten Jahrzehnten seine Spitzenposition ausbauen und seine Angebote weiterhin verbessern kann. Davon werden alle Hamburger profitieren“, sagt Katharina Fegebank, Senatorin für Wissenschaft, Forschung und Gleichstellung und Zweite Bürgermeisterin der Freien und Hansestadt Hamburg.

„Schon in den vergangenen Jahren haben wir den Schritt vom Pavillonkonzept zu einer interdisziplinär vernetzten Universitätsmedizin unter einem Dach geschafft. Darauf bauen wir mit unserem Zukunftsplan 2050 auf und werden in den geplanten Neubauten schon heute die medizinischen

Erfordernisse der Zukunft abbilden“, sagt Prof. Dr. Burkhard Göke, Ärztlicher Direktor und Vorstandsvorsitzender des UKE.

Damit das UKE weiterhin Krankenversorgung, Forschung und Lehre auf Spitzenniveau und mit internationaler Ausstrahlung leisten kann, sollen auf dem UKE-Campus bis 2050 zehn Neu- und Erweiterungsbauten unter der Leitung der UKE-Tochtergesellschaft KFE Klinik Facility-Management Eppendorf entstehen. Dabei werden die gewachsenen, parkähnlichen Strukturen des Geländes berücksichtigt. Im Zentrum und im östlichen Areal wird schwerpunktmäßig Krankenversorgung stattfinden, im Norden wird der Bereich Forschung und Lehre ausgebaut, im Westen entsteht der Bereich Service und Administration.

Im ersten Schritt werden das UHZ, der Campus Forschung II und die Martini-Klinik gebaut, um der steigenden Nachfrage mit mehr Kapazitäten, mehr Betten und neuen Möglichkeiten für Forschung und Lehre gerecht zu werden. In weiteren Schritten sollen ein neues Verwaltungsgebäude, ein Gebäude für die Lagerung von Gewebeprobe („Biobank“), ein Erweiterungsbau der Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie sowie ein neues Onkologisches Zentrum für die Versorgung von Krebspatienten entstehen. Bis 2050 sind zudem ein Seminar- und Kongresszentrum, ein weiterer Neubau Campus Forschung und Lehre sowie eine Erweiterung für Ambulanz und Diagnostik geplant.

Die Martini-Klinik ist weltweit die Klinik mit den meisten operativen Behandlungen von Prostatakarzinomen (rund 2.400 Prostatakrebsoperationen pro Jahr). Um der steigenden Zahl von Patienten gerecht zu werden, sollen die Kapazitäten mit einem Neubau ausgeweitet werden. Die neue Martini-Klinik wird über 100 Betten, vier Stationen und bis zu acht Operationssälen verfügen.

Im Universitären Herzzentrum werden jährlich circa 10.000 stationäre und 18.000 ambulante Patienten behandelt. Mit bis zu 388 Betten, neun Operationssälen und neun Herzkatheterlaboren entsteht ein zukunftsweisender Klinikneubau für eine modern ausgerichtete Versorgung von kardiovaskulären Erkrankungen. So soll im Neubau auch ein Kardiovaskuläres Imaging Center etabliert werden. Unter dem UHZ wird zudem eine Tiefgarage mit bis zu 460 Stellplätzen entstehen.

Der Neubau des Campus Forschung II mit rund 150 Laboreinheiten schafft die

erforderlichen Arbeits- und Laborplätze, um die dynamische Entwicklung der

medizinischen Forschung am UKE fortzuführen und auszubauen. www.uke.de



V.l.: Die Senatorin für Wissenschaft, Forschung und Gleichstellung, Katharina Fegebank, hat gemeinsam mit dem Ärztlichen Direktor und Vorstandsvorsitzenden des UKE, Prof. Dr. Burkhard Göke, und Carol Wallerich, Leiter Baumanagement KFE, den Zukunftsplan 2050 des UKE vorgestellt.



Mit einem symbolischen Baggereinsatz hat der Ärztliche Direktor und Vorstandsvorsitzende des UKE, Prof. Dr. Burkhard Göke, die Bauarbeiten zum Zukunftsplan 2050 des UKE gestartet.

Die komplette Sicherheitslösung individuell für jede Tür in jedem Gebäude

Egal, was Sie absichern, abschließen oder öffnen wollen: Wir ziehen für jede Situation eine flexible Lösung aus der Schublade – ganz sicher! Überzeugen Sie sich selbst unter www.assaabloy.de/peu

ASSA ABLOY
The global leader in door opening solutions

Die Klinik, die wandern kann

Modulare Krankenhausbauten zeigen Vorteile besonders bei Bautempo und Demontierbarkeit, nicht so auf der Kostenseite.

Bernd Waßmann, Herrenberg

„Kann man Häuser wie Autos bauen“, fragte im letzten Jahr die ‚Deutsche Bauzeitschrift‘ DBZ und gab gleich die Antwort: Man kann. Modulbauweise nennt sich das und ist hoch aktuell. Modulare Krankenhausbauten zeigen Vorteile bei Bautempo und Demontage, aber nicht auf der Kostenseite, sagt die Krankenhausarchitektin Prof. Christine Nickl-Weller bei Nickl & Partner Architekten in München im M&K-Interview.

M&K: Modulbauweise – der Gedanke verbindet sich schnell mit alt hergebrachten Container-Bauten. Ist es verwerflich, so zu denken?

Prof. Dr. Christine Nickl-Weller: Die Raumzellen-Bauweise hat bereits Tradition, aber auch eine vielfältige technische und gestalterische Weiterentwicklung erfahren. In letzter Zeit werden zahlreiche Innovationen zu vorgefertigten, hochintegrierten Bauteilen entwickelt, nicht nur zu Raumzellen, sondern auch Bauteilen mit ganz unterschiedlicher Größe.

Gerade in öffentlichen Gebäuden hat die Modulbauweise in den letzten Jahren Erfolge feiern können. Welche Bereiche bieten sich hier besonders an?

Nickl-Weller: Besonders geeignet sind Bauaufgaben mit einer größeren Anzahl von in ähnlicher Form wiederkehrenden Räumen, wie Büros, Pflegezimmern oder Untersuchungsräumen, oder auch Räume mit einer großen Anzahl von zu integrierenden technischen Anlagen, wie z. B. OP. Im Krankenhausbau konnten wir sehr gute Erfahrungen mit Stahl-Rahmenkonstruktionen machen, z. B. bei der Erweiterung des Klinikums Augsburg oder

für einen Interimsbau am Kaiser-Franz-Josef-Spital in Wien.

Krankenhäuser unterliegen laufend Änderungen, Umbauten oder Erweiterungen. Hier bieten sich Modulbauten förmlich an. Welche Vorteile bietet eigentlich der Modulbau?

Nickl-Weller: Der größte Vorteil von vorgefertigten Bauteilen oder Räumen ist die Demontierbarkeit. Gebäude, die einmal sinnvoll waren, können Jahre später wichtige Entwicklungssachsen verbauen. Funktionen, die einmal in räumlichen Zusammenhang mit einer bestimmten Abteilung sinnvoll waren, können später an anderen Positionen eingesetzt werden.

Ein sehr großes Potential sehen wir aber auch bei technisch hochintegrierten kleineren Bauteilen, die es sehr einfach machen, komplexe neueste Technik in alte Gebäude zu integrieren.

Und was sind die Nachteile?

Nickl-Weller: Ein neues Raumprogramm in einem Modulgebäude unterzubringen, das ursprünglich für ganz andere Nutzungen geplant war, kann schwieriger sein als in herkömmlichen Stahlbeton-Skelettkonstruktionen. Hochspezialisierte Modulkonstruktionen haben manchmal weniger Reserven für eine grundsätzliche Umnutzung.

Wo liegen die Grenzen im Hinblick auf Technik, Wirtschaftlichkeit und Konstruktion?

Nickl-Weller: Aufgrund der Statik und des Brandschutzes gibt es zurzeit noch Grenzen bei der Gebäudehöhe. Hochhäuser in Modulbauweise sind noch nicht möglich.

Mit dem Modulbau verbindet sich gerne der Gedanke der Interimslösung. Das wäre natürlich eine wesentliche Einschränkung. Ist diese Überlegung überholt?

Nickl-Weller: Die Demontier- und Wiederverwendbarkeit an anderen Stellen prädestiniert die Bauart besonders für temporäre Gebäude. Da ist ein großer Vorteil, keine Einschränkung. Moderne Modulbauten haben keine geringere



Prof. Christine Nickl-Weller, München und Berlin
Foto: Nickl & Partner

technische Lebenserwartung mehr als Gebäude herkömmlicher Bauweise.

Auch das gestalterische Element des Baus wird allen Ansprüchen und Anforderungen gerecht?

Nickl-Weller: Gestalterisch setzt die Modulbauweise für Gebäude mit einer seriellen Reihung gleicher Raumtypen keine anderen Grenzen als die herkömmliche Bauweise. Im Gegenteil, wir würden gerne gemeinsam mit den Herstellern ein neues Design schaffen, das sich aus der Bauweise entwickelt und diese sichtbar macht.

Ist denn ein Modulbau neuester Prägnanz für Laien und Fachleute äußerlich erkennbar?

Nickl-Weller: Nein, moderne Modulbauten sind in der Regel selbst für den Fachmann weder von innen noch von außen zu erkennen.

Investoren, die sich für einen Modulbau entscheiden, verknüpfen damit bestimmte Erwartungen wie Bauzeit und finanzielle Vorteile. Sind die durchzusetzen?

Nickl-Weller: Die Bauzeit ist tatsächlich in der Regel wesentlich kürzer. Kostenvorteile durch die einfachere und günstigere Fertigung in der Halle werden oft durch hohe Transport- sowie Montagekosten vor

Ort ausgeglichen, sodass in der Regel kein Kostenvorteil entsteht.

Im Klinikbau sind technische Einheiten wie OP-Abteilungen, Intensivbereiche Alltags. Inwieweit sind diese Bereiche bereits in der Produktion integrierbar?

Nickl-Weller: Gerade in technisch hochanspruchsvollen Bereichen kann durch die Fertigung in der Halle eine sehr viel höhere Qualität und Integration erreicht werden.

Sind diese Lösungen auf die Ansprüche des Nutzers hin individualisierbar oder bestimmt die Standardlösung die Umsetzung?

Nickl-Weller: Anspruchsvoller Modulbau wird zwar aus ähnlichen Bauteilen mit immer gleichen Fügeverfahren, aber überwiegend individuell gefertigt. Projektübergreifende Standardlösungen sind selten und bieten keine entscheidenden Vorteile.

Die Qualität der Lösungen ist aber vergleichbar oder besser zu herkömmlichen Bauweisen?

Neubau am Klinikum St. Georg

Am 30. Januar fand die Auftaktveranstaltung statt, in der externen Entscheidern und Förderern die Planungen zum größten Bauvorhaben in der Geschichte des Klinikums vorgestellt wurden, ihnen Vertreter des sächsischen Staatsministeriums, des Sächsischen Immobilien- und Baumanagements, der Stadt Leipzig und des Aufsichtsrates. Der Fokus lag dabei auf der Standortentwicklung Leipzig-Eutritzsch bis 2024, mit Ausblicken auf eine weitere mögliche Entwicklung bis hin zum Jahr 2040. Im Anschluss an die ausführliche Präsentation übergab Geschäftsführerin Dr. Iris Minde noch einen Fördermittelantrag an das Sächsische Staatsministerium zum Ausbau der notwendigen IT-Strukturen, als unabdingbare Grundlage der modernen Medizin.

Nickl-Weller: Die Qualität von Raummodulen ist vergleichbar zur herkömmlichen Bauweise. Vor allem bei der baulichen Präzision sowie bei der Qualität von technisch hochintegrierten, kleineren Bauteilen sehen wir aber noch ein sehr hohes Potential für den Modulbau gegenüber der handwerklichen Fertigung vor Ort.

Ist eine vergleichbare Lebensdauer im Verhältnis zur herkömmlichen Bauweise zu erwarten?

Nickl-Weller: Die technische Lebensdauer von Gebäuden in Modulbauweise ist vergleichbar zur herkömmlichen Bauweise. Bei zahlreichen Gebäuden, die umgebaut werden müssen, ist aber nicht die technische Lebensdauer erreicht, sondern wird die Nutzung an dieser Stelle nicht mehr benötigt. Modulbauten können umgesetzt werden und dadurch eine wesentlich höhere Lebensdauer erreichen.

Welche weichen Faktoren sprechen für den Einsatz des Modulbaus?

Nickl-Weller: Besonders in innerstädtischen Situationen und innerhalb von

in Betrieb befindlichen, engen Klinikgeländen ist die weitgehend vorgefertigte Modulbauweise sehr schonend für die Umgebung. Lärm, Staub, Baustelleneinrichtung und Verkehr können durch die Vorfertigung enorm reduziert werden. In besonders schwierigen Situationen bei laufendem, benachbartem Betrieb ist eine Realisierung gelegentlich überhaupt nur noch in Modulbauweise möglich. ■

Zur Person

Prof. Dr. Christine Nickl-Weller trat nach Beendigung ihres Architekturstudiums an der Technischen Universität München 1989 in die Architektengemeinschaft Nickl & Partner in München ein und übernahm 2008 den Vorstandsvorsitz der Aktiengesellschaft. 2004 erfolgte die Berufung an die Technische Universität Berlin, Fachgebiet „Entwerfen von Krankenhäusern und Bauten des Gesundheitswesens“.

Sächsischen Ministerium für Soziales und Verbraucherschutz festgeschrieben.

Der Bau des neuen Ambulanzgebäudes und des neuen internistischen Zentralbaus soll bis 2025 abgeschlossen sein. Das Architekturbüro „Wörner Traxler Ricker“ übernimmt hierbei die planerische Aufgabe. Die Architekten verfügen über spezielle Erfahrungen im Bereich medizinischer Neubauten. „In gemeinsamer enger Abstimmung sollen die Anforderungen an ein modernes und effizientes Krankenhaus der Zukunft erfüllt werden, in dem sich Patienten bestens versorgt fühlen und sich wohl fühlen, aber auch unsere Mitarbeiter eine angenehme Arbeitsatmosphäre vorfinden. Ideen und Vorschläge unserer Mitarbeiter sind daher willkommen“, führt Dr. Iris Minde weiter aus.

| www.sanktgeorg.de |

Geschafft! Das Regiomed Klinikum Lichtenfels ist umgezogen

Endlich war es so weit: Vor fast genau neun Jahren fiel die Jahrhundertentscheidung für ein neues Krankenhaus in Lichtenfels.

Kürzlich begann mit dem Patientenumzug das Kapitel des ersten nachhaltigen Krankenhauses mit der vollständigen Inbetriebnahme des Regiomed Klinikums Lichtenfels.

