

Management & Krankenhaus

Zeitung für Entscheider im Gesundheitswesen

WILEY

März · 3/2018 · 37. Jahrgang

Themen

Gesundheitsökonomie
Kein Buch mit sieben Siegeln 3
Das Entlassmanagement ist eine vom Krankenhaus geschuldete Koordinationsaufgabe.

Gesundheitspolitik
Mehr potentielle Gewebespender 4
Das Engagement der Kliniken in der Gewebespende verbesserte sich im vergangenen Jahr deutlich.

Medizin & Technik
Die Operative Epilepsiebehandlung 11
Die operative Epilepsiebehandlung bietet für immer mehr Patienten mit medikamentös unkontrollierter Epilepsie Chancen.

Pharma
Biologische Arzneimittel 15
Biotechnologisch hergestellte Medikamente bieten neue Therapiechance für Patienten.

IT & Kommunikation
IT-Sicherheitsgesetz 16
Betreiber Kritischer Infrastrukturen wie Kliniken sind nach der Ausweitung und dem Inkrafttreten des Gesetzes in der Pflicht.

Sektorenübergreifende Versorgung 19
Elektronische Patientenakten bieten viele Möglichkeiten die Versorgung von Patienten besser zu unterstützen.

Hygiene
Nosokomiale Infektionen 21
Das Risiko für den Erwerb einer nosokomialen Infektion ist nicht angestiegen, sondern es eher existiert ein rückläufiger Trend.

Bauen, Einrichten & Versorgen
Masterplan: Es geht voran 27
Für die Universitätsklinik Mainz ist eines ihrer grundlegenden strategischen Instrumente ihre bauliche Entwicklung.

Labor & Diagnostik
Der irreguläre analytische Fehler 35
Ein neues Konzept zur Bewertung laboranalytischer Qualität schärft das Bewusstsein für Fehlerrisiken.

Impressum 36

Index 36

Verhindert Elastografie Stanzbiopsien?

Studien zeigen die Elastografie als sinnvolle Ergänzung zum Ultraschall. Sie verbessert die Spezifität ohne zu einer Abnahme der Sensitivität zu führen. **Seite 8**



Internet of Things: Besser alle fragen

Konzepte zum Internet der Dinge in Krankenhäusern werden ihre Vorteile nur ausspielen, wenn von Anfang an alle Bereiche einbezogen werden. **Seite 17**



Herausforderungen im Krankenhausbau

Die Architektur von Gesundheitsbauten ist an technische, soziologische und medizinische Entwicklungen in der Gesundheitsversorgung gekoppelt. **Seite 28**



Mensch, Maschine, Medizin: aus Trilogie wird Harmonie

Digitalisierung, Künstliche Intelligenz und Robotik verändern die Medizin. Es geht nicht darum, ob, sondern wann und wie Patienten und Mitarbeiter noch stärker in den Fokus kommen.

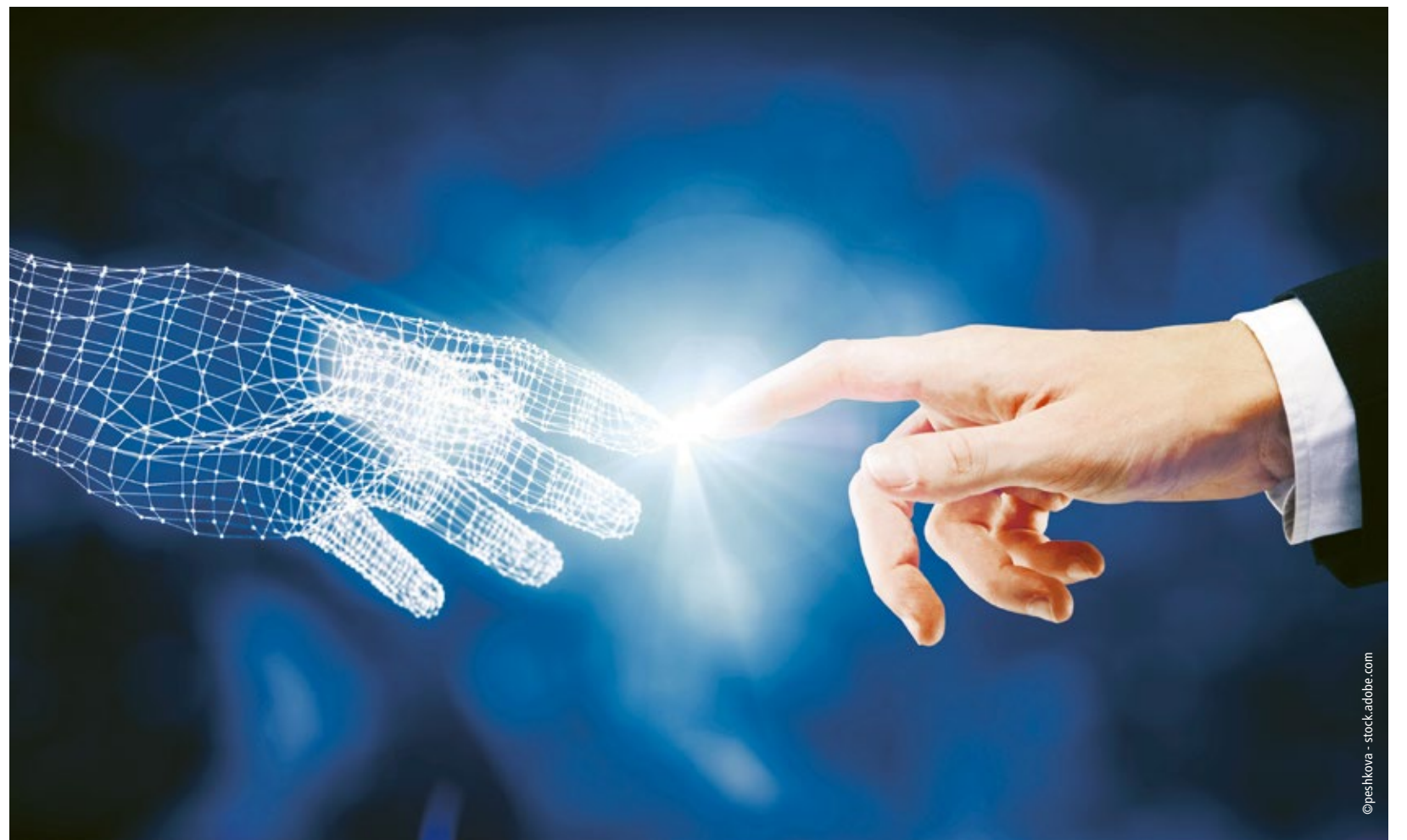
Prof. Dr. Jochen A. Werner,
Ärztlicher Direktor und Vorstandsvorsitzender der Universitätsmedizin Essen

Die Digitalisierung hat den Alltag der Menschen bereits heute fundamental verändert. Dies gilt auch und ganz besonders für die Medizin, wobei aktuell nicht abzusehen ist, wo die digitalunterstützte Prävention, Medizin und Pflege im Jahr 2030 stehen wird. Die technologische Entwicklung geht schneller als die Vorstellung, was die Nutzer wollen. Umso wichtiger ist es, diese beiden Bereiche einander anzunähern. Neinsager und Verhinderer werden die Entwicklung nicht stoppen, bestenfalls verzögern, und genau dies kostet auf allen Seiten Kraft. In dieser Situation sind konstruktive Gestalter gefordert, um den bisher größten Paradigmenwechsel der Medizin nach vorne zu entwickeln.

Wechsel bedeutet Veränderung, und genau diese geht bei den Mitarbeitern vielfach einher mit Furcht und Sorge vor Mehrbelastung, anderen Arbeitsplatzstrukturen oder sogar Arbeitsplatzverlust. Hinzu kommt, dass kein Tag vergeht, an dem nicht diverse Male zum Thema der digitalen Revolution berichtet wird. Neben dem Schlagwort Digitalisierung treffen wir auf Begriffe wie maschinelles Lernen, künstliche Intelligenz (KI), Deep Learning, Cloud Computing, Big Data, digitale Assistenten, Wearables sowie humanoide Roboter, und dies für zwischenzeitlich nahezu alle Bereiche des Lebens. All diesen Begriffen gemeinsam ist, dass sie weder bei Patienten noch bei Mitarbeitern im Gesundheitswesen positive Empfindungen oder gar Vertrauen auslösen. Und dieses Empfinden zieht sich wie ein kritischer Faden durch alle hierarchischen Ebenen der Mitarbeiterschaft eines Klinikums.