„Heute wird es ernst“, so stimmte Eva Gill, Krankenhausdirektorin in Lichtenfels, die Mitarbeiter der Intensivstation um 05:30 Uhr auf den bevorstehenden Umzug ein. Sie war dennoch zuversichtlich, den Umzug planmäßig vorantreiben zu lassen; monatelange Planung, engagierte Mitarbeiter und eine verringerte Belegung von „nur“ gut 100 Patienten, die vom Altbau in den Neubau verbracht werden mussten, ließen Frau Gill optimistisch sein. Auch Landrat Christian Meißner und Regiomed-Hauptgeschäftsführer Joachim Bovelet sprachen den Mitarbeitern schon in den frühen Morgenstunden ihr vollstes Vertrauen für den Umzug aus und wünschten viel Erfolg. Nach sechs Jahren Bauzeit war auch dem Landrat die Aufregung des bevorstehenden Umzugs deutlich ins Gesicht geschrieben.

Patientenumzug von oben nach unten

Nachdem neun Patienten der Intensivstation in die neuen Räumlichkeiten verlegt worden sind, folgten die Normalstationen des Altbaus in der Reihenfolge von oben nach unten. Damit war gewährleistet, dass die frisch gebackenen Muttis mit den



Besticht nicht nur durch eine grüne Fassade: Das Regiomed Klinikum Lichtenfels ist als erstes deutsches Krankenhaus nach Passivstandard gebaut worden.

Neugeborenen auf Station 1C den Tag ruhig beginnen konnten, da diese Station erst als Letztes umgezogen werden sollte. Für den reibungslosen Ablauf des Umzugs wurde die Frühstückszeit nach vorne verlegt, und auch notwendige Pflegeleistungen sowie die Visite waren schon gegen 06:30 Uhr abgeschlossen. Dafür wurde in den beiden Häusern für diesen Tag parallel jeweils mit einer kompletten Frühschicht gearbeitet, sodass die Patienten sowohl im Altbau als auch im Neubau optimal versorgt werden konnten. Der erste Patient, den Landrat Meißner und Hauptgeschäftsführer Bovelet im neuen Haus begrüßen konnten, war Dietmar Pfeiffer. Herr Pfeiffer freute sich über den Umzug, der für ihn völlig problemlos lief, und das neue Haus. Besonders der Ausblick, die hellen und

freundlichen Zimmer, das Entertainment-System und das Badezimmer haben es ihm angetan.

Notaufnahme und Kreißsaal eingeweiht

Der Kreißsaal im neuen Haus empfing bereits um 07:00 Uhr die erste Schwangere, und auch in der Notaufnahme wurden ab 08:30 Uhr bereits ein Fahrradsturz und eine Kopfplatzwunde verarztet. Gegen Mittag erblickte dann auch das erste Baby, ein kleiner Junge, im neuen Klinikum das Licht der Welt. Ein Ereignis, das den ärztlichen Direktor des Klinikums und Chefarzt der Abteilung für Gynäkologie und Geburtshilfe Dr. Andreas Flessa besonders erfreute. „Erst gegen 04:30 Uhr

in der Nacht haben wir das letzte Baby im alten Haus entbunden, und keine acht Stunden später dürfen wir bereits ein Baby im Neubau begrüßen – ein toller Abschluss im alten Haus und was für ein schönes Geschenk zum Einzug!“

Besonderer Dank an alle Mitarbeiter und Helfer

Das Projekt Neubau geht nach Jahren der Planung in die Umsetzung. Unzählige Besprechungen, Sitzungen und Diskussionen waren nötig, um von der ersten Planung im Jahr 2003 über die Entscheidung Ende Juli 2009 zum heutigen Abschluss zu kommen. Eva Gills Dank geht an Landrat Meißner, der mit eisernem Willen und starker Hand den Bau vorantrieb und die



Das Highlight der Eingangshalle im Neubau des Regiomed Klinikums Lichtenfels – die frei schwebende Wendeltreppe

wir gemeinsam erreicht haben, und ich freue mich mit Ihnen auf den nächsten Abschnitt im Neubau“, fasste Eva Gill den Tag zusammen.

Ökologisch, gesundheitsfördernd, nachhaltig und regional

Als erstes nachhaltiges Krankenhaus Deutschlands strebt das Regiomed Klinikum Lichtenfels nach einer optimalen ökologischen, sozialen und ökonomischen Balance und integriert auch die Versorgungsqualität und Gesundheitsförderung für Mitarbeiter und Patienten. Weiterhin soll eine Rohrpostanlage sowie ein Waren-Modulsystem Wege, Zeit und Ressourcen sparen, um diese Zeit für die Patientenversorgung zu gewinnen. Helle, freundliche Räume und nachhaltige Baumaterialien wie Holz tragen zur schnelleren Gesundung der Patienten bei und schaffen eine angenehme Arbeitsatmosphäre für das Personal. Eine moderne Lichttechnik sorgt für eine tageslichtorientierte Beleuchtung. Geothermie, Fotovoltaik, Dreifachverglasung, eine verbesserte Dämmung, die Hackschnitzelheizung und der Einsatz von LED-Leuchten sollen den Energieverbrauch des Klinikums auf Passivhausstandard senken und zur nachhaltigen Energiegewinnung beitragen. Regionale Landschaftsmotive aus den vier Regiomed-Landkreisen (Coburg, Hildburghausen, Lichtenfels und Sonneberg) sowie aus Split, wo die Regiomed-Medizinstudenten den ersten Teil ihres Studiums absolvieren, zieren die Wände der neuen Stationen.

| www.regiomed-kliniken.de |

Klinik Celle: Die Seele am Kamin wärmen

Ein wunderschöner Blick über Aller und historische Altstadt Celle, Kaminzimmer, exklusive Ausstattung, Wohnen in einer Suite mit Designermöbeln, Boxspringbett ...

Katharina Jürgens, Verwaltungsleiterin
Psychiatrisch-Psychosomatische Klinik
Celle

Wer dieses Hotel auf booking.com und andere Travelpoortale vermutet, hat weit gefehlt. Die Beschreibung gehört zur neuen Komfortstation der Psychiatrisch-Psychosomatischen Klinik Celle – Dem Fachkrankenhaus für die Seele.

Die Klinik ist eine Einrichtung des Klinikums Wahrendorf, einem der führenden Anbieter für seelische Gesundheit, überregional sichtbar und anerkannt. In unseren Fachkrankenhäusern für die Seele behandeln wir psychiatrische und psychosomatische Erkrankungen. Im Heimbereich der Eingliederungshilfe bieten wir Menschen mit seelischen, geistigen und/oder mehrfachen Behinderungen Wohn- und Betreuungsangebote.

Die Psychiatrisch-Psychosomatische Klinik Celle wurde 2015 als eine der modernsten Psychiatrie-Krankenhäuser in Niedersachsen gebaut. Unter einem Dach finden sich eine Tagesklinik mit 36 Behandlungsplätzen und drei klinische Stationen mit 67 Betten.

Neuausbau der Komfortstation in der obersten Etage

2018 konnten wir die neue Komfortstation auf der dritten und obersten Etage des Krankenhauses in Betrieb nehmen. In elf Einzelzimmern, einer Suite und zwei Zweibettzimmern erfahren privatversicherte Patienten sowie Selbstzahler neben einer erstklassigen Medizin und Pflege auch einen besonderen Komfort: Alle Zimmer sind großzügig geschnitten und verfügen über eine moderne, qualitativ hochwertige Ausstattung. Es werden u.a. hochwertige Betten, große TV-Geräte, Besucherecken, Schreibtische, geräumige Schränke, Wertfächer sowie Minibars mit alkoholfreien Getränken vorgehalten. Die Schrankfronten, Vorhänge sowie Kissenbezüge sind farblich aufeinander abgestimmt. Bei Belegung eines Zweibettzimmers als Einbettzimmer wird das zweite Bett in ein Sofa umgewandelt. Zur Medienausstattung zählen ein Fernsehprogramm mit mehrsprachigem Senderangebot sowie kostenloses WLAN.

Die Suite hebt sich durch ihre Exklusivität der Ausstattung nochmals ab. In der Suite befinden sich verschiedene Designermöbelstücke, ein Boxspringbett, ein großer beleuchteter Kleiderschrank und ein 55-Zoll-Flachbildfernseher. Zudem hat es den besten Ausblick auf die Aller und die historische Altstadt Celles.

Eigene Badezimmer mit extra WC sind als Sanitärzonen in gehobener Qualität mit Regendusche, Kosmetikspiegel, großzügigen Ablageflächen und Handtuchwärmer ausgestattet. Föhne und Sanitär-Zusatzartikel sowie Bademäntel werden in Hotelqualität zur Verfügung gestellt.

Die Komfortstation liegt auf der dritten und obersten Etage des Krankenhauses. Von hier aus genießt man den besten Blick auf die Aller und die historische Altstadt Celles und kann eine besondere Ausstattung sowie Farb- und Materialgebung erleben. Ein heller Holzboden und das leicht abgetönte Weiß der Wände und Decken bilden einen hellen und freundlichen Rahmen. Der Flur ist mit eindrucksvollen Bildern und hochwertigem, hellem Fußboden ausgestattet. Auch der Pflegestützpunkt wurde in das



Patientensuite: Malerbetrieb Kramer

Fotograf: Thies Rätzke Photography



Kamin: Malerbetrieb Kramer

Fotograf: Thies Rätzke Photography



Katharina Jürgens,
Klinikum Wahrendorf Foto: Uwe Dillenberg

mit Kaminzimmer sollen die Genesung unserer Patienten fördern. Denn für diese ist der Aufenthalt, trotz allen Komforts, in den meisten Fällen eine sehr schwere Zeit. In Ruhe gesund werden – in komfortabler, privater Umgebung und mit individuellem, aufmerksamem Service – das ist

das Ziel unserer Arbeit in der Psychiatrisch-Psychosomatischen Klinik Celle, in der wir alle seelischen Erkrankungen behandeln. Ein besonderer Schwerpunkt liegt in der genauen Diagnostik und Behandlung von affektiven Erkrankungen (z. B. Depressionen), Abhängigkeit von

Alkohol und Medikamenten sowie stressinduzierten Krankheitsbildern (wie dem Burn-out-Syndrom).

Wir sehen unsere Patienten sehr individuell und suchen Lösungen, die jedem Einzelnen gerecht werden. Das ist Unternehmensphilosophie, denn als privates

Unternehmen lösen wir uns bewusst von Konzernstrukturen und leben den familiären Charakter. Um auf das eingangs beschriebene Hotelportal zurückzukommen: Sie finden hier eine Mischung aus Design- und Boutique-Hotel mit persönlichem Service. ■

Projektmanagement im Gesundheitswesen

Als einer der größten Projektsteuerer im Gesundheitswesen und Healthcare-Bereich in Deutschland wurde Hitzler Ingenieure auch für den Umbau und die Erweiterung der Arberlandklinik Viechtach mit der Projektsteuerung beauftragt.

Nach umfangreichen Planungsarbeiten für den Bauabschnitt 3 der Gesamtanmietung der Arberlandklinik Viechtach hat im Sommer der Bau des OP-Anbaus „Nord“ begonnen. Hitzler Ingenieure München ist als Projektsteuerer der Baumaßnahme verantwortlich für die Termin- und Kosteneinhaltung sowie für die Sicherstellung der Qualitätsanforderungen.

Der Bauabschnitt 3 der Sanierungsmaßnahmen erfolgt in vier Bauphasen. Dabei wird im laufenden Klinikbetrieb an den Bestand angebaut. „Neben der Sanierung zweier OP-Räume entsteht ein weiterer Operationssaal direkt an dem jetzigen Hybrid-OP“, erklärt die verantwortliche Projektmanagerin bei Hitzler Ingenieure, Dipl.-Ing. Nadja Rupova.

„Die Herausforderung besteht darin, einen reibungslosen Gesamtprozess zu ermöglichen. Als erfahrener Projektsteuerer im Krankenhaus- und Klinikbereich sind wir sicher, dass die Sanierung im vorgegebenen Zeit- und Kostenrahmen



Nach umfangreichen Planungsarbeiten für den Bauabschnitt 3 der Gesamtanmietung der Arberlandklinik Viechtach hat im Sommer der Bau des OP-Anbaus „Nord“ begonnen. Hitzler Ingenieure München verantwortet die Projektsteuerung. Foto: Hitzler Ingenieure

abgeschlossen werden kann. Gleichzeitig wird der OP-Neubau in minimaler Bauzeit realisiert, um dem Betreiber einen möglichst frühzeitigen Betrieb des Gebäudes zu ermöglichen.“

Die weiteren zum Bauabschnitt 3 zählenden Maßnahmen umfassen im Erdgeschoss die Bereiche Radiologie mit Angiografieanlage, Information, Verwaltungsbereich sowie Eingangshalle, Cafeteria und

Kiosk. Die Sanierung des Obergeschosses betrifft den Operationsbereich sowie die Tagesstation. Mit ihrer Gesamtanmietung stellt die Arberlandklinik Viechtach die Weichen für eine sichere Zukunft: „Die Maßnahmen schaffen beste Rahmenbedingungen für eine moderne, hochrangige und zukunftssichere medizinische Versorgung in der Region Viechtach“, freut sich der stellvertretende Projektsteuerer bei Hitzler Ingenieure, Dipl.-Ing. (FH) Stefan Link.

Die Baumaßnahme wurde im Juli 2017 in das Bayerische Jahreskrankenhausbauprogramm 2018 aufgenommen. „Dabei werden 14,39 Mio. € gefördert“, sagt Nadja Rupova, „die Gesamtkosten des 3. Bauabschnitts belaufen sich auf 22,7 Mio. €. Die Fertigstellung ist für Oktober 2022 geplant.“

Hitzler Ingenieure München wurde im Juli 2017 mit den Leistungen der Projektsteuerung der Generalsanierung Arberlandklinik Viechtach beauftragt. Das Münchner Ingenieurbüro ist verantwortlich für die Projektorganisation und -koordination, die Kosten- und Terminsteuerung sowie für die vertragsgerechte Leistungserbringung aller Projektbeteiligten.

| www.hitzler-ingenieure.de |

 **altro
debolon**

Designed for possibilities.
Made for people.



**Barrierefrei. Langlebig.
Funktional.
Und mit Sicherheit mehr
Wohlfühlfaktor inklusive!**

Nassbereiche in Pflege und Gesundheitswesen stellen hohe Anforderungen an Funktionalität, optimale Hygiene und zeitgemäße Gestaltung.


Deshalb haben wir ein geschlossenes, hygienisches System für Boden und Wand entwickelt. So verbinden Sie gesundheitliche Sicherheit von Bewohnern und Mitarbeitern mit hoher Gestaltungsfreiheit sowie langem Nutzwert Ihrer Investitionen.

Und das ganz ohne die Nachteile von Fliesen.

 @RedaktionMK

 altrodebolon.de

 anfrage@altrodebolon.de

 +49 (0) 340 6500 261

Treffen Sie uns:
Halle 9 - C35

 ALTE
PFLEGE

Patientenhaus der Leukämiehilfe Ostbayern feierlich eingeweiht

Die Leukämiehilfe Ostbayern eröffnete das Patientenhaus am Universitätsklinikum Regensburg und ermöglicht damit vielen Krebspatienten und ihren Angehörigen mehr gemeinsame Zeit.

Die Baukosten von 4,7 Mio. € wurden vollständig aus Spenden und Stiftungszuwendungen finanziert. Ministerpräsident Dr. Söder gratulierte zu diesem deutschlandweit bisher einzigartigen Projekt. Es ist ein Meilenstein in der 20-jährigen Geschichte der Leukämiehilfe Ostbayern und zugleich ihr größtes Projekt: das Patientenhaus, das heute auf dem Gelände des Universitätsklinikums Regensburg gemeinsam mit zahlreichen Ehrengästen in Betrieb genommen wurde. Nach 20-monatiger Bauzeit entstand hier ein modernes Gebäude, das nicht nur mit einer besonderen Architektur aufwartet, sondern auch einen wichtigen Auftrag hat: Es bietet kostengünstige Übernachtungsmöglichkeiten für Angehörige von Krebspatienten, die im Universitätsklinikum Regensburg (UKR) stationär behandelt werden. Fußläufig von den entsprechenden Stationen entfernt, sind dadurch für die Angehörigen jederzeit Besuche am Krankenbett möglich, ohne täglich weite Fahrten oder hohe Hotelkosten auf sich nehmen zu müssen. Zugleich dient das Patientenhaus auswärtigen Patienten, die lange Anreisewege für ambulante Behandlungen sowie Vor- und Nachsorgetermine im UKR haben und dafür eine kliniknahe Übernachtungsmöglichkeit brauchen.

„Wir wissen seit Langem, dass wir den stationären Krebspatienten, die oft viele Wochen und Monate in der Klinik verbringen, mit mehr Nähe zu Familie und Freunden wichtige Unterstützung ermöglichen. Das wirkt sich positiv auf



Architekt Manfred Blasch (r.) übergibt symbolisch den Schlüssel an Prof. Dr. Reinhard Andreesen. Foto: UKR / Klaus Völcker

die Motivation der Patienten im Kampf gegen die Erkrankung aus und hilft auch den Angehörigen, die Herausforderungen dieser schweren Zeit besser zu bewältigen“, erläutert Prof. Dr. Reinhard Andreesen, Vorsitzender der Leukämiehilfe Ostbayern,

den Hintergrund des Projektes. „Mit dem heutigen Tag schaffen wir ein Angebot, das es so in Deutschland bisher noch nicht gibt. Dafür danke ich allen, die am Bau des Hauses mitgewirkt haben, und vor allem den vielen Menschen und Institutionen,

die das Patientenhaus mit Geld- und Sachspenden überhaupt erst möglich machten.“

Erstklassische onkologische Versorgung

Im Beisein von Albert Füracker, Bayerischer Staatsminister der Finanzen, für Landesentwicklung und Heimat, sowie mit Video-Grüßen des Bayerischen Ministerpräsidenten Dr. Markus Söder und des Bayerischen Staatsministers für Unterricht und Kultus, Bernd Sibler, wurde das Patientenhaus feierlich eingeweiht. „Ich bin zutiefst beeindruckt, welch schönes Gebäude hier errichtet wurde und mit welch großem Engagement es der Leukämiehilfe Ostbayern gelungen ist, in kurzer Zeit eine Idee Wirklichkeit werden zu lassen. Als Ort der Geborgenheit und der Begegnung hilft es Angehörigen und Patienten in einer schwierigen Situation und ermöglicht eine bestmögliche Behandlung. Die enorme Unterstützung aus der ganzen ostbayerischen Region bestätigt,

dass wir dieses Haus brauchen und dass sich viele Menschen mit dem Auftrag des Patientenhauses verbunden fühlen“, erklärt Staatsminister Füracker.

Dass die Behandlung einer schweren Erkrankung nie nur eine rein medizinische Angelegenheit ist, sondern den Menschen als Ganzes im Blick haben muss, bekräftigte auch Gertrud Maltz-Schwarzfischer, Bürgermeisterin der Stadt Regensburg. Die ostbayerische Region erhalte damit eine weitere Verbesserung ihrer erstklassigen onkologischen Versorgung, so Maltz-Schwarzfischer.

Musikalisch begleitet von den Regensburger Domspatzen, erfuhren die Gäste der Eröffnungsfier von den vielen Initiativen, die die Spenden für das Patientenhaus möglich machten. Nicht nur der alljährliche und weithin bekannte Leukämieaufmarsch, sondern zahlreiche private Aktionen in ganz Ostbayern, aber auch viele Unternehmensinitiativen und namhafte Botschafter sorgten dafür, dass das Anliegen des Patientenhauses weit über Regensburg hinaus bekannt wurde und enorme Unterstützung

erfuhr. So wurde mehr als die Hälfte der Baukosten von 4,7 Mio. € aus privaten und Firmenspenden generiert. Knapp 2 Mio. € steuerten darüber hinaus die José Carreras Leukämie-Stiftung, Sternstunden, die Deutsche Krebshilfe, die Deutsche Fernsehlotterie und die Bayerische Landesstiftung bei, deren Vertreter sich beim heutigen Festakt vom Patientenhaus beeindruckt zeigten und ihre finanziellen Hilfen bestens angelegt sahen.

Nach der symbolischen Schlüsselübergabe durch Manfred Blasch von Blasch Architekten Regensburg an die Leukämiehilfe Ostbayern segneten Dr. Hans Martin Weiß, Regionalbischof des Evangelischen Kirchenkreises Regensburg, und Dr. Roland Batz, Domkapitular des Bistums Regensburg, die neuen Räumlichkeiten.

Das Patientenhaus verfügt über 18 Wohneinheiten, aufgeteilt in vier Wohnungen mit Bad und Küche sowie in 14 Apartments mit Bad, die teils auch behindertengerecht ausgestattet sind. Insgesamt bietet das Haus Platz für bis zu 46 Personen. Eine große Gemeinschaftsküche, ein Aufenthaltsraum und eine nach Süden ausgerichtete, großzügige Terrasse lassen Erholung und Begegnung gleichermaßen zu. Seminarräume und ein Familienberatungszimmer bieten Raum für psychoonkologische Gespräche, Entspannungsübungen und Angebote der Familientherapie.

Das Patientenhaus der Leukämiehilfe Ostbayern ist ein Pilotprojekt für Deutschland. Es ist rein aus Spenden finanziert und kann so unabhängig von externen Interessengruppen bestehen. Zum anderen bietet das Patientenhaus der Leukämiehilfe Ostbayern neben der reinen Übernachtungsmöglichkeit auch praktische und psychische Unterstützungsangebote, um seine Bewohner in dieser schwierigen Lebensphase möglichst ganzheitlich aufzufangen.



Das Patientenhaus der Leukämiehilfe Ostbayern. Foto: UKR / Klaus Völcker

Foto: UKR / Klaus Völcker

www.leukaemiehilfe-ostbayern.de

Versorgungsmodell der Zukunft für den ländlichen Raum

Rhön-Klinikum investiert rund 250 Mio. € am Standort Bad Neustadt mit sektorenübergreifender Gesundheitsversorgung im ländlichen Raum.

Anfang Dezember 2018 wurde der 1. Bauabschnitt am neuen Rhön-Klinikum Campus Bad Neustadt, der ambulante und stationäre Gesundheitsdienstleistungen auf einem Klinikgelände vereint, feierlich eröffnet. Aktuell laufen die baulichen und technischen Maßnahmen zur Fertigstellung wie auch die Umzugsplanungen auf Hochtouren. Auf dem bestehenden Klinikgelände errichtet das Unternehmen einen hochmodernen Gesundheitscampus, der sich an den wachsenden Herausforderungen der medizinischen Versorgung orientiert und konsequent auf eine sektorenübergreifende Vernetzung mit Ärzten und Gesundheitsdienstleistern in der Region setzt. In das größte Bauprojekt der Unternehmensgeschichte hat das Rhön-Klinikum rund 250 Mio. € aus Eigenmitteln investiert.

Auf dem Campus werden zukünftig nicht nur medizinische Kernleistungen, sondern auch erweiterte Gesundheitsdienstleistungen angeboten. Auf einem Klinikgelände sind ambulante und stationäre Angebote mit einer Vielzahl medizinischer Service- und Vorsorgeleistungen eng verzahnt, die bisher räumlich getrennt waren. Ergänzt durch bereits etablierte Rehabilitationsangebote ermöglicht der neue Campus in Bad Neustadt so eine vollumfängliche Versorgung aus einem Guss. Vorsorge, Behandlung, Rehabilitation und Pflege arbeiten Hand in Hand. Die digitale Vernetzung aller Akteure durch innovative IT-Lösungen und Kommunikationssysteme ist dabei unverzichtbar. „Jeder Patient soll an diesem Campus individuell genau die medizinische Behandlung bekommen, die



Der neue Rhön-Klinikum Campus Bad Neustadt verändert sich. Neubauten des Zentrums für klinische Medizin/ZkM (links) und Kuppel des Zentrums für ambulante Medizin/ZaM (Mitte) prägen den neuen Klinikstandort. Foto: Rhön Klinikum

er benötigt“, erklärt Prof. Dr. Bernd Griewing, Vorstand Medizin am Rhön-Klinikum.

Digitalisierung, Telemedizin und Vernetzung

Eine derart vollumfängliche medizinische Versorgung, wie sie am Campus angeboten wird, erfordert eine enge Vernetzung aller am Behandlungsprozess beteiligten Akteure – niedergelassene Ärzte, weitere Kliniken und Gesundheitsdienstleister – in der Region. Dabei kommen verschiedene digitale Werkzeuge und Telemedizin zum Einsatz. Die Basis dessen ist eine moderne IT-Infrastruktur. So wird das Klinikpersonal mit 600 Tablets ausgestattet, es wird flächendeckend WLAN verfügbar sein, ein digitales Wegeleitsystem dient den Patienten zur besseren Orientierung.

Auch neue Anwendungen kommen am Campus zum Einsatz. Mit ihnen soll die Behandlungsqualität weiter gesteigert werden. Das Medical Cockpit ist nur eines davon. Erstmals wird es hier am Campus im klinischen Regelbetrieb eingesetzt. Es

bereitet Daten und Informationen aus medizinischen Dokumenten wie Arztbriefen, Befunden und OP-Berichten übersichtlich auf und ermöglicht unseren medizinischen Mitarbeitern eine semantische Suche und damit eine effiziente Recherche – auch in umfangreichen Patientenakten. Das Medical Cockpit ist im Klinikinformationssystem integriert und greift dabei auf ein Universalarchiv zu, welches Daten aus verschiedenen Informationssystemen konsolidiert. Mit dieser neuen Anwendung soll sich das medizinische Personal schneller und zielgerichteter orientieren, Informationen sind schneller zu finden.

Eine weitere Anwendung wird die Digitale Anamnese sein. Hier füllt der Patient vor Beginn seiner Behandlung einen digitalen Patientenfragebogen auf einem Tablet aus, der in die persönliche Patientenakte einfließt und für das behandelnde medizinische Personal schnell verfügbar ist.

Der Rhön-Klinikum Campus Bad Neustadt ist ein Vorzeigemodell für Telemedizin. „Viele Anwendungen werden bereits

erfolgreich eingesetzt. Stetig erweitern wir unser Angebot und profitieren hier besonders von der Kooperation zwischen Kliniken, Arztpraxen, Pflegediensten und weiteren Gesundheitsakteuren“, sagt Griewing. Telemonitoring und Telekonsile gibt es bereits in den Bereichen Neurologie und Kardiologie. Für 2019 sind weitere Anwendungen in Vorbereitung, beispielsweise für die Dermatologie.

Größter Klinikumzug in der Unternehmensgeschichte

Besondere Herausforderungen stellt der geplante Klinikumzug. „Der Umzug ist ein Mammutprojekt, auf das wir uns schon sehr lange intensiv vorbereiten. Dank zahlreicher Projektgruppen, die sich bis ins Detail mit sämtlichen Einzelbereichen und -themen beschäftigen, und einer zentralen Umzugsleitung sind wir bestmöglich auf den anstehenden Umzug

In nur drei Jahren Bauzeit hat sich der Campus grundlegend verändert, dominiert durch die drei großen Neubauten: dem Zentrum für klinische Medizin (ZkM), dem Zentrum für ambulante Medizin (ZaM) und einem Parkhaus.

Moderne Klinikarchitektur und -infrastruktur

Das Zentrum für ambulante Medizin als medizinisches Drehkreuz in der Patientennavigation steht im Mittelpunkt des Campus und bildet mit seiner Kuppel auch architektonischen den Mittelpunkt des neuen Gesundheitscampus. Im ZaM werden über 25 verschiedene Fachärzte, weitere Gesundheits- und Serviceanbieter – wie eine Apotheke, ein Sanitätshaus, das Bayerische Rote Kreuz, eine Physiotherapiepraxis oder auch ein Kiosk – zu finden sein. Das Atrium, ein zur ehemaligen Psychosomatischen Klinik gehörender Kuppel-

Interessierte beispielsweise über digitale Einsatzfelder und -möglichkeiten im Krankenhaus informiert.

Geplant wurde der Neubau von den Architekturbüros Kriesche aus Salz (ABK) und Dr. Schmidt Planungsgesellschaft aus Schleusingen (DSP). Gesteuert wird das Projekt von der konzerninternen Abteilung Bau & Technik des Rhön-Klinikums. Die Bauausführung wurde zu großen Teilen an unterfränkische Firmen vergeben. Damit unterstreicht das Unternehmen, einer der größten Arbeitgeber in der Region, seine gesellschaftliche Verantwortung und fördert gleichzeitig die Wirtschaft vor Ort. Der Architektorentwurf schafft eine gelungene Verbindung von Neubauten und dem bestehenden, markanten Baubestand.

Größtes Neubauprojekt auf dem Gelände

Das Zentrum für klinische Medizin (ZkM) ist das größte Neubauprojekt auf dem Gelände. Hierfür musste das Areal komplett neu erschlossen werden, auch durch eine neue Straßenanbindung. Ende 2018 werden hier die Herz- und Gefäß-Klinik, Bereiche der Akutneurologie sowie die orthopädisch-chirurgischen Fachgebiete ebenso ein neues Zuhause finden wie die Rhön-Kreisklinik, die aus der Innenstadtlage in den Campus integriert wird. Sämtliche akutmedizinische Behandlungen werden zukünftig unter einem Dach zusammengefasst. Auch die zentrale Notaufnahme. Der Kassenärztliche Bereitschaftsdienst befindet sich in direkter Nachbarschaft. Diese Zentralisierung an einem Ort ist ein wichtiger Schritt für eine bessere Versorgung der Patienten, von der auch die einweisenden Ärzte profitieren werden.