Der Mensch verlangsamt die digitale Transformation

Man braucht nicht viel Fantasie, um zu begreifen, wie komplex und schwierig eine solche tief greifende Richtungsänderung hin zur umfassenden Digitalisierung in einer Klinik ist. Im Bewusstsein einer wesentlichen Funktion von Universitätskliniken, eben als Impulsgeber für Innovationen, hat sich die Essener Universitätsmedizin dazu entschieden, konsequent den Weg zum Smart Hospital einzuschlagen, in Forschung, Lehre und Krankenversorgung. Diesen Weg zu gehen, bedeutet aber eben auch immer, Pionierarbeit zu leisten. Hierzu gehört



der unausweichliche Change-Prozess im aktuellen Verhaltensspektrum der Mitarbeiterschaft, der größten Hürde auf dem Weg zum Smart Hospital. Wie kann dieser vollzogen werden?

Es ist von großer Bedeutung, die anstehenden Mehrbelastungen so transparent wie irgend möglich zu kommunizieren. Es muss ein Bewusstsein fürs Ganze geschaffen werden. Anders als im nicht-universitären Krankenhaus lenken die Direktoren der einzelnen Universitäts-Kliniken und -Institute neben Belangen der Krankenversorgung auch diejenigen in Forschung und Lehre, dies in einem über viele Jahrzehnte gewachsenen Bewusstsein der Autonomie. Mit einsetzender Digitalisierung beginnt auch für sie der unwiderrufliche Weg in die Vernetzung, in die Vereinheitlichung, also weg von bastionsähnlichen Zuständen. Dazu gehört der Verzicht auf das eigene System der Aktenführung, auf das eigene Anmeldekonzept, auf das eigene Bestellsystem für die Privatsprechstunde und auf viele Einzellösungen mehr. Diese oftmals schwerfallenden aber unvermeidlichen Schritte, die Aufgabe des lange Bewährten, münden nicht selten in Unmut und Unverständnis über die avisierten künftigen Veränderungen, was entsprechende Reaktionen auch bei der nachgeordneten Mitarbeiterschaft erzeugen kann. Dieses banal erscheinende Beispiel verdeutlicht das Problembewusstsein für drohende Erschwernisse auf dem Weg zur digitalen Transformation. Es geht also darum, die aktuell mehr oder weniger funktionierenden Einzelsysteme eines Universitätsklinikums so zu verändern, dass digital unterstützte Vereinheitlichungen erreicht werden. Die bei den Klinikdirektoren bestehende Sorge, der Digitalisierungsprozess könnte sich für sie selbst oder für ihre Klinik über innerbetriebliche

Leistungsverrechnungen oder Deckungsbeitragsrechnungen negativ auswirken, muss ihnen genommen werden. Beide vorgenannten Kontrollsysteme hemmen das Bewusstsein fürs Ganze mehr, als dass sie es stärken.

Eine der ersten Herausforderungen ist die flächendeckende Einführung der Elektronischen Patientenakte (EPA) als Plattform für alle relevanten Patientendaten einschließlich der patientenbezogenen Handlungen der Mitarbeiterschaft, der Untersuchungsergebnisse sowie der maschinell erhobenen Daten. Ergänzt wird das beschriebene Grundgerüst um ein KI-basiertes Anamnesesystem und weitere Unterstützungs- und Spezialisierungssysteme wie ein digital unterstütztes Call Center oder die Anbindung eines sektorenübergreifenden Telemedizinnetzes. Daneben werden weitere andere, zum Teil auch standortspezifische digital arbeitende Bereiche ins Essener Smart Hospital integriert.

Die digitale Transformation rückt Menschen in den Fokus

Kernaussage des Smart Hospitals ist die Gewährleistung einer Smart Hospitality. Der Mensch wird stärker als heute in den Mittelpunkt gestellt – allen voran die Patienten. Diese werden sich mehr umsorgt fühlen, sie sollen Gastlichkeit spüren. Hierzu gehört auch ein angemessener Service zu einer Lebensphase, in der es ihnen nicht gut geht. Einen solchen Service als Zielbild zu haben, ist keineswegs verwegen, die Technik dazu ist in anderen Branchen längst vorhanden. Hotellerie und Gastronomie sind da nur Beispiele.

Damit Patienten aber als Menschen und nicht als Gut wahrgenommen werden,

erwarten sie darüber hinaus die ungeteilte Aufmerksamkeit der sie versorgenden Pflegekräfte und Ärzte.

Die Zufriedenheit der Mitarbeiterschaft zu steigern und sie merklich von administrativen Tätigkeiten zu entlasten, ist ein maßgeblicher Erfolgsfaktor in diesem Großprojekt. Dazu muss ihnen auch vermittelt werden, dass Best Place to Work nur dann ein Schlüssel im Wettbewerb um das Personal aus den medizinischen Mangelberufen werden kann, wenn sich alle auf dem Weg zum Smart Hospital wirklich engagieren. Zum nachhaltigen Erfolg gehört es also, die Mitarbeiter eines Krankenhauses davon zu überzeugen, dass sie künftig durch Maschinen von belastenden repetitiven Tätigkeiten entlastet werden und sich wieder verstärkt der patientennahen Tätigkeit widmen können.

Die Systeme wachsen noch stärker zusammen

Seit Jahrhunderten vereint die Medizin Mensch und Maschine. Durch die Digitalisierung vernetzen sich diese Systeme noch viel stärker, wodurch die technischen Möglichkeiten weniger häufig durch menschliche Einflussnahme verhindert werden, als es aktuell der Fall ist. In diesen Changeprozess fällt ebenso die Veränderung ganzer Berufsbilder des Gesundheitswesens, natürlich auch und ganz besonders das des Arztes, der viel weniger alleiniger Träger allen Wissens sein wird als persönlicher Begleiter, Behandler und Gesundheitsmanager seiner Patienten.

Die Prävention gehört in die Medizin, auch dies wird sich verstärkt in der ärztlichen Tätigkeit abbilden. Auch werden Mediziner künftig mehr und mehr mit Data-Scientists zusammenarbeiten und Patienten gemeinsam helfen.

Das digitalisierte Krankenhaus ist kein disruptives Geschäftsmodell: Arzt und Pflege werden noch in 20 Jahren Patienten behandeln, in bestimmten Bereichen eben nur anders als heute, manche Bereiche fallen weg, andere kommen hinzu. Was die Universitätsmedizin betrifft, so werden hier langfristig hoch spezialisierte Ärzte tätig sein, unter enger Einbindung intelligenter maschineller Unterstützungssysteme.

Die Digitalisierung im Gesundheitswesen ist natürlich kein alleiniges Thema von Prozessoptimierungen oder Personal, sondern ebenso von Akzeptanz und Finanzierung. Auch die Kostenträger sind zur aktiven Beteiligung an der erforderlichen Transformation aufgerufen. Die digitalen Technologien müssen in die Vergütungsstrukturen Einzug halten, nur dann steigt deren Akzeptanz in der erforderlichen Geschwindigkeit. Gleiches gilt für die Integration der mit digitalen Unterstützungssystemen ausgestatteten Assistenzpersonal (Physician Assistants) in die Arztpraxen, was wiederum die Niedergelassenen entlasten und dem Landarztmangel entgegenwirken wird. An der einen oder anderen Stelle kann dies vielleicht effektiver sein als der Versuch, zeitnah zusätzliche Mediziner in neuen universitätsmedizinischen Ausbildungskonstrukturen auszubilden.

All diese mit der Digitalisierung verbundenen Chancen zu nutzen und den Wandel zu wagen, erfordert nicht nur Innovationskraft, sondern auch eine große Anstrengung, die Menschen mit auf den Weg der Digitalisierung zu nehmen. Daher ist es wahrscheinlich nicht einmal eine Technologie oder eine besondere Innovation, von welcher der Erfolg abhängt, sondern die Fähigkeit, Menschen für die Zukunft zu begeistern.

| www.uniklinikum-essen.de |

Konsolidierung der Labordiagnostik an einem Uniklinikum

Fachkompetenz und Wirtschaftlichkeit unter einem Dach. Standortübergreifende und kundennahe Labordiagnostik als Antwort auf Unternehmenskonsolidierung

Wie an Universitätskliniken häufig anzutreffen, bestanden die Laborlandschaften auch am Universitätsklinikum Schleswig-Holstein (UKSH) noch bis in die 2000er Jahre aus einer Reihe unterschiedlich lokalisierter und organisierter Klein- und Kleinstlaboratorien. Labordiagnostische Gebiete waren in wesentlichen Teilen den klinischen Fachgebieten, durch die sie maßgeblich in Anspruch genommen werden, oder den in den Gebieten forschenden universitären Instituten zugeordnet. Lediglich Teile der klinisch-chemischen Basisdiagnostik und einige wenige Spezialuntersuchungen wurden in den Zentrallaboratorien der beiden Standorte erbracht.