Im ZkM sind neben Behandlungsräumen und OP-Bereichen 385 Patientenzimmer auf 24 Stationen untergebracht. Darunter auch zwei Wahlleistungsstationen für Privat- und Kassenpatienten, die Geburtshilfe, aber auch eine Palliativstation.

www.campus-nes.de



Zwei Wahlleistungsstationen mit modernen Zimmern stehen für Privat- und Kassenpatienten bereit. Foto: Rhön Klinikum

vorbereitet“, berichtet Jochen Bocklet, Geschäftsführer des Rhön-Klinikum Campus Bad Neustadt. Dabei sind nicht nur die Mitarbeiter der ärztlichen und pflegerischen Bereiche eingebunden, sondern auch lokale Rettungsdienste.

bau, wurde umfangreich saniert und wird zukünftig der Empfangsbereich für Patienten und Besucher sein. Hier findet sich neben gastronomischen Angeboten auch ab Februar/März 2019 eine digitale Erlebniswelt wieder, in der das Klinikunternehmen

Erste Baumaßnahmen an den Asklepios Kliniken Schildautal

Die Asklepios Kliniken Schildautal in Seesen investieren insgesamt 5 Mio. € an Eigenmitteln in die Versorgung von Notfällen und in verschiedene Fachabteilungen.

Rund 1 Mio. € kommen an Fördermitteln vom Land Niedersachsen dazu. Dafür sind bereits erste Baumaßnahmen angelaufen, die aktuell andauern. Derzeit wird eine neue Zentrale Notaufnahme (ZNA) gebaut, geplant ist der Umbau der Station 23 zu einer interdisziplinären Intensivstation. Der Funktionsbereich für Innere Medizin, inklusive Gastro- und Endoskopie, wird ebenfalls modernisiert. Zur Erweiterung des diagnostischen und therapeutischen Angebots der Klinik wird diesen Winter ein eigenes Katheterlabor eröffnet. Zudem werden derzeit im gesamten Haus die Voraussetzungen für eine flächendeckende, noch bessere WLAN-Anbindung geschaffen.

„Die Modernisierungsarbeiten werden so schonend wie möglich vorgenommen, aber für etwaige Unannehmlichkeiten während der Bauarbeiten bitten wir unsere Patienten und Besucher herzlich um Verständnis, sie werden von den Maßnahmen unmittelbar profitieren“, sagt Christian Lorch, Geschäftsführer der Asklepios Kliniken Schildautal. Denn: Durch die Modernisierung werden u. a. Kompetenzen gebündelt, Wege beispielsweise für Patienten bei Verlegungen verkürzt, außerdem



Kliniken Schildautal Eingang

ist eine noch schnellere und bessere Diagnostik möglich. „Wir freuen uns, dass wir unser medizinisches Leistungsniveau damit noch weiter steigern können“, sagt Prof. Dr. Mark Obermann, Ärztlicher Direktor der Asklepios Kliniken Schildautal.

Auch durch die hochkarätige Nachbesetzung der Chefarzt-Position in der Inneren Medizin Anfang Oktober 2018 stellt sich die Klinik weiter für eine positive Zukunftsperspektive auf, mit Dr. Ralph-Uwe

Mletzko, 59, als künftiger Chefarzt der Abteilung Innere Medizin und Kardiologie. Schildautal-Geschäftsführer Christian Lorch: „Der neue Chefarzt wird als Facharzt für Interventionelle Kardiologie in den Asklepios Kliniken Schildautal den Schwerpunkt Kardiologie innerhalb der Inneren Medizin entsprechend ausbauen.“ Um hierfür die bestmöglichen Bedingungen zu schaffen, begann im Herbst 2018 der Bau eines neuen Katheterlabors auf dem

bisherigen Parkplatz hinter der Station 12. Hierdurch steht die Anlage nun für die interdisziplinäre Nutzung zur Verfügung. Weiterhin investiert die Klinik im selben Zuge in eine neue „2-Ebenen-Angiografie-Anlage“, um die therapeutischen Möglichkeiten der hier fest etablierten Abteilung für interventionelle Neuroradiologie von Priv.-Doz. Dr. Kai Kallenberg auf modernsten Standard zu bringen. Zur Erläuterung: Die Angiografie ist eine radiologische

Untersuchung, bei der die Gefäße mit Kontrastmittel gefüllt und mittels Röntgenstrahlen sichtbar gemacht werden. „Wir wollen hiermit die Weichen für die Zukunft stellen, um auch künftig Patienten mit Schlaganfällen und Kopfverletzungen optimal versorgen zu können“, erläutert Prof. Dr. Obermann.

Zentrale Notaufnahme erneuert

Der erste Bauabschnitt der neuen Zentralen Notaufnahme hat bereits begonnen. Hierbei wird auf Ebene 1 des Haupthauses großflächig umgebaut, um auch für die Zukunft eine umfassende, optimale Notfallversorgung am Standort Seesen für die Patienten anzubieten.

Die neue ZNA nimmt demnächst ihren Betrieb auf. Um den Bau zu ermöglichen und sich gleichzeitig bereits vorab bestmöglich auf die prozessualen Herausforderungen einer Zentralen Notaufnahme vorzubereiten, wurden die Notaufnahmen zum 1. August übergangsweise bereits auf der Station 32 zusammengelegt. Im vorderen Bereich wurden Kapazitäten für die neue interdisziplinäre „Intermediate Care“ (IMC)-Station geschaffen. Hier ist eine umfassende Überwachung der Kreislauffunktionen entsprechend einer „kleinen Intensivstation“ gewährleistet, einschließlich der umfangreichen Monitorüberwachung der wichtigsten Körperfunktionen. Patienten werden erst dann auf eine reguläre Station verlegt, sobald potentiell lebensbedrohliche Erkrankungen mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht vorliegen oder wenn bei bereits gesicherten schweren Erkrankungen das weitere Vorgehen geplant und die ersten Schritte der Behandlung eingeleitet sind.

Gleichzeitig wird die Station 31 in einen internistischen Funktionsbereich umgebaut, mit Räumen für die Endoskopie sowie Echokardiografie und Lungenfunktionsstestung. Außerdem wird der Bereich eine eigene Aufbereitungseinheit für Endoskope erhalten.

Neue interdisziplinäre Intensivstation

Ebenfalls startete Ende des Jahres 2018 der Umbau der Station 23 zu einer Interdisziplinären Intensivstation. Diese befasst sich mit allen medizinischen Fachbereichen der Klinik und wird zusätzlich zur bestehenden 10-Betten-Station 41 die Intensivkapazitäten der Klinik um weitere 18 bis 20 Betten erweitern. Die Maßnahme ist das Ergebnis einer interdisziplinären Projektgruppe mit Vertretern aller beteiligten Abteilungen. Prof. Obermann: „Wir wollen damit den Anforderungen der modernen Intensivmedizin auch in Zukunft gerecht werden, um so die Behandlung schwerstkranker Patienten in Seesen auch weiterhin zu sichern.“

Verbessertes WLAN geschaffen

Zudem werden im gesamten Haus derzeit die Voraussetzungen für eine flächendeckende, noch bessere WLAN-Anbindung geschaffen. In Abstimmung mit den Experten der Technik soll überdies ein noch leistungsstärkeres Mobilfunknetz etabliert werden, um den Patienten auch in diesem Bereich noch größeren Komfort zu bieten.

| www.asklepios.com |

Hohe Anforderungen beim Planen und Bauen

Wie kann den Bedürfnissen von Patienten und Beschäftigten, wie auch den Anforderungen aus Hygiene, Technik, Brandschutz und Ökonomie bei der Planung von Baumaßnahmen Rechnung getragen werden?

Diesem Thema widmeten sich multiprofessionelle Experten bei einer Fachtagung Ende September dieses Jahres am Uniklinikum Würzburg. Vor zwei Jahren startete das Uniklinikum Würzburg (UKW) eine neue Tagungsreihe unter dem Titel „Bauen in medizinischen Einrichtungen“. Am 26. September diesen Jahres fand deren zweite Veranstaltung statt, diesmal mit dem Schwerpunkt „Planerische und bauliche Regelwerke beim Bauen in Krankenhäusern“. An der Organisation beteiligt waren – neben dem UKW – das Bayerische Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit, die Bayerische Architektenkammer, die Ingenieurskammer Bau sowie die Bayerische Krankenhausgesellschaft. Vor Ort sorgten Prof. Dr. Ulrich Vogel, der Leiter der Stabsstelle Krankenhaushygiene des UKW, und sein Team für einen reibungslosen Ablauf. Wie schon bei der Pilotveranstaltung in 2016 war die Tagung mit gut 250 Teilnehmern aus dem gesamten Bundesgebiet schnell ausgebucht.

Spannungsfeld moderne Medizin, Effizienz und Ökonomie

Nach einer Begrüßung durch Prof. Vogel und Marion Resch-Heckel, Vizepräsidentin der Bayerischen Architektenkammer, führte Peter Lechner vom Bayerischen Staatsministerium für Gesundheit und Pflege in die Förderrichtlinien und planerischen Vorgaben beim Krankenhausbau in Bayern ein. Nach seinen Worten ist das Budget für außeruniversitäre Krankenhaus-Baumaßnahmen im Freistaat im Jahr 2018 um 23% gestiegen. Auch für die nähere Zukunft werde eine ähnliche Größenordnung angestrebt. Neben diesen positiven Botschaften arbeitete der Referent jedoch auch das Spannungsfeld zwischen den Wünschen nach medizinisch zeitgemäßen Abläufen, effizienten betrieblichen Strukturen sowie sparsamen Lösungen heraus.

Joachim Fuchs vom Staatlichen Bauamt Würzburg gab einen Einblick in das Vergabeverfahren in Planungs- und Bauphasen. Zu unterscheiden sei insbesondere, ob Vergaben nach nationalem oder EU-Recht durchzuführen seien und ob die Vergabe an einen Generalunternehmer oder an Einzelunternehmer erfolge. „Zwar fallen nur elf Prozent der Vergaben unter EU-Vergaberecht, allerdings haben diese Projekte große Vergabevolumina“, erläuterte Fuchs. Nach seinen Worten funktioniert die Kommunikation der Vergabe mittlerweile ausschließlich elektronisch.

Petra Wörner von dem auf Gesundheits- und Forschungsbau spezialisierten Ingenieurbüro wörner traxler richter aus Frankfurt a.M. beschrieb anhand von Beispielen verschiedene Schritte und Ebenen des Planungsprozesses bei Krankenhausneubau- und Sanierungsprojekten. Laut der Architektin ermöglicht ein detailliertes Kosten- und Vergabemanagement dabei die Einhaltung von Budget- und Terminvorgaben.

Nutzer werden meist als Letzte zu Bauprojekten hinzugezogen, sind aber diejenigen, die dann am Ende im fertigen Gebäude arbeiten. Dabei weichen die Vorstellungen des Auftraggebers und der Nutzer oft in vielen Punkten voneinander ab. Auf diese Problematik wies Johanna Groß hin. Die Fachbereichsleiterin Hygiene im Medizinmanagement der Schön Klinik Management SE empfahl: „Die Einbindung der Krankenhaushygienemitarbeiter in Bauprojekte ermöglicht relevante Verbesserungen der Hygiene im Krankenhausbau. Deshalb sollte Hygiene als eigenes Teilprojekt an der Bauplanung beteiligt sein.“

Prof. Dr. Johannes Wirbelauer, leitender Oberarzt der Kinderklinik am UKW, stellte am Beispiel des Rooming-in in der Neu- und Frühgeborenenmedizin die Herausforderungen bei der Planung einer Behandlungseinheit aus ärztlicher Sicht dar. „In diesem sensiblen Bereich muss es das Ziel sein, durch bauliche Maßnahmen einen engen Kontakt von Eltern und Frühgeborenen zu gewährleisten und zu vermeiden, dass die Kinder durch Krankenhauskeime erkranken“, verdeutlichte Prof. Wirbelauer. Er schlug vor, dass Patientenzimmer für eine Familie vorbehalten sind und von einer Seite über die Station, von der anderen über den Rooming-in Bereich der Eltern begehbar sein sollten.

Jan Holzhausen vom Institut für Industriebau und Konstruktives Entwerfen an

der Technischen Universität Braunschweig beschrieb die Rolle des Bauens bei der Infektionsreduzierung am Beispiel des Umgangs mit hochkontagiösen Patienten in einer Notaufnahme. Die dazu nötigen baulichen Planungen werden derzeit im Rahmen des vom Bundesforschungsministerium geförderten EKOS-Projekts bearbeitet. EKOS steht für „Entwicklung eines neuartigen Konzepts zur Sicherstellung der infektiologisch-medizinischen Versorgung von seltenen, hochkontagiösen und lebensbedrohlichen Erkrankungen in Schwerpunktkrankenhäusern“.

Wie innovative medizinische Verfahren die Anforderungen an den Krankenhausbau verändern, schilderte Prof. Dr. Volker Schächinger, der Direktor der Medizinischen Klinik I am Klinikum Fulda, am Beispiel eines Hybrid-Herzkatheterlabors. Dort werden die Anforderungen an moderne kardiologische Interventionstechniken – wie eine moderne Durchleuchtungseinrichtung – mit einem suffizienten Hygienekonzept zusammengeführt.

Verdunstungskühlwerke vor Legionellen schützen

Die Probleme und Anforderungen an die Hygiene bei Verdunstungskühlwerken erklärte Rainer Kryschi, Sachverständiger für Wasserhygiene. Die gerade auch in Krankenhäusern häufig zur Abführung von überschüssiger Wärme eingesetzten Verdunstungskühlanlagen sind für viel kommunale Legionellen-Ausbrüche verantwortlich. Die 42. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes aus dem Jahr 2017 erhöhte die Anforderungen an den Betrieb von Verdunstungskühlanlagen auch in Krankenhäusern.

Thorsten Maiwald und Gerald Pierags von der Berufsfeuerwehr Würzburg schilderten am Beispiel der Zentren für Operative und Innere Medizin des Uniklinikums Würzburg praktische Aspekte des vorbeugenden Brandschutzes. Gerade in großen Gebäudekomplexen müssen die Feuerwehreinheit, die Löschwasserversorgung und die Evakuierung von Patienten von Beginn an in die Bauplanungen einbezogen werden. Dies verdeutlichte Georg Brechensbauer von der Brechensbauer Weinhardt + Partner Architekten mbB, am Beispiel der Umbauplanung des Klinikums Robert Koch Gehrden.

| www.ukw.de |



@RedaktionMK

WILEY

ERFOLG HAT DREI BUCHSTABEN:



Johann Wolfgang von Goethe

Seien Sie dabei in der M&K kompakt

Erfolgsstory Krankenhaus

M&K kompakt: 32.000 Exemplare als Supplement/Vollbeilage

in M&K 05/2019 zum Hauptstadtkongress Berlin, 21.–23.05.2019

Ihre Mediaberatung
Manfred Böhrer +49 6201 606 705 manfred.boehler@wiley.com
Dr. Michael Leising +49 3603 8942800 leising@leising-marketing.de

Termine
Erscheinungstag: 08.05.2019
Anzeigenschluss: 05.04.2019
Redaktionsschluss: 15.03.2019

www.management-krankenhaus.de

Zika- und Chikungunya-Viren: Die Tücken der Diagnostik

Millionen Menschen haben sich seit den Ausbrüchen 2013 in Lateinamerika mit Zika- und Chikungunya-Viren infiziert.

Karola Neubert, Deutsches Zentrum für Infektionsforschung, Braunschweig

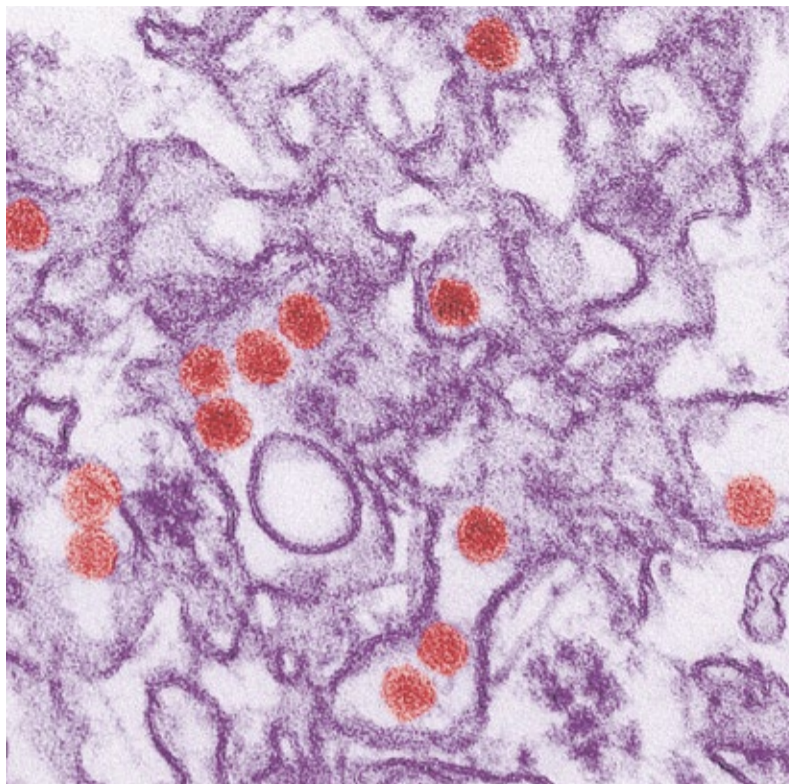
Inbesondere die mit dem Zika-Virus in Verbindung stehende Fehlbildung von Neugeborenen erfordert eine verlässliche Diagnostik. DZIF-Wissenschaftler an der Charité - Universitätsmedizin Berlin zeigen die Probleme der derzeitigen Diagnostik insbesondere beim Nachweis von Zika-Viren auf und entwickeln kombinierte Testverfahren mit höherer Verlässlichkeit. „Falsche Test-Ergebnisse können fatale Folgen haben“, betont Prof. Dr. Felix Drexler, der an der Charité Virusforschung betreibt und seit Jahren im DZIF an den Nachweisverfahren für Viren arbeitet. Besondere Sorge bereitet den Betroffenen die Zunahme von Fehlbildungen des Kopfes bei Neugeborenen (Mikrozephalie), deren Zusammenhang mit der Zika-Infektion mittlerweile bestätigt ist. Kann eine

Schwangere unbesorgt ihr Kind austragen oder liegt womöglich eine Zika-Virus-Infektion vor, die nicht festgestellt wurde? Die Zunahme an illegalen Abtreibungen in Lateinamerika während des Zika-Ausbruchs zeigte, welche dramatischen Folgen unsichere Diagnosen haben können.

Inbesondere in den Ausbruchgebieten, z. B. in Brasilien, ist eine sichere Labordiagnostik dringend vonnöten. „Von sicher kann allerdings derzeit keine Rede sein“, erklärt Drexler. „In unserer Studie vor Ort zeigen wir, dass bestenfalls bei der Hälfte der Patienten eine korrekte Antikörperdiagnostik für Zika gelingt.“ Viel besser sind die Ergebnisse für den Nachweis des Chikungunya-Virus, ein Virus, das ebenfalls in Lateinamerika verbreitet ist und ähnliche Symptome wie das Zika-Virus aufweisen kann, jedoch vermutlich keine Fehlbildungen verursacht. Hier ist die Antikörper-Diagnostik allerdings verlässlich, so die Forscher.

Anspruch und Wirklichkeit

Der frühe Nachweis einer akuten Infektion erfolgt über eine Bestimmung des viralen Erbguts in Blut und Urin. Doch dieses Verfahren ist nur etwa eine Woche nach Auftreten der ersten Symptome anwendbar. Anschließend lässt sich eine Infektion nur über die Antikörper nachweisen, die der



Zika-Viruspartikel (rot); Elektronenmikroskopische Aufnahme (TEM).

Foto: Cynthia Goldsmith

Betroffene gegen das Virus bildet. Impfungen oder Infektionen mit ähnlichen Viren erschweren einen genauen immunologischen Nachweis über Antikörper. Anspruch

und Wirklichkeit untersuchte das Team um Drexler in einer Studie in Brasilien gemeinsam mit Wissenschaftlern der Oswaldo Cruz Foundation in Rio de Janeiro.

Patienten mit einer bestätigten akuten Zika-Virus- oder Chikungunya-Virus-Infektion nahmen an der Studie teil. Die Wissenschaftler nahmen Folgeproben bis zu 90 Tage danach. Sie verwendeten und kombinierten verschiedene Testverfahren für den Antikörpernachweis.

Die Ergebnisse

Die Bestimmung des viralen Erbguts über die gängige Polymerase-Kettenreaktion (PCR) ist für beide Viren bereits eine Woche nach dem Auftreten von Symptomen mit dem Risiko von falsch-negativen Ergebnissen aufgrund niedriger Viruskonzentrationen verbunden. Bei Zika-Viren sind die Viruskonzentrationen bereits in der ersten Woche so niedrig, dass besonders sensitiv getestet werden muss. Bei den Immuntests zum Antikörpernachweis waren die Mängel eklatant.

„Wir konnten sehen, dass die Empfindlichkeit eines oft benutzten Tests zum Immunnachweis von Antikörpern, die für eine akute Zika-Infektion sprechen, nur etwa 30 % beträgt.“

Diese Empfindlichkeit konnten die Wissenschaftler aber steigern, indem sie als Marker Immunglobulin A (IgA) statt dem normalerweise verwendeten Immunglobulin M (IgM) einsetzten. Für Chikungunya waren die Ergebnisse eindeutig, und die

Betroffenen konnten sich auf die Diagnose verlassen.

Problem Verlässlichkeit

„Wir sehen ganz klar, dass man für genaue Test-Ergebnisse bei Zika-Viren mehrere Testverfahren kombinieren muss, insbesondere in tropischen Regionen, in denen sich Menschen mit vielen miteinander verwandten Viren infizieren“, folgert Drexler. Um die besten Testverfahren zu entwickeln, sind die Forscher allerdings noch auf größere Studien mit mehr Patienten angewiesen.

„Auf der Grundlage der wissenschaftlichen Daten aus dieser und weiteren Studien können die Pharmafirmen dann Tests für die routinemäßige Anwendung zur Verfügung stellen“, so Drexler. Es geht nicht nur darum, so Drexler, schwangeren Frauen oder Paaren mit Kinderwunsch mehr Sicherheit zu geben. Auch Vorsorgemaßnahmen des Gesundheitswesens und die weitere Forschung hängen von verlässlichen Risikoschätzungen ab.

| www.dzif.de |

Impfung gegen Gürtelrose empfohlen

Die Ständige Impfkommission empfiehlt allen Personen ab 60 Jahre die Gürtelrose-Schutzimpfung mit einem Totimpfstoff als Standardimpfung.

Susanne Glasmacher, Robert Koch-Institut, Berlin

Personen mit einer Grundkrankheit oder Immunschwäche empfiehlt die Kommission die Impfung bereits ab einem Alter von 50 Jahren. Die Gürtelrose-Impfung wird erst zur Pflichtleistung der gesetzlichen Krankenkassen, wenn der Gemeinsame Bundesausschuss über die Aufnahme in die Schutzimpfungsrichtlinie entschieden hat.

Gürtelrose oder Herpes zoster wird durch das Varizella-zoster-Virus ausgelöst. Das Virus verursacht bei Erstkontakt, meist im Kindesalter, Varizellen

(Windpocken). Nach Abklingen der Varizellen bleibt das Virus lebenslang in den Nervenzellen und kann zu einem späteren Zeitpunkt Herpes zoster verursachen.

Typische Symptome für Herpes zoster

Typisch für Herpes zoster ist ein brennender Schmerz, gefolgt von einer zumeist halbseitigen, bandartigen Ausbreitung von Bläschen in dem zum betroffenen Nerv gehörenden Hautareal. Am häufigsten treten die Symptome an Rumpf und Brustkorb auf. Nach Abheilen des Hautausschlags kann ein Nervenschmerz (Postherpetische Neuralgie oder Postzosterschmerz) in der vormals betroffenen Hautregion noch mehrere Monate bis Jahre anhalten und die Lebensqualität erheblich einschränken.

Komplikation Postherpetische Neuralgie

In Deutschland erkranken nach Untersuchungen des RKI auf Basis von Abrechnungsdaten der Kassenärztlichen Vereinigungen jährlich mehr als 300.000 Personen

an Herpes zoster, etwa 5 % von ihnen entwickeln eine Komplikation in Form einer Postherpetischen Neuralgie. Am häufigsten sind ältere Menschen betroffen. Patienten mit einem geschwächten Immunsystem haben ein erhöhtes Erkrankungsrisiko.

Die Impfschritte für den Herpes-zoster-Totimpfstoff besteht aus zwei Impfstoffdosen, die intramuskulär im Abstand von mindestens zwei bis maximal sechs Monaten verabreicht werden. Die Wirksamkeit zum Schutz vor Herpes zoster beträgt ab dem Alter von 50 Jahren 92 % und zum Schutz vor postherpetischer Neuralgie 82 %. Der Schutz vor Herpes zoster nimmt mit zunehmendem Alter leicht ab, er beträgt bei den über 70-Jährigen aber noch circa 90 %.

Verfügbare Herpes-zoster-Impfstoffe

In Deutschland sind zwei Impfstoffe gegen Herpes zoster für Personen ab 50 Jahren zugelassen, seit 2013 ein Lebendimpfstoff und seit 2018 ein Totimpfstoff. Der Herpes-zoster-Lebendimpfstoff wird von der STIKO aufgrund der eingeschränkten

Wirksamkeit und seiner begrenzten Wirkdauer nicht für die Standardimpfung empfohlen. Außerdem ist der Lebendimpfstoff nicht zur Impfung von Personen mit geschwächtem Immunsystem geeignet. Die Impfung mit dem Herpes-zoster-Totimpfstoff ist sicher.

In den Zulassungsstudien gab es kein Signal für schwere Nebenwirkungen. Allerdings ist der Totimpfstoff sehr reaktiv. Lokalreaktionen (Schmerzen an der Injektionsstelle, Rötung und Schwellung) sowie systemische Reaktionen wie Fieber, Müdigkeit, Myalgie und Kopfschmerzen treten etwa bei jeder zehnten geimpften Person auf. Die Impfreaktionen sind jedoch nur von kurzer Dauer und halten ein bis zwei Tage an.

Die neue Empfehlung und die wissenschaftliche Begründung sind im Epidemiologischen Bulletin 50/2018 veröffentlicht. Gleichzeitig wurden auf der RKI-Internetseite Antworten auf häufig gestellte Fragen zu Herpes zoster und zu Varizellen bereitgestellt.

| www.rki.de |

Neues Blut dank neuer Technik

Die Herstellung von Blutzellen schreitet voran. Blut ist ein ganz besonderer Saft: Es erfüllt unterschiedliche Aufgaben, beispielsweise transportieren rote Blutzellen Sauerstoff, und weiße Blutzellen wehren Krankheitserreger ab. Bisher kann man Blut nicht künstlich in großem Maßstab herstellen, sondern nur durch Spenden generieren.

Ein interdisziplinäres Forscherteam der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH) hat nun eine neuartige Technik entwickelt: In Bioreaktoren können kontinuierlich unterschiedliche, reife Blutzellen nach Bedarf hergestellt und in einem wöchentlichen Rhythmus über einen Zeitraum von mehreren Monaten geerntet werden. „Unsere Technologie ist so effizient, dass wir die jetzigen Erkenntnisse in nur wenigen Schritten auf größere, noch effizientere Bioreaktoren übertragen können, um so Blutzellen im industriellen und qualitätskontrollierten Maßstab herzustellen“, sagt Priv.-Doz. Dr. Nico Lachmann, MHH-Institut für Experimentelle Hämatologie, der gemeinsam mit Dr. Antje Munder, MHH-Klinik für Pädiatrische Pneumologie, Allergologie

und Neonatologie, die Forschungsarbeiten leitete. Zur Herstellung der Blutzellen verwenden die Forscher menschliche induzierte pluripotente Stammzellen. Mit der neuen Technologie hat das Team zunächst Makrophagen hergestellt, die im Körper krankheitsregende Bakterien vernichten können. Diese Fresszellen wendeten sie dann erfolgreich als innovative Therapie in einem Tiermodell an. Eine durch Pseudomonas-Bakterien ausgelöste akute Lungeninfektion in Mäusen verlief sehr viel milder, wenn den Tieren zusätzlich Makrophagen verabreicht waren. Pseudomonas-Bakterien gehören laut neuesten Erkenntnissen der Weltgesundheitsorganisation zu den zehn gefährlichsten Krankheitserregern, und sie stellen beispielsweise für Menschen mit der Erkrankung Mukoviszidose ein großes Problem dar. Für Patienten auf Intensivstationen sind multiresistente Pseudomonaden eine große Gefahr. Eine Makrophagen-Therapie könnte als Antibiotika-unabhängige Behandlung für diese Risikopatienten etabliert werden.

| www.mh-hannover.de |

Bekämpfung von Influenza mit molekularer Schnelldiagnostik

Influenza ist eine der häufigsten Infektionskrankheiten und wird sehr leicht verbreitet.

Das Influenzavirus befällt weltweit schätzungsweise 5-10 % der Erwachsenen und 20-30 % der Kinder und führt zu einer Vielzahl von Erkrankungen, Krankenhausaufnahmen und Todesfällen. Influenzasymptome beginnen plötzlich und sind meistens einige Tage nach der Ansteckung völlig ausgebildet. Dazu gehören Fieber, Halsschmerzen, schwere Kopfschmerzen und Gliederschmerzen. Bei einigen Menschen mit hohem Risiko kann Influenza zu einer schweren Erkrankung oder zu Komplikationen führen.

Obwohl Impfungen die wirksamste Methode zur Vorbeugung von Influenzakerkrankungen sind, kommt es trotzdem noch häufig zu Ausbrüchen der saisonalen Influenza. Da sich die Symptome der Influenza mit vielen anderen viralen Infektionen der oberen Atemwege überschneiden, werden Patienten oft ohne eine formale Diagnose behandelt. Eine frühzeitige und genaue Diagnose ist jedoch für die angemessene Behandlung von Influenza unerlässlich.