Heterogene Laborlandschaft

Order-Entry-Systeme, elektronische Befundrückübermittlung und eine übergeordnet transparente Leistungsdokumentation waren damit schon aus technischer Sicht nicht möglich. Das Fehlen von

Das Universitätsklinikum Schleswig-Holstein versorgt an seinen Standorten Kiel und Lübeck jährlich mehr als 105.000 stationäre und 300.000 ambulante Patienten. Mit fast 2.200 Betten ist es eines der größten Universitätskliniken bundesweit. Dementsprechend hoch sind Anspruch und Umfang der Labordiagnostik.

Informationen über das Leistungsspektrum hatte zur Folge, dass gleiche Untersuchungen an mehreren Stellen angeboten und zusätzlich an externe Labore vergeben wurden. Folgen waren hohe Kosten für Laboruntersuchungen, lange Laufzeiten und ein kaum kontrollierbares Leistungsvolumen. Auch die herausragende Expertise einiger Bereiche konnte nicht adäquat genutzt werden.

Planung und Umsetzung

Die Situation war sowohl aus Sicht des UKSH-Vorstands als auch aus Sicht der Universitäten und der Labore unbefriedigend.

Es wurde daher ein Konsolidierungsprojekt mit dem Ziel aufgelegt, die labordiagnostischen Prozesse unter ökonomischen Gesichtspunkten zukunftsorientiert umzugestalten und gleichzeitig die fachliche Kompetenz zu erhalten. Die leistungserbringenden Einrichtungen sollten zu einem Kompetenzzentrum zusammengeführt und als Teil der klinischen Wertschöpfungskette in die Lage versetzt werden, einen faktischen Mehrwert zu schaffen.

Konkret waren standortübergreifende, standortbezogene und institutsinterne Konsolidierungsverfahren erforderlich. Während beispielsweise aus übergeordneter Sicht zu klären war, inwieweit Leistungen doppelt vorgehalten werden müssen und Institutsstrukturen standortübergreifend verschmelzen können, standen für die Standorte die Integration der Klein- und Kleinstlaboratorien in eine zentrale diagnostische Einheit im Vordergrund. Schließlich waren innerhalb der zentralen diagnostischen Einrichtungen zahlreiche organisatorische Prozesse, von der gemeinsamen Nutzung technischer Einrichtungen („Laborstraße“) bis hin zur Vereinheitlichung der diversen Labor- und labornahen Informationssysteme, zu bewältigen.

Die Anpassung der baulichen Gegebenheiten war Voraussetzung für eine zeitgemäße Laborinfrastruktur, eine höchstmögliche Prozessautomatisierung

erfordert eine zeitgemäße Labortechnik. Zur Leistungsdokumentation und -präsentation waren Maßnahmen im IT-Bereich erforderlich, z.B. einheitliche Laborinformations-, Order-Entry- und Dokumentenlenkungssysteme. Zu den laborökonomischen Themen gehören die Streichung obsoleter Analysen und die Sach- und Kostenprüfung bei fremdvergebenen Leistungen. Das zentrale Thema Wirtschaftlichkeit umfasste neben der Realisierung von Einsparpotentialen die fokussierte Weiterentwicklung der Erlössituation.

Erfolgsfaktoren

Die größte Herausforderung lag, anders als erwartet, kaum im „Mitnehmen“ der Beteiligten – hier fand sich überwiegend ein hohes Maß an Verständnis für die Umgestaltungsprozesse. Kritische Positionen ließen sich in den meisten Fällen durch adäquate Information und die Entwicklung einer gemeinsamen Perspektive abbauen.

Schließlich waren entscheidende Faktoren, dass der Vorstand des UKSH das Projekt in der vollen Breite unterstützt hat und dass insbesondere die Abteilungen für IT und die Mitarbeiter des Diagnostikzentrums den Prozess aktiv und kreativ unterstützt haben. Bei allen Einzelmaßnahmen konnte außerdem sichergestellt werden, dass die universitären Belange in Forschung und Lehre in vollem Umfang berücksichtigt wurden. Der laufende Betrieb der Labore und damit der Krankenversorgung war durchgehend gewährleistet.

Teilnahme am Labormarkt

Die Wiederherstellung einer sachgemäßen Kostensituation konnte nur eine von mehreren Maßnahmen sein. Um die Laborsituation am Universitätsklinikum Schleswig-Holstein dauerhaft zu konsolidieren, stand gleichzeitig die Optimierung der Erlösseite im Vordergrund.

Nach einem Gutachten des Deutschen Krankenhaus Instituts wird derzeit das Potential der Labormedizin bei der

Vernetzung ambulanter und stationärer Strukturen unterschätzt [Die Bedeutung der Labordiagnostik für die Krankenhausversorgung, DKI 2014]. Auch eine Stellungnahme der aktiva kommt zu dem Schluss, dass das Wachstumspotential noch nicht ausgeschöpft ist. Treiber sind die zunehmende Spezialdiagnostik, aber auch der demografische Wandel [Der Labormarkt in Deutschland – Quo vadis?, aktiva 2017].

Während in kleineren bis mittleren Krankenhäusern das Outsourcing der Labordiagnostik vorteilhaft sein kann, so gilt für mittlere bis größere Kliniken eher das Gegenteil. Das geforderte Leistungsspektrum und die in der Regel eher hohe Zahl der Analysen lassen es zu, Leistungen nicht nur für die eigene Krankenversorgung, sondern auch anderen anzubieten.

Folgerichtig wurde ein weiterer Schwerpunkt bei der Teilnahme an der kassenärztlichen Versorgung und der Kooperation mit weiteren, zunächst regionalen, Krankenhäusern angestrebt. Während die erforderlichen Kassenarztsitze bereits vorhanden waren, wurde für die Versorgung weiterer Krankenhäuser das Tochterunternehmen Dialog Diagnostiklabor GmbH gegründet, das sich erfolgreich am Markt etabliert hat.

Alles unter einem Dach

Für die abschließende Zusammenführung der diagnostischen Institute steht der Umzug in gemeinsame Gebäude noch aus. Am Standort Kiel entsteht derzeit ein Diagnostikzentrum mit über 6.000 m², das streng an den labordiagnostischen Prozessen orientiert ist. Am Standort Lübeck werden die Labore im Rahmen des Klinikneubaus neu gestaltet. Da, wo es möglich ist, werden technische Einrichtungen institutsübergreifend genutzt. Mitarbeiter haben die Möglichkeit, Verfahren der benachbarten Labore unmittelbar kennenzulernen und zwischen interessanten Arbeitsbereichen zu wechseln. Der in vielen Laboren wahrnehmbare

Mangel an qualifizierten MTLA hat in den vergangenen Jahren zu einer maximalen Arbeitsverdichtung geführt. Mit der vorgesehenen maximalen Prozessautomatisierung wird gleichzeitig das Leistungsniveau sichergestellt und die Attraktivität der Arbeitsplätze erhöht.

Vernetzen in der Klinik

Großer Wert wird auf ein transparentes Leistungsgeschehen und die Vernetzung mit den klinischen Disziplinen gelegt. So führt das Institut für Transfusionsmedizin die Impfsprechstunden einschließlich der Reisemedizinischen Beratung durch, die Mikrobiologischen Institute verstehen sich auch als klinische Berater und beteiligen sich an klinischen Visiten. Eines der beiden Institute führt eigene infektiologische Betten. Die Klinische Chemie betreibt das Gerinnungszentrum und beteiligt sich an der Neuroimmunologischen Sprechstunde. Die Teilnahme der diagnostischen Disziplinen an Fallkonferenzen und klinischen Boards ist selbstverständlich. Umgekehrt werden Ärzte regelmäßig in den Laboren in den für sie relevanten Teilgebieten ausgebildet.

Zahlen, Daten, Fakten

Im Diagnostikzentrum wurden 2009 rund 7 Mio. Analysen durchgeführt, für 2018 sind fast 13 Mio. prognostiziert. Der Zuwachs ergibt sich überwiegend aus der aktiven Marktteilnahme. Die Zahl der Mitarbeiter in diesem Bereich ist gleichzeitig von 385 auf 430 gestiegen, was im Wesentlichen auf die Zentralisierung der vorher nicht der Labordiagnostik zugeordneten Stellen zurückzuführen ist.