Die meisten der an Grippe erkrankten Menschen behandeln sich selbst zu Hause



Vor allem ältere Menschen sind durch Grippe besonders gefährdet. Eine frühzeitige Diagnose ist unerlässlich. Foto: Getty Images/Stockphoto

und brauchen oft keinen Arzt aufzusuchen. Bei Menschen mit Komplikationen jedoch kann der sofortige Arztbesuch sowie die Behandlung mit antiviralen

Medikamenten innerhalb von 48 Stunden nach Auftreten der ersten Symptome die Dauer der Krankheit verkürzen und schwerwiegenden Problemen vorbeugen.

Aus diesem Grund hat Abbott die einzigartige Technologie der isothermen Nukleinsäureamplifikation der ID-NOW-Plattform entwickelt. Das schnelle, gerätebasierte

isotherme System zum qualitativen Nachweis von Influenza liefert in 13 Minuten molekulare Ergebnisse. Die Frühdetektion positiver Ergebnisse kann sogar schon ab 5 Minuten erfolgen.

Molekulardiagnostisches Ergebnis

Die schnelle Diagnose von Influenza hilft, Krankenhausaufenthalte zu verkürzen, führt zu weniger Sekundärkomplikationen und reduziert Behandlungskosten. Obwohl herkömmliche Antigen-basierte Influenza-Schnelltests schnelle Bearbeitungszeiten und eine gute Spezifität aufweisen, fehlt bei ihnen die Sensitivität. Molekulardiagnostische Schnelltestsysteme wie das ID NOW schließen die Lücke zwischen Genauigkeit und Schnelligkeit. ID NOW ist erheblich schneller als andere molekulare Methoden und präziser als herkömmliche

„Genauigkeit zählt“

Wenn Sie es jetzt erkennen, können Sie sofort handeln. Durch die Einnahme antiviraler Medikamente innerhalb von 48 Stunden nach dem Auftreten der ersten Symptome wurde die Dauer der Grippe-Erkrankung um 30 % (1,3 Tage) verkürzt.

Schnelltests. Schnell verfügbare Testergebnisse mit molekularer Sensitivität unterstützen den verantwortungsvollen Einsatz von Antibiotika und antiviralen Medikamenten. Antibiotika wirken nicht gegen Influenza, und eine frühzeitige Diagnose von Influenza kann die unangemessene Anwendung von Antibiotika reduzieren.

Teil der Lösung

Die schnelle und genaue Diagnose viraler Infektionen ist unerlässlich, um die Krankheitsbelastung durch Influenza sowie ihre sozialen und wirtschaftlichen Folgen zu reduzieren. Da die Einnahme antiviraler Medikamente innerhalb der ersten 48 Stunden nach Auftreten der ersten Symptome die Dauer der Krankheit verkürzt und dabei helfen kann, schwerere Probleme in Verbindung mit Influenza zu verhindern, sind frühzeitig erhältliche Testergebnisse entscheidend. Eine schnelle Influenza-Diagnostik kann Ärzten helfen, schnell die richtige Behandlungsentscheidung zu treffen und die Behandlungsergebnisse der Patienten zu verbessern. Finden Sie die Ursache – sofort!

Dr. Claus Bender
claus.bender@alere.com
www.alere.com

Nützliche Bakterien im Magen erkennen

Neue Analysen-Technik der Universität Hohenheim ermöglicht eine genauere Charakterisierung des Magen-Mikrobioms.

Dr. Dorothea Elsner,
Universität Hohenheim

Die Rolle des Magens für die Gesundheit des Magen-Darm-Trakts gibt der Wissenschaft noch Rätsel auf: Die Zusammensetzung der Mikroorganismen im Magen schwankt sehr stark, über den Einfluss dieser Schwankungen auf den Darm konnte man bislang nur spekulieren. Jetzt hat ein Forschungsteam der Universität Hohenheim in Stuttgart gemeinsam mit der Medizinischen Universität Graz eine Methode entwickelt, mit der man lebende, aktive Bakterien von toten unterscheiden und in ihrer Menge bestimmen kann. Damit gelang es erstmals, Schwankungen in der Zusammensetzung der ständigen Bewohner des Magens mit einem Gesamtzuwachs an Bakterien in Verbindung zu bringen. Deutlich wurde auch: Der Magen übt innerhalb des Magen-Darm-Trakts eine wichtige Kontroll-Funktion auf die Passage bestimmter Bakterien in den Darm aus. Eine chirurgische Magenverkleinerung bei Fettleibigkeit bringt positive Eigenschaften mit sich, die sich nicht mit einer Reduktion des Magenvolumens allein erklären lassen: So kann sich etwa eine Insulinresistenz verringern und die dadurch bedingte Regulation von Blutzuckerspiegeln ebenso wie von generellen Entzündungsparametern verbessern – ein Effekt, der typischerweise eher mit Prozessen im Darm als im Magen in Verbindung gebracht wird.

Nebenwirkung von Protonenpumpenhemmern

Ähnliche Fragen zum Einfluss des Magens auf den Darm werfen klinische Beobachtungen zur Nebenwirkung von Protonenpumpenhemmern auf. Das sind Medikamente, die die Säure-Produktion im Magen hemmen und die zu den am häufigsten verschriebenen Medikamenten gehören, um Magengeschwüre, Sodbrennen etc. zu behandeln. Doch wer sie über einen langen Zeitraum einnimmt, hat ein erhöhtes Risiko, nach Antibiotika-Einnahme Durchfallerkrankungen zu bekommen. „Beides sind Indizien dafür, dass Ereignisse im Magen Veränderungen

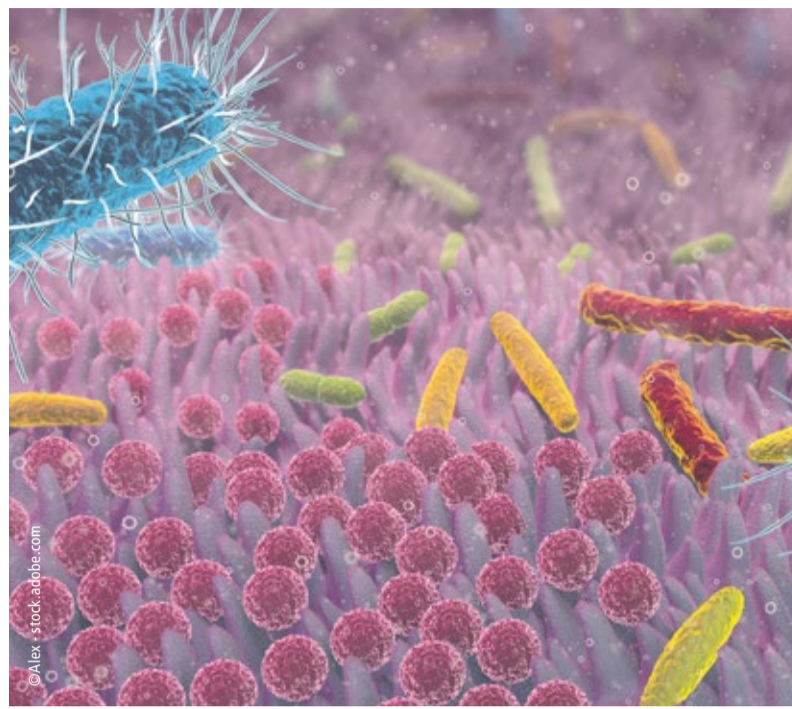
im Darm-Mikrobiom nach sich ziehen“, erläutert Prof. Dr. Florian Fricke, Leiter des Fachgebiets Mikrobiom und Angewandte Bioinformatik an der Universität Hohenheim. „Möglicherweise liefert der Magen mehr Einflussmöglichkeiten auf Darm-assoziierte Probleme als bisher angenommen – im positiven wie im negativen Sinne.“ Früher ging man davon aus, dass die Magensäure fast alle Mikroorganismen abtöte, erklärt Prof. Dr. Fricke. „Das ist offensichtlich nicht der Fall. Doch wie ein gesundes Magen-Mikrobiom aussieht und welchen Einfluss es auf den Transfer von Mikroorganismen vom Mundraum bis in den Darm ausübt, wussten wir bisher nicht. Bisherige Untersuchungen des Magens ebenso wie des Darms wurden zudem durch die extrem schwankenden Anteile der diversen Bakterien-Arten im Mikrobiom erschwert. Dafür gab es bei gesunden Personen bisher keine Erklärung“, so Prof. Dr. Fricke.

Verfahren unterscheidet lebende und tote Bakterien

Das Problem der klassischen Mikrobiom-Forschung: Die sequenzabhängigen Verfahren untersuchen ausschließlich DANN. „Damit erfassen sie lebende Bakterien ebenso wie tote – können also nicht unterscheiden zwischen dem an den Magen angepassten Mikrobiom und von außen eingebrachten, inaktiven Bakterien.“ Gemeinsam mit seiner Doktorandin Elisabeth Dörner und seinen Kollegen an der Medizinischen Universität Graz entwickelt er daher einen neuen technischen Ansatz – und greift zu einem Trick: Sie erfassen nicht nur die DNA, sondern auch die RNA – kurze Nukleinsäure-Stränge, die in lebenden Zelle als eine Art Bote bei der Nutzung der Erbinformation fungieren. Sie sind daher nur in lebenden, aktiven Zellen zu finden.

Proben von Mäusen und Menschen

Prof. Dr. Fricke und sein Team testeten die Methode im Tiermodell an Magenproben aus Labormäusen. Gleichzeitig nehmen die Projektpartner in Graz bei insgesamt 24 Patienten Proben, die sie zur Analyse nach Hohenheim schicken. Die Forscher isolieren die DNA und die RNA jeweils separat aus allen Proben und charakterisieren beides mittels PCR-Analyse, einer Methode zur Anreicherung und Sequenzierung von genetischem Material. „Damit bestimmen wir, welche Bakterien insgesamt vorhanden sind und welche Anteile der Gesamtbakterien aktiv sind“, erklärt Prof.



Dr. Fricke. „Darüber hinaus können wir mit dieser Methode auch die Quantität der Bakterien bestimmen. Wir können daher nicht nur die relativen prozentualen Anteile der einzelnen Arten ermitteln, sondern auch deren absolute Mengen.“

Kombination erlaubt Rückschlüsse

Ihr Ergebnis: Rund 90% der Magen-Bakterien werden in Mäusen und Menschen von nur zwei dominanten Gruppen gestellt.

Eine dieser Gruppen, die Laktobazillen in Mäusen und Streptokokken beim Menschen, ist mengenmäßig relativ konstant, während die andere Gruppe der Bakterioidetes stärker schwankt. „Interessant ist, dass die konstante Gruppe auch die aktiven, lebenden Bakterien ausmacht“, betont Prof. Dr. Fricke. „Man kann daraus schließen, dass sie für das Magen-Mikrobiom entscheidendere Funktionen ausübt, während die kurzzeitig schwankende Gruppe möglicherweise mit der Nahrung oder über andere Wege in den Magen gelangt, dort aber nicht aktiv bleibt. Mit unseren Ergebnissen können wir also den Fokus auf die für die Untersuchung des Magens und den Übergang in den Darm relevanten Bakterien einengen.“

Magen beeinflusst Darm-Mikrobiom

Um den Funktionen des Magens noch genauer auf die Spur zu kommen, beschränken die Forscher ihre Probenahme nicht auf den Magen: Sie nehmen je eine Probe aus der Speiseröhre, drei an verschiedenen Stellen des Magens und eine aus dem Zwölffingerdarm. „Das Mikrobiom ist zwar überall relativ ähnlich, aber es

gibt graduelle Unterschiede“, berichtet Prof. Dr. Fricke. „Wir haben Gradienten bei bestimmten Bakterien gefunden, also Anstiege oder Reduktionen von der Speiseröhre bis in den Magen hinein, die danach, also zwischen Magen und Dünndarm, wieder gegenläufig sind. Im Magen werden diese Bakterien also gezielt angereichert oder abgereichert. Er scheint damit als Portal zum Darm eine Kontroll- bzw. Filterfunktion auszuüben und kann so das Darm-Mikrobiom beeinflussen.“ Im Augenblick betreiben die Wissenschaftler noch klassische Grundlagenforschung. „Wir hoffen, dass unsere Erkenntnisse dazu beitragen werden, die Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Teilen des Magen-Darm-Trakts besser zu verstehen und so vielleicht eines Tages Abweichungen im Mikrobiom des Magens oder Mundraums mit bestimmten Krankheiten des Darms in Verbindung zu bringen. Denkbar wäre dann z.B., dass man eines Tages bereits im Speichel Risiken für den Darm erkennen und behandeln könnte. Oder dass man die negativen Effekte von Medikamenten wie Säurehemmer im Magen durch gleichzeitige Beeinflussung des Mikrobioms ausgleichen kann.“

| www.uni-hohenheim.de |

Probeweise in die Regelversorgung

Die Erprobung neuer Untersuchungs- und Behandlungsmethoden sollte vereinfacht werden. Die Erprobung von Untersuchungs- und Behandlungsmethoden muss praktikabel, fair und transparent ausgestaltet werden. Dies fordert der Verband der Diagnostica-Industrie (VDGH) in seiner Stellungnahme zum Terminservice- und Versorgungsgesetz (TSVG). Die Erprobungsregelung nach § 137e SGB V ermöglicht dem Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA), Methoden probeweise in die Regelversorgung aufzunehmen und währenddessen durch eine wissenschaftliche Begleitung weitere Erkenntnisse zu gewinnen. Die Erprobungsregelung hat aber bislang kaum Effekte gezeigt, da sie extrem kompliziert umzusetzen ist. Das Ziel, den Zugang zu sinnvollen medizinischen Innovationen für die Versicherten der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) zu beschleunigen, wurde somit weitgehend verfehlt.

„Das TSVG vereinfacht die Erprobung von Untersuchungs- und Behandlungsmethoden und ist ein Schritt in die richtige Richtung“, sagte VDGH-Geschäftsführer Dr. Martin Walger im Vorfeld der parlamentarischen Anhörung. Die Neuregelungen verkürzen Zeitfristen und ermöglichen der Medizinprodukteindustrie eine risikoärmere Kalkulation der Kostenbeteiligung für die Begleitevaluation. Praktikablere Verfahren wünscht sich der VDGH auch für die Aufnahme neuer Laborleistungen in den EBM. Hier ist in vielen Fällen nicht der G-BA zuständig, sondern der Bewertungsausschuss von

Kassenärztlicher Bundesvereinigung und GKV-Spitzenverband. „Wir warten seit Jahren auf eine neue Verfahrensordnung, die den Zugang von Laborleistungen in die vertragsärztliche Versorgung sachgerecht regelt“, so Walger.

Andere Regelungsvorschläge des TSVG bewertet der VDGH kritisch. So wendet er sich gegen eine künstliche Teilung in ‚sprechende‘ und ‚technisch-apparative Medizin‘. „Labordiagnostik ist ein unverzichtbarer Bestandteil des ärztlichen Leistungsangebots von Haus- und Fachärzten“, kommentiert der VDGH. So verschaffen Labortests Klarheit über den Charakter von Infektionen und sind damit eine wichtige Entscheidungshilfe des behandelnden Arztes für die Notwendigkeit einer Antibiotikatherapie. „Technische und sprechende Medizin sind also weder Gegensätze, noch stehen sie in einem Missverhältnis, sie gehen im Falle der Labormedizin Hand in Hand.“

Umverteilungsplänen erteilt der VDGH eine Absage, auch mit Blick darauf, dass die Vergütung ärztlicher Laborleistungen im europaweiten Vergleich im unteren Drittel angesiedelt ist. Für das TSVG schlägt der VDGH vor, Laborleistungen zur Abklärung und Präzisierung einer Antibiotikatherapie extrabudgetär zu vergüten. Auf diese Weise kann der hausärztliche Versorgungsbereich bei der Eindämmung von Antibiotikaresistenzen wirkungsvoll unterstützt werden.

| www.vdgh.de |

Alere™ i heißt jetzt ID NOW™

Ärzte müssen medizinische Entscheidungen oft allein auf Grundlage von Symptomen treffen.^{1,3} Aus diesem Grund wurde ID NOW als echtes POC-Instrument entwickelt. Beschleunigen Sie die richtige therapeutische Entscheidung für Patienten und das Patientenmanagement. Kontaktieren Sie Ihren Abbott Ansprechpartner oder besuchen Sie alere.com für ausführlichere Informationen.



- Schnelle molekulardiagnostische Ergebnisse in weniger als 13 Minuten.
- Intuitives und benutzerfreundliches System – erfordert nur minimale Einarbeitung
- Kleine Stellfläche – kann überall flexibel eingesetzt werden
- Datenübertragung zu elektronischer Patientenakte und Laborinformationssystemen

1. Stein, J. et al. Performance characteristics of clinical diagnosis, a clinical decision rule, and a rapid influenza test in the detection of influenza infection in a community sample of adults. *Annals of Emergency Medicine*, 2005; 46(5): 412-9.
2. Mills, J. et al. Rapid testing for respiratory syncytial virus in a paediatric emergency department: Benefits for infection control and bed management. *The Journal of Hospital Infection*, 2011; 77(3): 248-51.
3. Cohen, J.F. et al. Rapid antigen detection test for group A streptococcus in children with pharyngitis. *Cochrane Database of Systematic Review*, 2013; 5-7. doi: 10.1002/14651858.cd010502.

© 2019 Abbott. Alle Rechte vorbehalten. Alle erwähnten Warenzeichen sind entweder Marken der Abbott Unternehmensgruppe oder der jeweiligen Unternehmen. Alle abgebildeten Fotos dienen nur illustrativen Zwecken. Jede in diesen Fotos dargestellte Person ist ein Modell. 1DDM151113 120004616-02 01/19

Mit diagnostischen Lösungen erfolgreich

Die Roche Gesellschaften in Deutschland erwirtschaften ein gutes Ergebnis.

Die Diagnostics-Sparte baut den Anteil am In-vitro-Diagnostik-Markt weiter aus, und Diabetes Care steigert Nachfrage nach digitalen Lösungen.

Diagnostics Vertrieb wächst zum sechsten Mal in Folge

Die Diagnostics-Vertriebsgesellschaft von Roche in Deutschland hat den Umsatz im Jahr 2018 auf insgesamt 587 Mio. € gesteigert. Ein wichtiger Treiber war erneut das Systemportfolio für Labore. Insgesamt wuchs das Geschäft mit Systemen und Reagenzien für den In-vitro-Diagnostik-Markt (IVD-Markt) um 1,7% zum Vorjahr. Mit einem Anteil von 31,4% am IVD-Markt setzt Roche seine Serie kontinuierlichen Wachstums fort.

„In einem insgesamt rückläufigen Markt konnten wir weiter wachsen und unseren Marktanteil im sechsten Jahr in Folge ausbauen. Die Kombination aus innovativen Produkten und exzellenten Mitarbeitern war auch in 2018 die Grundlage, zahlreiche langjährige Kunden weiter an uns zu binden und neue Kunden zu gewinnen“, betont Christian Paetzke, Geschäftsführer der Roche Diagnostics Deutschland GmbH.

In den ersten 14 Monaten nach der Produkteinführung erzielte die NAVIFY-Tumor-Board-Lösung bereits eine sehr gute Marktresonanz. Die cloudbasierte Lösung stellt medizinischem Fachpersonal relevante klinische Daten zur Entscheidungsunterstützung in der Onkologie bereit. Das Portfolio der „Clinical Decision Support Apps“ wird kontinuierlich weiterentwickelt.

Diabetes Care: Weiterhin stark im Kerngeschäft

Im Kerngeschäft der Teststreifen konnte sich Roche Diabetes Care entgegen der aktuellen Marktentwicklung behaupten und seinen Anteil als Marktführer auf 37,1% ausbauen. Damit einher ging das Wachstum der Marktanteile des Blutzuckermessgeräts Accu-Chek Guide auf 6,1%. Insgesamt schrumpft der Teststreifenmarkt im dritten Jahr in Folge (-7,1%). Grund hierfür ist die steigende Verbreitung von Systemen zur kontinuierlichen



Lars Kalfhaus, Dr. Ursula Redeker, Christian Paetzke und Prof. Dr. Hagen Pfundner (v.l.n.r.) präsentieren die guten Jahresergebnisse 2018 von Roche in Deutschland.

Glukosemessung (CGM). In diesem Markt ist Roche Diabetes Care erfolgreich mit Eversense vertreten – dem weltweit ersten Langzeit-CGM-System, dessen XL-Sensor seit Mitte 2018 eine Laufzeit von bis zu sechs Monaten aufweist. „Wir haben uns trotz schwieriger Rahmenbedingungen in unserem Kerngeschäft behaupten können“, so Lars Kalfhaus, Geschäftsführer Roche Diabetes Care Deutschland GmbH, „gleichzeitig sehen wir erste Erfolge bei der Neuausrichtung unseres Geschäftsmodells und signifikanten Fortschritt bei der Etablierung von Eversense als innovatives rCGM.“

Im Fokus der weiteren Digitalisierung der Diabetes-Therapie steht die Frage, wie die erhobenen Daten optimal genutzt werden. Hier braucht es Plattformen, die alle relevanten Informationen sammeln und miteinander vernetzen. Roche Diabetes Care hat daher seine Praxissoftware Accu-Chek Smart Pix weiter für Systeme der

Wettbewerber geöffnet. Damit ist der strategische Grundstein für ein integriertes, digitales Versorgungsnetzwerk gelegt. Das Pendant auf Patientenseite ist die 2017 von Roche Diabetes Care akquirierte App mySugr, für die im letzten Jahr die Konnektivität mit Systemen von Roche Diabetes Care und anderen Anbietern ausgebaut wurde. Gemessene Blutzuckerwerte können via Bluetooth direkt in der App dokumentiert werden. Für 2019 ist die Integration weiterer Systeme geplant.

Mit Accu-Chek Smart Pix Software und der mySugr-App als zentrale Plattformen entwickelt sich Roche Diabetes Care konsequent vom Produkt- zum Lösungsanbieter und treibt die Digitalisierung in der Diabetes-Therapie voran.

Deren Bedeutung unterstreicht die erste Digitalisierungs- und Versorgungsstudie Deutschlands (PDM ProValue), die 2018 veröffentlicht wurde. Sie zeigt, dass Therapieentscheidungen, die aus einem digital

unterstützten Prozess heraus getroffen werden, Effekte auf den Langzeitblutzuckerwert (HbA1c) erreicht, die vergleichbar mit denen einer medikamentösen Therapie sind. Der Prozess, das integrierte Personalisierte-Diabetes-Management (iPDM) wurde von Roche entwickelt; die digitale Unterstützung erfolgte in der Studie mit Accu-Chek Smart Pix Software.

Health-IT: Big Data treibt Lösungen voran

Roche hat im Jahr 2018 mit Foundation Medicine und Flatiron Health zwei strategische Akquisitionen getätigt. Die Expertise der beiden Unternehmen stärkt die Fähigkeiten, Big Data zu generieren, auf bestehende Real-World-Daten zuzugreifen und diese zur Beschleunigung der klinischen Forschung zu nutzen. „Die moderne Medizin ist datengetrieben“, sagt Prof. Dr. Hagen Pfundner. „Durch

die Digitalisierung können wir Daten vernetzen, strukturieren und analysieren. Aus Big Data wird so Smart Data, und diese ermöglichen es, viele Patienten noch umfassender zu diagnostizieren und individueller zu behandeln.“

Schon jetzt bietet Roche zahlreiche Lösungen und Produkte aus dem Bereich Health-IT an. Für die steigende Anzahl der Diabetespatienten setzt Roche auf einen integrierten digitalen Versorgungsansatz. „Mit den Patientenzahlen steigt auch die Datenflut, die Behandler sinnvoll für die Therapieoptimierung nutzen müssen. Die Digitalisierung bietet hier die Chancen, Ärzte und Patienten bei der Auswertung dieser Daten zu unterstützen und so bessere Therapieergebnisse zu erzielen“, so Lars Kalfhaus.

„Die Digitalisierung gewinnt immer schneller an Einfluss – auch im Gesundheitswesen. Wir begreifen dies als große Chance, um noch gezieltere Diagnosen

und Therapien zu ermöglichen. Die Herausforderung, vor der wir gemeinsam stehen, ist es, die vielen vorhandenen Datenpunkte zu erfassen, strukturieren und so als Basis für die medizinischen Entscheidungen nutzbar zu machen. Hierfür brauchen und treiben wir die enge Zusammenarbeit innerhalb von Roche als auch mit unseren Partnern auf Kundenseite voran“, betont Christian Paetzke.

„Mit vielen Businessfunktionen der Roche haben wir im Jahr 2018 in München den ersten Digital Health Accelerator initiiert. So wollen wir neues Denken, gegenseitiges Lernen und einen offenen Austausch zwischen Industrie und innovativen Digital Health Start-ups fördern. Das Ziel dabei: neue Impulse für eine zunehmend datengestützte Forschung und Entwicklung und Patientenversorgung erhalten“, sagt Dr. Ursula Redeker.

Mit Methoden der künstlichen Intelligenz wurde am Standort Penzberg ein Decision Support Tool entwickelt, das durch Analyse wissenschaftlicher Literatur Rückschlüsse über den Erfolg von Forschungs- und Entwicklungsprojekten ziehen kann. Auch bei der Visualisierung von Großgeräten und Arbeitsabläufen sowie der Planung von Gebäuden und Anlagen kommt die Digitalisierung zum Einsatz. Im Kompetenzzentrum für virtuelle Realität am Standort Mannheim erstellt Roche beispielsweise 3-D-Echtzeitumgebungen von Laboranlagen für Roche weltweit. So erhalten Kunden einen Eindruck über ihr künftiges Labor.

| www.roche.de |

M&K

Management & Krankenhaus

Keine eigene Ausgabe?
Falsche Adresse?

Senden Sie uns Ihre
vollständigen Angaben an
mk@gitverlag.com

Diagnostika-Industrie: Entwicklung unter unklaren Vorzeichen

Anhaltend schwierige Rahmenbedingungen im Gesundheitsmarkt begründen ein schwaches Inlandsgeschäft der Diagnostika-Branche.

Nina Passoth, Berlin

Mit den aktuellen Ergebnissen seiner jährlichen Mitgliederbefragung stellt der Verband der Diagnostika-Industrie (VDGH) die wirtschaftlichen Prognosen und Perspektiven der Hersteller von In-vitro-Diagnostika (IVD) in den Mittelpunkt. Wie schlägt das IVD-Branchenbarometer für 2019 aus? Aus der repräsentativen Befragung seiner IVD-Mitgliedsunternehmen ermittelt der Verband u.a. die wirtschaftliche Stimmung, die Investitionsbereitschaft, die Attraktivität des Produktionsstandortes Deutschland sowie die Auswirkungen der IVD-Verordnung und weiterer politischer Entwicklungen auf die strategische Ausrichtung der Branche.

Die Hersteller von Labortests und Laborgeräten in Deutschland agieren auf einem hoch regulierten, sich teilweise nachhaltig verändernden Markt. Die Unternehmen zählen dabei zu den innovativsten in diesem Land, mehr als 12% ihres Umsatzes in Forschung und Entwicklung werden reinvestiert. Das IVD-Branchenbarometer spiegelt die Erwartungen und Prognosen der IVD-Unternehmen im Spannungsfeld

ihrer aktuellen Rahmenbedingungen wider.

Marktrückgang und erwartete Stagnation

„Der deutsche Diagnostikmarkt 2018 zeigt auf Basis vorläufiger Umsatzzahlen ein Minus von 2,2%, dies bedeutet für die IVD-Industrie das zweite Jahr in Folge einen Marktrückgang“, berichtet der amtierende Vorstandsvorsitzende des VDGH, Ulrich Schmid. In 2018 drehte sich erstmals der Bereich Zentrallabor diagnostik ins Negative. Der Schnelltestmarkt falle um mehr als 5% ab. Als Gründe nannte der Verband Preisdruck und technologische Umbrüche, vor allem im Diabetesmarkt. Wachstum sieht der Verband derzeit im Bereich der Mikrobiologie und der Infektionsimmunologie.

Das IVD-Barometer als wichtigster Stimmungsindikator der Branche hat sich gegenüber dem Vorjahr um sechs Punkte leicht abgeschwächt. Weniger Unternehmen gaben an, dass sie mit einer Verbesserung der wirtschaftlichen Situation rechnen, die Mehrheit erwartet Stagnation (Abb. 1).

Auslandsmärkte positiver als der deutsche Markt

Bei den Umsatz- und Gewinnerwartungen klaffen die Einschätzungen auseinander. Während mehr als die Hälfte der befragten Unternehmen steigende Umsätze für 2019 erwartet, gehen drei Viertel der befragten Unternehmen von stagnierenden oder rückläufigen Gewinnen aus. Die

IVD-Branchenbarometer 2019

Wie wird sich die wirtschaftliche Situation der Diagnostika-Unternehmen entwickeln?

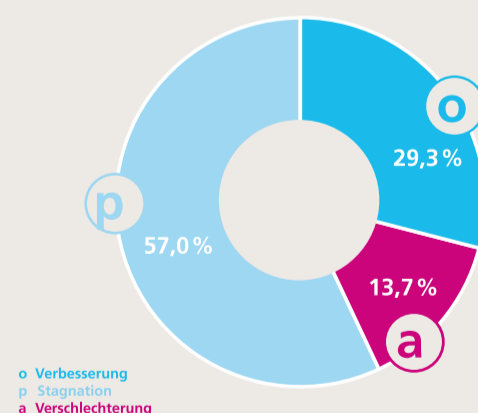


Abb. 1: IVD-Branchenbarometer

Quelle: VDGH

Investitionsbereitschaft in Forschung & Entwicklung (F&E) bleibt dagegen hoch: 45% der befragten Unternehmen wollen ihre F&E-Investitionen ausweiten.