Insgesamt mussten 21 Institute und dezentrale Labore geprüft, bewertet und ggf. umgestaltet werden.

Die beschriebenen Maßnahmen haben gleichzeitig zu einem jährlichen wirtschaftlichen Gesamtgewinn im deutlich zweistelligen Millionenbereich geführt. Das Zentrum erwirtschaftet seit mehreren Jahren bei einem branchenüblichen



Prof. Dr. Ralf Junker

internen Verrechnungssatz einen Überschuss. Gleichzeitig konnte das Leistungsspektrum deutlich erweitert werden, was zu einer schnelleren Diagnostik und potentiell kürzeren Liegezeiten führt. Nebeneffekte dieser Art sind allerdings kaum messbar.

Perspektiven

Die Grenzen zwischen universitärer Medizin und medizinischer Dienstleistung auf hohem Niveau verschwimmen zunehmend. Vor diesem Hintergrund lassen sich universitäre und klinische Expertise in den verschiedenen labordiagnostischen Bereichen mit einem hohen Maß an Laborökonomie verknüpfen und am freien Markt platzieren.

Neben erheblichen Maßnahmen zur Zentralisierung und Prozessoptimierung wurde am Universitätsklinikum Schleswig-Holstein von Anfang an auch das Ziel verfolgt, die Erlösseite zu optimieren. Durch den Aufbau neuer Leistungsbereiche konnten Mitarbeiter ihre Qualifikation sinnvoll und zielführend für das Unternehmen einbringen und haben in den vergangenen Jahren erheblich zum Erfolg des Diagnostikzentrums beigetragen.

| www.uksh.de/klinische-chemie/ |

Digital ist noch nicht vernetzt

Ohne ein strategisches Konzept bleibt die Nutzung der digitalen Möglichkeiten für den Gesundheitsmarkt nach Fertigstellung der Telematikinfrastruktur erschwert.

Bis Ende 2018 soll die Gesellschaft für Telematikinfrastruktur der Gesundheitskarte (gematik) die digitale Fahrbahn für den Gesundheitsmarkt fertigstellen: Die Telematikinfrastruktur ist die Plattform, die Ärzten, Zahnärzten, Psychotherapeuten, Apotheken und Krankenhäusern den sichereren Anschluss ermöglicht. Über sie sollen die Umsetzungen des 2016 in Kraft getretenen E-Health-Gesetzes und weitere digitale Gesundheitsanwendungen laufen.

Praktisch Fahrt aufnehmen wird im ersten Schritt die elektronische Gesundheitskarte (eGK). Diese macht zunächst den digitalen Abgleich der Versichertenstammdaten mit den Krankenkassen für die angeschlossenen Einrichtungen möglich. Soweit die Patienten zustimmen, können weitere Anwendungen wie Notfalldaten, Medikationspläne oder Arztbriefe als Bestandteile der eigenen elektronischen Patientenakte gespeichert werden. Zudem haben sie Anspruch darauf, eigene Daten wie beispielsweise Blutzuckermessungen in einem Patientenfach abzulegen, das sie auch außerhalb der Arztpraxis eigenständig einsehen können. Wobei die Frage nach der Datenhoheit gegenwärtig noch nicht abschließend geklärt ist.

Was kommt nach dem ersten Teilstück?

■ Vor dem Hintergrund der Möglichkeiten, die die Digitalisierung dem

Gesundheitsmarkt bietet, ist die Telematikinfrastruktur als erstes Teilstück zu verstehen, dessen Ausbau seitens des Gesetzgebers auch vorgesehen ist. Eine wichtige Grundlage hierfür ist die sogenannte Interoperabilität, also die Vernetzungsfähigkeit der Informations- und Kommunikationstechnologien. Derzeit sind rund 200 verschiedene IT-Systeme im Gesundheitswesen im Einsatz. Das Interoperabilitätsverzeichnis „vesta“ der gematik soll Transparenz über die verwendeten Schnittstellen schaffen und dazu beitragen, bei künftigen Entwicklungen Inzidenzen zu vermeiden.

Mittels des elektronischen Heilberufsausweises können bereits Arztbriefe oder Abrechnungen mit der Krankenkasse „qualifiziert“ signiert werden. Hierüber wird auch der Zugriff auf Informationen auf der eGK erfolgen.

Bei diesen Entwicklungen kommt der technischen Ausstattung und Vernetzung eine wachsende Bedeutung zu. Nur für Krankenhäuser spielt der Aspekt der IT-Sicherheit dabei eine wesentliche Rolle. Auch wenn nicht für alle Häuser und Anbieter im Gesundheitswesen die besonderen Auflagen der KRITIS-Verordnung des Bundesamts für Sicherheit in der Informationstechnik gelten – Fälle, in denen deutsche Krankenhäuser aufgrund von IT-Problemen auf Notbetrieb schalten mussten, sind bekannt. Für die betroffenen Häuser war sie mit nachhaltigen Imageschäden und erheblichen Folgekosten verbunden. Regelmäßige Investitionen in die IT sollten daher für alle Akteure des Gesundheitswesens auf der Agenda stehen.

Die Möglichkeiten der Weiterentwicklung

Die medizinische Versorgung könnte stärker als bisher von den digitalen Möglichkeiten profitieren, weshalb wir breiter über ihren Einsatzrahmen diskutieren müssen. Lediglich der Aufbau der

Telematikinfrastruktur und die Vorgaben zur Interoperabilität sind gesetzlich geregelt. Aktuell fehlt ein ordnungspolitischer Rahmen. Damit sind derzeit sowohl den Sektoren als auch den Akteuren Grenzen gesetzt. Beispielsweise ist die Nutzung des „Big Data Datenschatzes“ oder der diversen Digital-Health-Anwendungen erschwert. Vorrangig ist daher eine übergeordnete Entscheidung hinsichtlich der Datenhoheit. Wobei die Ausgestaltung, also wer letztlich die Daten verwaltet, hiervon unbenommen ist.

Für die Weiterentwicklung der Digitalisierung stehen im Wesentlichen zwei Ansätze im Raum:

■ Auf der einen Seite eine Novelle des E-Health-Gesetzes: Diese würde punktuell digitale Anwendungen regeln. Ein definierter Handlungsrahmen, in dem sich Leistungserbringer, die Kostenträgerschaft und die Gesundheitswirtschaft zukunftsorientiert bewegen können, wäre damit nicht gegeben.

■ Nicht zuletzt deshalb besteht auf der anderen Seite die Forderung nach einer Digital-Health-Strategie für Deutschland, wie sie in anderen europäischen Ländern bereits existiert.

Hierzu gilt es, seitens der Politik wesentliche Parameter für ein digitales Gesundheitswesen festzuschreiben. Ziel einer übergreifenden Digital-Health-Strategie sollte es sein, für digitale Lösungen transparente und klare Leitplanken festzulegen und für alle eine gemeinsame Richtung aufzuzeigen.