Für den deutschen Markt erwarten fast 90% der befragten Unternehmen, dass dieser sich im laufenden Jahr schlechter entwickeln wird als die Auslandsmärkte (Abb. 2).

„Dies ist auch ein Signal an die Politik, an den hiesigen, vergleichsweise schwierigen Rahmenbedingungen für medizinische Labortests – niedriges Erstattungsniveau, strikte Budgetierung der Ärzte und Krankenhäuser sowie schleppende Bewertung von Laborinnovationen – grundlegend etwas zu ändern“, so Schmid.

IVD-Marktentwicklung 2019

Knapp 90 Prozent der Diagnostika-Unternehmen rechnen damit, dass sich der deutsche Markt schlechter entwickelt als die Auslandsmärkte.

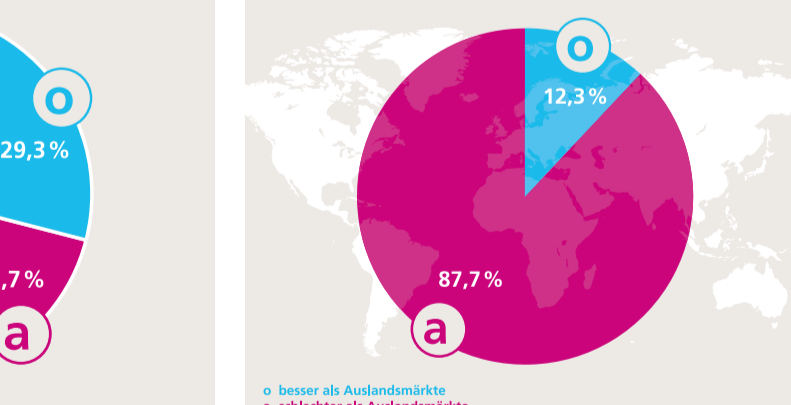


Abb. 2: IVD-Marktentwicklung

Quelle: VDGH

Fachkräftemangel als erste Herausforderung

Personalabbau ist bei den IVD-Herstellern kein Thema. Vielmehr wird der Fachkräftemangel für die Unternehmen deutlich spürbar. Sahen sich im Jahr 2014 nur 35% der Unternehmen betroffen, so bezeichnen Anfang 2019 fast 80% den Fachkräftemangel als relevantes Problem. Es fehlen hoch qualifizierte Fachkräfte in den Bereichen Regulatory Affairs, Verkauf, Marketing, Kundendienst und F&E.

Als ein Beitrag zur Bindung von Mitarbeitern und Gewinnung neuer Fachkräfte wird die Flexibilisierung der Arbeitsbedingungen gesehen. Während die

Beschäftigung in Teilzeit wie auch die Arbeit im Homeoffice jeweils von über 80% der Befragten als grundsätzlich möglich angegeben wird, liegt die Nutzung der Angebote seitens der Beschäftigten bei unter 20% bzw. 40%.

Personalisierte Medizin gewinnt an Bedeutung

Zukunftsthema der Branche ist die Personalisierte Medizin, für 59% wird diese sogar von hoher Bedeutung sein. Neben der Onkologie wird ein breites Spektrum an Indikationen für den Einsatz von Companion Diagnostics, die den Wirksamkeitsgrad der Arzneimitteltherapie erhöhen,

genannt. Ein weiterer positiver Faktor dürften die verbesserten Rahmenbedingungen zur Erstattung in der GKV sein.

Digitalisierung verspricht erhebliche Zukunftspotentiale

Ein Thema, das schon heute Auswirkungen auf die befragten IVD-Unternehmen hat, ist die Digitalisierung des Gesundheitswesens – für 65% bereits aktuell, perspektivisch geben dies 91% an.

Großes Potential wird der Digitalisierung für eine verbesserte Patientenversorgung zugeschrieben. Neben intelligenten vernetzten Laborsystemen („smart labs“) sind die gezielte Nutzung diagnostischer Informationen und Versorgungsdaten, Apps für Patienten und Ärzte, Miniaturisierung („lab on a chip“) oder die Entwicklung von integrierten Behandlungskonzepten mit digitalem Datenmanagement („Closed-Loop-Systeme“) relevant.

Politik muss Zeichen für Innovationen setzen

„Aber auch hier stellt sich für unsere Branche die Frage nach adäquaten Rahmenbedingungen unseres Gesundheitssystems. Nutzenstiftende digitale Innovationen müssen zeitnah und nicht nur als Selbstzahlerleistung bei Patienten ankommen“, forderte Schmid und resümierte, dass die Entwicklung der Diagnostika-Industrie unter unklaren Vorzeichen stehe.

Digitalisierung der Labormedizin

Die Forschung und Versorgung rücken immer näher zusammen.

Bettina Baierl, Berlin

Innovative IT-Lösungen sollen künftig den Austausch und die Nutzung von Daten aus der direkten Krankenversorgung und klinischer oder biomedizinischer Forschung über die Grenzen von Institutionen und Standorten hinweg ermöglichen. Vor diesem Hintergrund fand Ende 2018 ein Workshop zur Digitalisierung in der Labormedizin statt, der auf einen sektorenübergreifenden digitalen Datenaustausch fokussierte. Digitale Patientendaten sowohl für die Behandlung und als auch die Forschung verfügbar machen, das ist das Ziel der Medizininformatik-Initiative (MII), die Ende September 2018 ihre 2. Jahresversammlung durchführte. „Bereits 30 Universitätskliniken und über 50 weitere Partner aus universitären, nicht-universitären Forschungseinrichtungen und Industrie haben sich bisher der Medizininformatik-Initiative angeschlossen. Mit der bundesweiten Vernetzung der Hochschulmedizin haben wir einen ersten wichtigen Schritt für einen standortübergreifenden Datenaustausch zum Wohle der medizinischen Forschung und Versorgung getan“, so Sebastian C. Semler, Geschäftsführer der TMF – Technologie- und Methodenplattform für die vernetzte medizinische Forschung, in Berlin.

Digitalisierung erfordert Standardisierung

Um die Digitalisierung im Gesundheitswesen voranzubringen, setzte ein Workshop in Berlin nun ein Signal für eine sektorenübergreifende Standardisierung. Veranstaltet wird der Workshop von der MII, der TMF, dem Deutschen Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI) und der Deutschen Gesellschaft für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin (DGKL). Mehr als 100 Expertinnen und Experten aus Wissenschaft, medizinischer Versorgung und Industrie haben gemeinsam mit Vertreterinnen und Vertretern von Politik und Akteuren des deutschen Gesundheitssystems in Berlin über das Potential LOINC-codierter Labordaten beraten. Logical Observation Identifiers Names and Codes (LOINC) ist ein Terminologie-Standard, der zur elektronischen Kodierung von Analysen in Laborbefunden verwendet werden kann. Mit LOINC sollen ein standardisierter Austausch und eine elektronische Verarbeitung von Laborbefunden möglich werden. In Deutschland haben verschiedene Projekte bereits begonnen, LOINC zu nutzen. Ziel des Workshops war es, einen Austausch zwischen den beteiligten Akteuren zu schaffen, Synergien und Schnittstellen zwischen den Projekten aufzuzeigen und Möglichkeiten für ein gemeinsames Vorgehen zur Diskussion zu stellen.

Herausforderungen der Kodierung von Laborbefunden

Im Rahmen der MII ist ein Top-300-Set der LOINC-Codierung festgelegt worden, mit welchem an allen Standorten der Universitätsmedizin bis Ende 2019 der erste Schritt der LOINC-basierten Datencodierung vollzogen sein soll. Künftig kann es

nach Bedarf der klinischen Anwendungsfälle erweitert werden. Wie Semler betonte, seien Labordaten für die ambulante und stationäre Gesundheitsversorgung wie für die medizinische Forschung gleichermaßen von Bedeutung. LOINC bietet einen vergleichsweise einfachen und zudem lizenzrechtlich kostenfreien Einstieg in die Standardisierung dieser Daten und sei international bereits etabliert. Die Diskutanten waren sich darin einig, so TMF, dass die Politik aufgerufen sei, kurzfristig die Digitalisierung im Labordatenaustausch durch gesetzliche Fristen und Anreize

Dr. Stefanie Weber, Referatsleiterin für medizinische Begriffssysteme beim DIMDI, zeigte sich von der guten Resonanz und dem Verlauf des Workshops angetan: „Als DIMDI stehen wir in kontinuierlichem Kontakt mit der Fachwelt zu geeigneten semantischen Standards des elektronischen Austausches von Gesundheitsdaten. Das große Interesse an dem Workshop bestätigt uns in der Einschätzung, dass mit LOINC codierte Labordaten eine wichtige intersektorale Anwendung darstellen können. Die Hinweise und Anforderungen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer werden

Medizininformatik-Initiative

Die Medizininformatik-Initiative MII schafft die Voraussetzungen dafür, dass die Chancen der Digitalisierung für die Medizin bestmöglich genutzt werden können. In einem ersten Schritt werden an Universitätskliniken und Partnereinrichtungen Datenintegrationszentren aufgebaut, um später Forschungs- und Versorgungsdaten standortübergreifend verknüpfen zu können. Gleichzeitig werden IT-Lösungen für konkrete medizinische Anwendungsfälle entwickelt, um Machbarkeit und Nutzen zu zeigen. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert die MII in den kommenden Jahren mit über 150 Mio. €. Die Akteure der Medizininformatik-Initiative arbeiten im Nationalen Steuerungsgremium und fachlichen Arbeitsgruppen übergreifend zusammen, um gemeinsam Festlegungen abzustimmen.

www.medizininformatik-initiative.de

für die Leistungserbringer, auch durch die Etablierung geeigneter autorisierter Koordinationsstrukturen und Moderationsprozesse, zu unterstützen. Im Rahmen des Workshops wurde neben den Vorteilen der Codierung auch auf deren gegenwärtige Grenzen hingewiesen, meldet TMF weiter: So erläuterte Priv.-Doz. Dr. Thomas Streichert, Universitätsklinikum Köln, dass Laborbefunde grundsätzlich nur im Kontext der verwendeten Methode bewertet werden können. Voraussetzungen für die Auswertung seien konstante Messbedingungen und eindeutige Informationen zur Messgröße. Für die Interpretation von Laborbefunden sei die LOINC-Codierung allein daher nicht ausreichend. Es müssen zusätzliche Informationen zur Laboranalytik wie zum Messsystem, zur Einheit, zum Zeitstempel oder patientenbezogene Daten herangezogen werden. Außerdem sollten Angaben der „Unique Device Identification“ (UDI) wie Hersteller, Version und Charge des Testes sowie Angaben zur Qualitätskontrolle in die Analysedaten integriert werden. Ergänzungsbedarf sahen die Workshopbeteiligten im Weiteren in der Übermittlung diagnostischer Kommentierungen. Vor allem auch die nationale Verfügbarkeit von SNOMED CT sei wesentlich für den standardisierten intersektoralen Datenaustausch.

Prof. Thomas Ganslandt, Sprecher der Arbeitsgruppe Interoperabilität der Medizininformatik-Initiative, forderte ein „early mapping“, das bedeutet, dass bereits in den Quellsystemen der LOINC-Standard etabliert sein sollte. Auch Dr. Andreas Bietenbeck, Vorsitzender der Arbeitsgruppe „medizinische Informatik“ der DGKL, warb für eine möglichst weitgehende Integration von LOINC-Codes in den Austausch strukturierter Laborbefunde: „Das lernende Gesundheitssystem braucht die breite Anwendung internationaler Standards. Dabei müssen wir sicherstellen, dass auf dem Wege der Übermittlung der gesamte Informationsgehalt des Befundes erhalten bleibt. Auch darf die Datenteilung keine Einbahnstraße sein. So wie LOINC-codierte Labordaten für die weiteren Akteure der Versorgung wesentliche Arbeitsgrundlage sind, benötigen die Labore ihrerseits z.B. qualitätsgesicherte digitale Daten zu Medikamenteneinnahmen und Diagnosen.“



Referenten des Workshops (v.l.n.r.): Priv.-Doz. Dr. Thomas Streichert (Universitätsklinikum Köln), Dr. Gerhard Weigl (Otto-Wagner-Spital Wien), Sascha Lüdemann (Sonic Healthcare Germany, Berlin), Ingo Horak (Vivy GmbH, Berlin), Dr. Bernhard Wiegand (MVZ Labor Passau), Dr. Andreas Bietenbeck (DGKL e.V., Technische Universität München), Dr. Dieter Maier (Biomax Informatics AG, Planegg), Prof. Dr. Thomas Ganslandt (Universitätsmedizin Mannheim), Dr. Danny Ammon (Universitätsklinikum Jena), Dr. Stefanie Weber (DIMDI, Köln), Dr. Alexander Leichtle (Universitätsspital Bern), Dr. Norbert Sigmond (DIMDI, Köln), Dr. Michael Müller (ALM e.V., Berlin), Sebastian C. Semler (TMF e.V., Berlin). Foto: TMF e.V.

in unseren weiteren Überlegungen eine große Rolle spielen.“ Als nächsten Schritt streben DGKL, DIMDI und TMF an, einen Dialog auch mit anderen Akteuren zur

weiteren intersektoralen Abstimmung der LOINC-Einführung in Deutschland zu institutionalisieren. Neben Forschung und Versorgung, Informatik und Labormedizin

sei auch die Industrie frühzeitig einzubeziehen, insbesondere die Hersteller von Labor-, Praxis- und Krankenhausinformationssystemen.

37
JAHRE

Ihre Nr. 1
für das
Gesundheitswesen

www.management-krankenhaus.de

Gratis Abonnement!
(3 Monate ohne automatische Verlängerung)

Management & Krankenhaus
Die Fachzeitung für Entscheider und Anwender in Klinik, Reha und MVZ

M&K kompakt
Das Special für Fokusthemen

medAmbiente care
Das Fachmagazin für Entscheider in Pflege- und Senioreneinrichtungen

Registrieren Sie sich für das kostenlose Abonnement:
(für 3 Monate ohne automatische Verlängerung)

Fax: +49 (0) 6201 606 790
E-Mail: mk@gitverlag.com
(Foto oder Scan des ausgefüllten Formulars genügt)

Ihre Ansprechpartner für die Medienberatung:

Dipl.-Kfm. Manfred Böhler
Anzeigenleitung
Tel.: +49 (0) 6201 606 705
mboehler@wiley.com

Sibylle Möll
Account Manager
Tel.: +49 (0) 6201 606 225
smoell@wiley.com

Verlagsbüro
Dr. Michael Leising
Tel.: +49 (0) 3603 8942 800
leising@leising-marketing.de

WILEY

M&K Newsletter

Jetzt registrieren!

www.management-krankenhaus.de