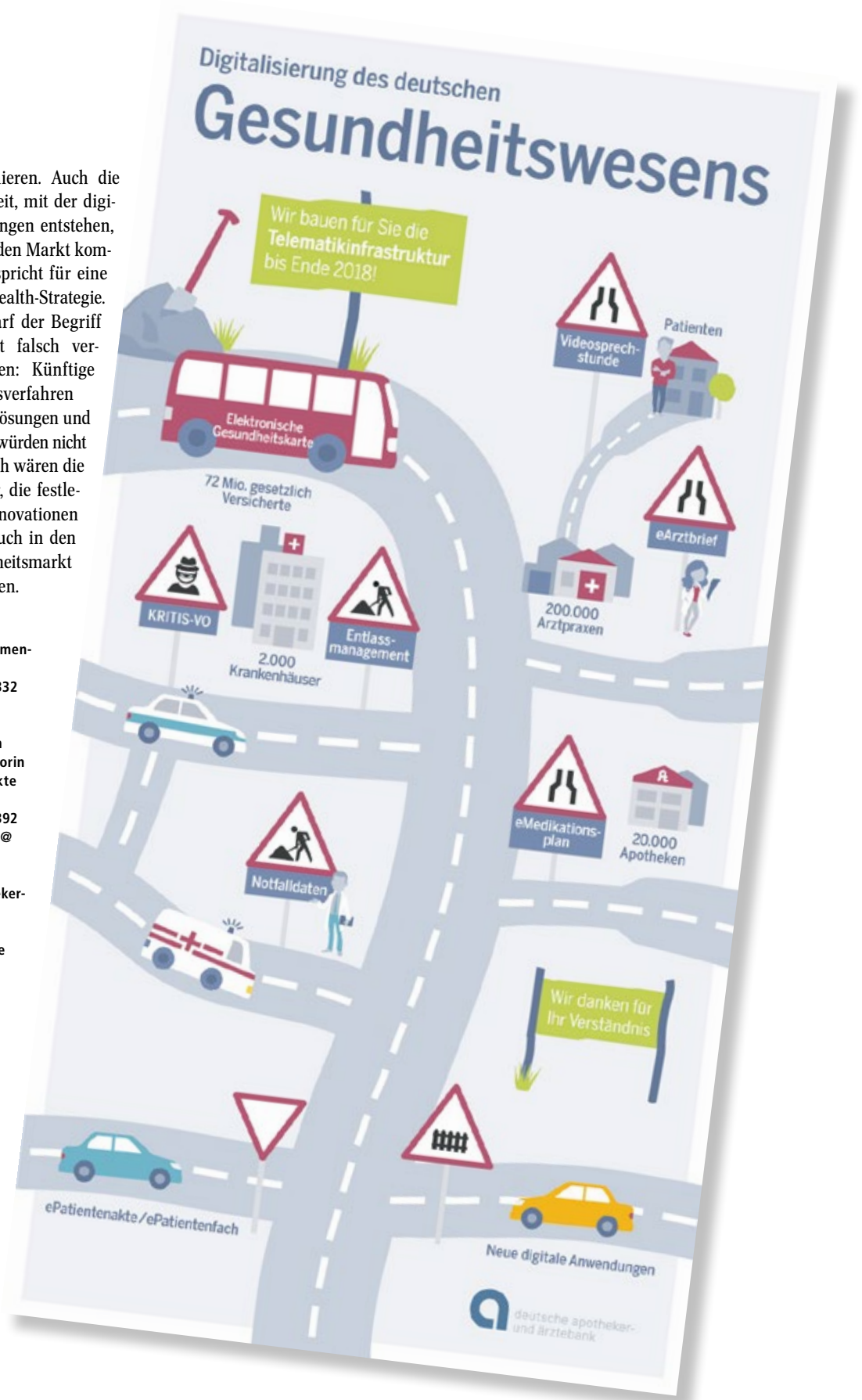
Weitere Innovationen ermöglichen

Die derzeitigen Entwicklungen des digitalen Gesundheitswesens konzentrieren sich auf die Ausgestaltung einzelner Lösungen. Ein übergeordnetes Konzept würde hingegen stärker die digitale Vernetzung fördern und einzelne Lösungen unter

sich subsumieren. Auch die Geschwindigkeit, mit der digitale Entwicklungen entstehen, aber nicht auf den Markt kommen können, spricht für eine klare Digital-Health-Strategie. Gleichzeitig darf der Begriff Strategie nicht falsch verstanden werden: Künftige Genehmigungsverfahren für einzelnen Lösungen und Anwendungen würden nicht entfallen, jedoch wären die Eckpfeiler klar, die festlegen, wie Innovationen ihren Weg – auch in den ersten Gesundheitsmarkt nehmen könnten.

Michael Gabler
Bereichsleiter Firmenkunden
Tel.: 0211/59985332
michael.gabler@apobank.de
Jessica Hanneken
Abteilungsleiterin Gesundheitsmärkte und -politik
Tel.: 0211/59989392
jessica.hanneken@apobank.de

Deutsche Apotheker- und Ärztebank, Düsseldorf
www.apobank.de



Kein Buch mit sieben Siegeln

Entlassmanagement ist seit Jahren in aller Munde: Fast verzweifelt versucht der Gesetzgeber, durch immer neue Regelungen die sektorenübergreifende Versorgung anzuschieben.

Peter Hartmann, Lünen

Diesem Ziel diene auch das GKV-Versorgungsstärkungsgesetz (GKV-VSG) vom 16. Juli 2015, mit dem sich der Gesetzgeber – wieder einmal – zum Ziel gesetzt hat, das von Krankenhäusern und Rehabilitationseinrichtungen gleichermaßen geschuldete Entlassmanagement so umzugestalten, dass die Kontinuität der Versorgung gewährleistet, die Kommunikation zwischen den beteiligten Versorgungsbereichen verbessert, die Entlastung von Patienten und ihren Angehörigen ermöglicht sowie ein „Drehtüreffekt“ vermieden wird.

Obwohl die gesetzliche Neuregelung schon seit ca. 1 ½ Jahren in Kraft ist, entfaltet sie erst seit dem Inkrafttreten der Rahmenvereinbarung Entlassmanagement zum 1. Oktober 2017, die zwischen dem Gemeinsamen Bundesausschuss (GBA) einerseits und dem GKV-Spitzenverband, der Kassenärztlichen Bundesvereinigung (KBV) sowie der Deutschen Krankenhausgesellschaft (DKG) andererseits vereinbart werden musste, ihre volle Wirkung.

Und seither scheint der auf der Neuregelung in § 39 Abs. 1 a SGB V basierende Rahmenvertrag Entlassmanagement mit den vielen vom GBA zwischenzeitlich erlassenen komplementären Regelungen mehr Fragen aufzuwerfen als Antworten zu geben.

Was Entlassmanagement wirklich ist

Geradezu sträflich erscheint, dass der Gesetzgeber es auch in der jetzigen Neufassung des § 39 Abs. 1 a SGB V nicht für nötig befunden hat, den Begriff „Entlassmanagement“ zu definieren oder zu umschreiben, was bereits für viel Verwirrung gesorgt hat. Aus dem Zusammenspiel zwischen der gesetzlichen Norm, den Richtlinien des GBA und den dem Rahmenvertrag Entlassmanagement ergeben sich jedoch folgende Kernelemente, die vom Krankenhaus in jedem Fall geschuldet werden:

Entscheidendes Element des Entlassmanagements ist nach dem Wortlaut des § 39 Abs. 1 a SGB V, dass den Krankenhäusern eine Koordinationsaufgabe übertragen wird, nämlich den Patienten beim Übergang vom stationären in den poststationären Bereich zu unterstützen und die im Anschluss benötigten Leistungen sicherzustellen. Aufgabe des Krankenhauses ist es hingegen nicht, die poststationäre Versorgung selbst mit eigenem Personal sicherzustellen. Die dem Krankenhaus obliegende Koordinationsaufgabe umfasst zum einen die Ermittlung des poststationären Hilfebedarfs im Rahmen eines Assessments. Zum anderen umfasst sie die Koordination der Leistungen, die zur Sicherstellung eines reibungslosen Übergangs in die ambulante Versorgung von dem jeweiligen Patienten benötigt werden. Hierzu gehören insbesondere die Kontaktaufnahme mit ambulanten Pflegediensten, Einrichtungen der Kurzzeitpflege, Hilfsmittel-Leistungserbringern oder z.B. Physiotherapeuten. Nur wenn das Zusammenspiel des Krankenhauses mit diesen Leistungserbringern funktioniert, kann das vom Gesetzgeber verfolgte Ziel, einen reibungslosen „Übergang in die Versorgung nach der Krankenhausbehandlung“ sicherzustellen, erreicht werden.

Das nötige Instrumentarium hat der Gesetzgeber den Krankenhäusern ebenfalls gleich an die Hand gegeben, indem er ihnen eine beschränkte Verordnungsbefugnis für den ambulanten Sektor eingeräumt hat. Krankenhäuser können nach den Neuregelungen in § 39 Abs. 1 a SGB V nunmehr

- Arzneimittel mit dem kleinsten Packungsgrößenkennzeichen gemäß der Packungsgrößenverordnung sowie
- Verband-, Heil- und Hilfsmittel, häusliche Krankenpflege und Soziotherapie für



die Versorgung in einem Zeitraum von bis zu sieben Kalendertagen nach der Entlassung verordnen, soweit dies für die Versorgung des Patienten unmittelbar nach der Entlassung erforderlich ist.

Durch diese eingeschränkte Verordnungsbefugnis hat der Gesetzgeber zugleich klargestellt, dass der für das Entlassmanagement relevante poststationäre Zeitraum maximal sieben bis zehn Tage (Letzteres ergibt sich aus der für Arzneimittel geltenden Packungsgrößenverordnung) nach der Entlassung umfasst. Hier wird deutlich, dass es dem Gesetzgeber darum ging, die Übergangsphase von der stationären zur ambulanten Versorgung zu überbrücken, ohne den Krankenhäusern weiterreichende Aufgaben im ambulanten Bereich zu übertragen.

Kernaufgaben im Entlassmanagement

Was in praktischer Hinsicht zu den dem Krankenhaus obliegenden Kernaufgaben des Entlassmanagements gehört, wurde im Rahmenvertrag Entlassmanagement definiert:

- Schriftliche, für alle verbindliche Standards (§ 3 Abs. 1);
- Assessment zur Ermittlung des patientenindividuellen Bedarfs (§ 3 Abs. 2);
- Erstellung eines Entlassplans (§ 3 Abs. 3, § 9);
- Pflicht zur Aufklärung des Patienten über Versorgungsmöglichkeiten und -strukturen in der Anschlussversorgung (§ 7 Abs. 2);
- Pflicht zur Kontaktaufnahme mit weiterbehandelnden/versorgenden Leistungserbringern (§ 3 Abs. 4);
- Sicherstellung des Informationsaustausches mit den an der Anschlussversorgung des Patienten beteiligten Leistungserbringern (§ 8 Abs. 1);
- Pflicht zur Verordnung von ambulanten Leistungen, soweit dies für die Versorgung des Patienten unmittelbar nach der Entlassung erforderlich ist (§ 3 Abs. 8).

Grundvoraussetzung für jede Entlassmanagementleistung des Krankenhauses ist die Einwilligung des Patienten, die nach § 7 des Rahmenvertrages zu Beginn obligatorisch einzuholen ist.

Sodann ist das Krankenhaus verpflichtet, im Rahmen eines Assessments zu klären, ob und ggf. welcher patientenindividuelle Bedarf für die Anschlussversorgung besteht. Wird bereits im Rahmen dieses Assessments festgestellt, dass der Patient keiner Anschlussversorgung bedarf, ist dies zu dokumentieren.

Im Anschluss hat das Krankenhaus nach § 3 des Rahmenvertrages einen Entlassplan aufzustellen und in diesem den voraussichtlichen poststationären Versorgungsbedarf zu dokumentieren. Wird ein solcher Bedarf festgestellt, hat das Krankenhaus grundsätzlich frühzeitig Kontakt zu dem weiterbehandelnden/weiterversorgenden Leistungserbringer aufzunehmen, um die Überleitung des Patienten anzubahnen. Dem Krankenhaus obliegt als Koordinator insoweit der Informationsaustausch mit den an der Anschlussversorgung beteiligten Leistungserbringern.

Am Tag seiner Entlassung muss der Patient zwingend einen – zumindest vorläufigen – Entlassbrief erhalten, in dem alle getroffenen Maßnahmen und Verordnungen erfasst sind. Handelt es sich um verordnungspflichtige Leistungen, muss dem Patienten spätestens am Entlasstag die entsprechende Verordnung ausgehändigt werden.

Delegationsfähigkeit des Entlassmanagements

Das Entlassmanagement ist eine originär vom Krankenhaus geschuldete Koordinationsaufgabe, die nach dem Wortlaut des § 39 Abs. 1 a Satz 3 SGB V lediglich auf ärztliche Leistungserbringer nach § 95 Abs. 1 Satz 1 SGB V, namentlich zugelassene Ärzte und medizinische Versorgungszentren sowie ermächtigte Ärzte und Einrichtungen, übertragen werden darf. Hierzu wurde zunächst in der Literatur diskutiert, ob eine Übertragung dieser Aufgaben auch auf nicht nach § 95 Abs. 1 SGB V zugelassene Leistungserbringer erfolgen darf.

Diese Idee fand in Anbetracht des ausdrücklichen Wortlauts der Norm und der gesetzgeberischen Intention zu verhindern, dass Externe Entlassmanagementleistungen für das Krankenhaus übernehmen, jedoch keine Zustimmung. § 39 Abs. 1 a SGB V erlaubt es dem Krankenhaus lediglich, die originär vom Krankenhaus zu erbringenden Koordinationsaufgaben im Rahmen des Entlassmanagements auf an der vertragsärztlichen Versorgung beteiligte Ärzte und Einrichtungen zu übertragen. Weder Marktfremde noch sonstige Leistungserbringer sind daher berechtigt, die im Rahmenvertrag definierten Entlassmanagementleistungen für das Krankenhaus zu erbringen. Etwaige Verstöße können nicht nur sozialrechtliche oder vertragsrechtliche, sondern ggf. auch strafrechtliche Folgen nach sich ziehen.

| www.hartmann-rechtsanwaelte.de |

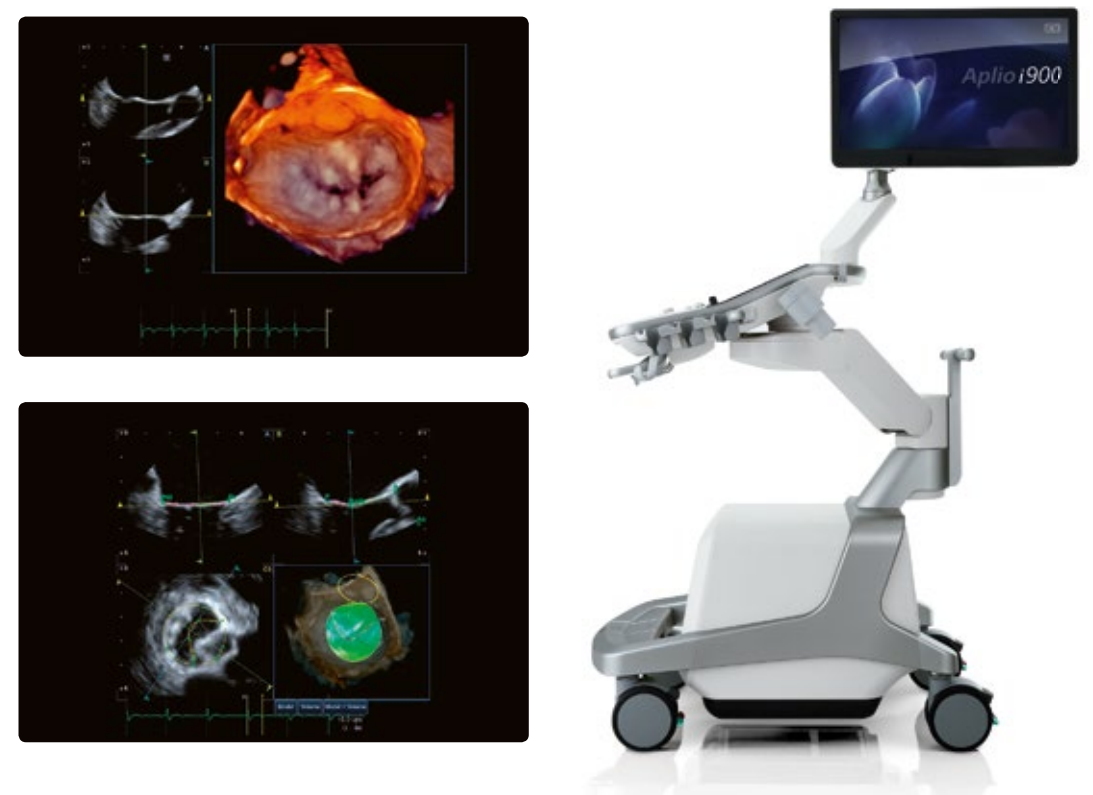
Canon

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>

Kliniken meldeten über 32.000 potentielle Gewebespende

Das Engagement der Kliniken in der Gewebespende verbesserte sich 2017 deutlich: So wurden erstmals 4.726 Menschen mit einem Gewebetransplantat zeitnah und sicher versorgt.

Die Zahl der eingegangenen Verstorbenenmeldungen bei der Deutschen Gesellschaft für Gewebetransplantation (DGFG) stieg in den vergangenen drei Jahren um mehr als 20% auf über 32.000 Meldungen in 2017. So spendeten im vergangenen Jahr 2.322 Menschen Gewebe.

„Unser besonderer Dank gilt den Spendern und ihren Angehörigen“, betont Martin Börgel, Geschäftsführer der DGFG. Neben der Zustimmung zur Gewebespende spielt auch das Engagement der Krankenhäuser eine entscheidende Rolle. „Nicht jedes Krankenhaus verfügt über eine eigene Gewebebank und ist in der Lage, Gewebespenden zu realisieren. Wir freuen uns, dass sich immer mehr Kliniken in der Gewebespende und im Netzwerk der DGFG engagieren“, hält Börgel fest. Der Bedarf an humanen Gewebetransplantaten ist hoch.

Im offenen Netzwerk der DGFG kooperieren zahlreiche Universitätskliniken, kommunale und konfessionelle Krankenhäuser, aber auch große Klinikverbünde. Insgesamt mehr als 80 Kliniken unterstützen die Gewebespende durch die Meldung möglicher Gewebespenden und nehmen so



Hornhauttransplantat in Gewebebank

Foto: Deutsche Gesellschaft für Gewebetransplantation – gemeinnützige Gesellschaft mbH

ihre gesellschaftliche Verantwortung für die Versorgung der betroffenen Patienten wahr. Das Netzwerk kümmert sich um alle gesetzlichen Belange und behördlichen Auflagen zur Gewebespende und ermöglicht so vielen Krankenhäusern die Umsetzung der Gewebespende.

Knapp 300 Hornhautlamellen erfolgreich vermittelt

3.135 Patienten erhielten im letzten Jahr ein Hornhauttransplantat von der Deutschen Gesellschaft für Gewebetransplantation. Im Durchschnitt werden

pro Jahr rund 6.000 Hornhauttransplantationen in Deutschland durchgeführt. „Mehr als jede zweite Hornhaut kommt von der DGFG. Wir können mittlerweile bei der Hornhauttransplantation die meisten Anfragen innerhalb weniger Wochen erfüllen“, sagt Börgel. Unter den vermittelten Hornhäuten waren 297 ultradünne Hornhautlamellen für eine spezielle Transplantationstechnik, bei der Ärzte nur eine dünne Schicht der Hornhaut ersetzen müssen. Bei dieser OP-Technik erholt sich die Sehfähigkeit der Patienten deutlich schneller. Das Infektionsrisiko sinkt. Die Präparation erfolgt in der

Gewebebank Hannover und der Knappschäftsgewebebank Sulzbach.

DGFG vermittelt 55 Herzklappen zur Transplantation

Die DGFG konnte 2017 insgesamt 55 Herzklappen zur Transplantation vermitteln. Der Bedarf dieser Gewebe in der Transplantationsmedizin ist nach wie vor sehr hoch. Herzklappen und Blutgefäße stammen bisher aus der Organspende. Die DGFG hat im vergangenen Jahr ein Programm zur Spende kardiovaskulärer Gewebe (KVG) von Herz-Kreislauf-Verstorbenen

erfolgreich etablieren können. Insgesamt sechs KVG-Spenden von Herz-Kreislauf-Verstorbenen konnten 2017 realisiert werden. „Für 2018 ist der Ausbau dieses Spendeprogrammes geplant. Wir sind zuversichtlich, dass wir diese Spenderanzahl steigern und im kommenden Jahr noch mehr Patienten mit einer Herzklappe versorgen können“, so Börgel. Herzklappen und Blutgefäße können noch bis zu 36 Stunden nach Todeseintritt entnommen werden. Kommt ein Verstorbener für eine KVG-Spende infrage, kontaktieren die Gewebespendekoordinatoren der DGFG die Angehörigen und klären diese dazu auf.

Gewebespenden von Organspendern stiegen

229 Organspender waren im vergangenen Jahr Gewebespenden. Im Vorjahr 2016 haben 208 Organspender auch Gewebe gespendet. „Wir freuen uns über die gute Zusammenarbeit mit der Deutschen Stiftung Organtransplantation an dieser Schnittstelle von der Organ- zur Gewebespende“, betont Börgel. Dennoch ist der Anteil an Organspendern, die Gewebespenden sind, insgesamt sehr gering. Die Hirntoddiagnostik spielt bei der Gewebespende keine Rolle: 2.067 Gewebespenden und damit knapp 90 Prozent sind eines normalen Todes verstorben.

Aktiv regionale Strukturen unterstützt

Am meisten Gewebespenden gab es im vergangenen Jahr in der Region Nord: 569 Menschen haben in Niedersachsen, Bremen, Hamburg und

Schleswig-Holstein Gewebe gespendet. Das stärkste Wachstum konnte die Region Nordrhein-Westfalen verzeichnen: Die Anzahl der Gewebespenden hat sich von 229 in 2015 auf 462 in 2017 innerhalb von zwei Jahren mehr als verdoppelt. Die DGFG hat in diesen Regionen in den vergangenen zehn Jahren vorbildliche Spendestrukturen aufgebaut. „Im Ergebnis sorgt das gemeinsame Engagement der Krankenhäuser und der DGFG für diese hervorragende regionale Versorgung“, so Börgel.

Fast jeder Verstorbene kann Gewebe spenden

Gewebe, die nach dem Tod gespendet werden können, sind neben Augenhornhäuten, Herzklappen und Blutgefäßen auch Knochen, Sehnen, Bänder und Haut. Aus der Lebend-Gewebespende kommt die Amnionmembran, die bisher in der Ophthalmologie zur Behandlung von Erkrankungen der Augenoberfläche verwendet wird. Im Juli 2017 hat die DGFG über das Paul-Ehrlich-Institut eine Indikationserweiterung zur erweiterten Anwendung erhalten: Ärzte können die Amnionmembran fortan auch in der gynäkologischen Chirurgie, Mund-Kiefer-Chirurgie und als temporären Hautersatz bei thermischen Verletzungen und Wundheilungsstörungen einsetzen. Die Amnionmembran ist Teil der Plazenta und kann von einer Mutter nach einer Kaiserschnittgeburt gespendet werden. Sie verfügt über hervorragende, wundheilungsfördernde Eigenschaften. Im letzten Jahr haben 15 Mütter ihre Plazenta gespendet.

| www.gewebenetzwerk.de |

Wertschätzung für eine lebensrettende Entscheidung

Die Empfänger eines Spenderorgans erleben die Transplantation oft als großes Geschenk. Die Entscheidung eines anderen Menschen rettete ihr Leben.

„Für diese großherzige Geste der Nächstenliebe wollen wir allen Organspendern danken“, erklärte Staatssekretär Karl-Josef Laumann, Patientenbeauftragter und Pflegebevollmächtigter der Bundesregierung. „Jeder von uns sollte sich ganz bewusst mit dem Thema Organspende auseinandersetzen, damit am Ende eine klare eigenverantwortliche Entscheidung steht.“ Dabei sollte immer auch mit den Angehörigen gesprochen werden, damit diese den eigenen

Willen in Sachen Organspende kennen. 2016 gab es in Nordrhein-Westfalen 162 Organspender, und 578 Organe konnten für eine Transplantation vermittelt werden. Jedes der Organe kann schwer kranken Patienten für viele Jahre oder sogar Jahrzehnte Leben schenken und wieder zu mehr Lebensqualität beitragen.

„Die Bereitschaft eines Menschen, anderen über den eigenen Tod hinaus zu helfen, ist die Grundlage, auf der die Gemeinschaftsaufgabe Organspende und die Transplantation basieren“, betonte Dr. Axel Rahmel, Medizinischer Vorstand der Deutschen Stiftung Organtransplantation (DSO). „Daher wünschen wir uns, dass die Organspende mehr Wertschätzung und Anerkennung in unserer Gesellschaft erfährt“, ergänzte er. Auch für die Transplantationsbeauftragten in den Krankenhäusern und für alle Mitarbeiter, die dort an Organspenden beteiligt sind, sei es wichtig und motivierend, dass ihr

Engagement anerkannt und befürwortet wird.

Die Geschäftsführende Ärztin der DSO in Nordrhein-Westfalen, Dr. Ulrike Wirges, verdeutlichte die verantwortungsvolle Aufgabe von Ärzten und Pflegenden auf den Intensivstationen: „Trauernde Angehörige auf eine Organspende anzusprechen, ist bestimmt nicht immer leicht. Doch hinter dieser Frage steht die Hoffnung derjenigen Menschen, die gerade auf eine Niere oder Lunge warten. Diese Patienten dürfen wir nicht aus dem Blick verlieren“, appellierte sie.

Über die Hälfte aller Entscheidungen zur Organspende basieren auf dem vermuteten Willen des Spenders oder auf dem Willen der Angehörigen selbst. Das zeigt, wie wichtig das Gespräch mit den Familienmitgliedern oder Ehepartnern des Verstorbenen ist. Auf Wunsch der behandelnden Ärzte nehmen Koordinatoren der DSO am Gespräch mit den Angehörigen teil. Insbesondere wenn kein Organspendeausweis vorliegt, bietet die DSO an, die Angehörigen bei ihrer Entscheidungsfindung zu begleiten mit dem Ziel, eine stabile Entscheidung im Sinne des Verstorbenen zu finden.

Nach einer durchgeführten Organspende werden die Angehörigen auf Wunsch über die Transplantationsergebnisse in einem Brief informiert. Auch nach einer Spende können sich Angehörige mit ihren Fragen jederzeit an die DSO wenden. Viele von ihnen kommen zu den Angehörigentreffen, bei denen sich Familien von Organspendern unter psychologischer Begleitung austauschen können.

Die Transplantationsbeauftragten tragen dafür Sorge, dass die Krankenhäuser ihrer Pflicht zur Meldung möglicher Organspender an die DSO nachkommen. Außerdem gehört es zu ihren Aufgaben, dass Angehörige von Spendern in angemessener Weise begleitet werden.

Sie kümmern sich darum, dass die Zuständigkeiten und Handlungsabläufe für den Fall einer Organspende festgelegt werden sowie dass das ärztliche und pflegerische Personal im Krankenhaus über die Bedeutung und den Prozess der Organspende regelmäßig informiert wird. Gemeinsam mit den Landesärztekammern bietet die Deutsche Stiftung Organtransplantation Fortbildungsveranstaltungen für Transplantationsbeauftragte an.

| www.dso.de |

Organspende – Großes entsteht immer im Kleinen

„Wir danken Ärzten und Pflegenden im Marienkrankenhaus St. Wendel, die sich gemeinsam mit ihren Kollegen seit vielen Jahren verlässlich für die Organspende einsetzen“, dankte Dr. Thomas Lamberty, Ministerium für Soziales, Gesundheit, Frauen und Familie allen daran Beteiligten. Er überreichte die Auszeichnungsurkunde gemeinsam mit Priv.-Doz. Dr. Ana Paula Barreiros, Geschäftsführende Ärztin der Deutschen Stiftung Organtransplantation (DSO) in der Region Mitte. „Die Ehrung soll deutlich machen, dass Organspenden nur möglich sind, wenn engagierte Mitarbeiter in den Kliniken trotz hoher Arbeitsbelastung an die Gemeinschaftsaufgabe Organspende denken und sie als Teil ihrer Arbeit annehmen“, erklärte Barreiros.

Die Arbeit der DSO als Koordinierungsstelle für die Organspende basiere darauf, so Barreiros, den Willen der Verstorbenen, die Organe spenden wollten, umzusetzen und die Organe in bestmöglicher Qualität für die Transplantation zur Verfügung zu stellen. Die Koordinatoren würden jederzeit bereitstehen, um die Mitarbeiter in den Krankenhäusern bei allen Fragen zu unterstützen.

Dabei sind die Transplantationsbeauftragten die wichtigsten Ansprechpartner für die Koordinatoren der DSO. Sie kümmern sich darum, dass die Zuständigkeiten und Handlungsabläufe für den Fall einer Organspende in ihrem Krankenhaus festgelegt werden. Ebenso stellen sie sicher, dass das ärztliche und pflegerische Personal über die Bedeutung und den Prozess der Organspende regelmäßig informiert wird. Gemeinsam mit den Landesärztekammern bietet die



Übergabe der Urkunde v.l.n.r.: Annemarie Wilhelm, Pflegedienstleitung; Jörg-Thomas Geiß, Ärztlicher Direktor; Dr. Alexander Pattar, Transplantationsbeauftragter und Oberarzt Anästhesie; Priv.-Doz. Dr. Ana Paula Barreiros, Geschäftsführende Ärztin der DSO-Region Mitte; Dr. Thomas Lamberty, Ministerium für Soziales, Gesundheit, Frauen und Familie des Saarlandes.

Foto: Marienkrankenhaus St. Wendel / B. Wagner-Franz

DSO Fortbildungsveranstaltungen für Transplantationsbeauftragte an.

Alexander Pattar, Oberarzt der Anästhesie und Transplantationsbeauftragter im Marienkrankenhaus, erklärte, dass eine Organspende besondere emotionale, medizinische und logistische Anforderungen an die Verantwortlichen stelle. Der sensible Umgang mit den Angehörigen des Verstorbenen und deren Begleitung seien von zentraler Bedeutung.

Über die Hälfte aller Entscheidungen zur Organspende basieren auf dem vermuteten Willen des Spenders oder auf dem Willen der Angehörigen. Das zeigt,

wie wichtig das Gespräch mit den Familienmitgliedern des Verstorbenen ist. Nach einer durchgeführten Organspende werden die Angehörigen auf Wunsch über die Transplantationsergebnisse in einem Brief informiert. Auch nach einer Spende können sich Angehörige mit ihren Fragen jederzeit an die DSO wenden. Viele von ihnen kommen zu den Angehörigentreffen, bei denen sich Familien von Organspendern unter psychologischer Begleitung austauschen können.

| www.dso.de |
| www.mkh-wnd.de |

Paul Gerhardt Diakonie: Fusion mit Ev. Johannesstift

Mit der Fusion des Krankenhausträgers „Paul Gerhardt Diakonie“ mit dem „Evangelischen Johannesstift SBR“ in Berlin-Spandau und dessen Tochtergesellschaften entsteht ein starkes diakonisches Gesundheits- und Sozialunternehmen. In Berlin, Brandenburg, Sachsen-Anhalt, Mecklenburg-Vorpommern, Thüringen und Niedersachsen ist das neue Unternehmen vertreten. Die Angebote des entstandenen Komplexträgers sind vielfältig. Zehn Krankenhäuser, rund 30 Einrichtungen zur Betreuung älterer Menschen, mehr als 40 in der Jugendarbeit. Viele Angebote für Menschen mit Behinderung,

Inklusionsbetriebe, Hospizarbeit, zwei Akademien zur Ausbildung, Angebote zur Personalentwicklung und -vermittlung.

Das Evangelische Johannesstift und die Paul Gerhardt Diakonie arbeiten schon seit Jahren eng zusammen. „Durch die Fusion zur gemeinnützigen Aktiengesellschaft ergänzen sich unsere Angebote ideal“, beschreibt der Sprecher des Vorstandes, Pfarrer Martin von Essen, die neue Situation. „Wir wollen die diakonisch-soziale Angebotsstruktur im Nordosten Deutschlands erweitern sowie neue Angebote passgenau verwirklichen. Es soll eine starke, gemeinsame diakonische Arbeitgebermarke

kreiert werden; zudem will man qualifizierte Fach- und Führungskräfte gewinnen. Wichtig auch, dass man als starker Ansprechpartner für Politik und Bezugsgruppen die Gesellschaft bereichern wolle. Den Mitarbeitenden biete das fusionierte Unternehmen eine größere Stabilität und Sicherheit. Fusionsbedingte Kündigungen wurden von vornherein ausgeschlossen.

Das Unternehmen wird von einem vierköpfigen Vorstand geführt.

| www.pgdiakonie.de |
| www.evangelisches-johannesstift.de |



Foto: Untersuchung zur Todesfeststellung (irreversibler Hirnfunktionsausfall)

Eine massive Hirnschädigung, z. B. durch eine schwere Kopfverletzung oder Hirnblutung, kann trotz aller medizinischen Maßnahmen zum Tod des Patienten führen.

Die zweifelsfreie Feststellung des Todes durch die Feststellung des endgültigen, nicht behebbaren Ausfalls der Gesamtfunktion des Großhirns, des Kleinhirns und des Hirnstamms ist neben der Zustimmung zur Organspende die wichtigste Voraussetzung für eine Organspende. Die Diagnostik muss nach den Richtlinien der Bundesärztekammer durchgeführt werden. Diese schreibt auch die Qualifikationsanforderungen an die Untersucher vor.

Foto: DSO / Johannes Rey

Der Blue Hospital Blues

Der Anspruch hinter dem Konzept des Blue Hospitals war, die Idee des grünen Krankenhauses konsequent weiterzudenken. Was bleibt, ist ein Ansatz. Doch er ist gescheitert. Aber warum?

Thomas Mironiuk, Husum

Im November 2011 erschien das Positionspapier des Verbandes der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V. „Blue Hospital – Nachhaltigkeit im Krankenhaus“. Das Ziel der Projektgruppe Blue Hospital im Ausschuss VDE Initiative MikroMedizin war es, Krankenhäuser nachhaltig zu gestalten und im Sinne künftiger Generationen verantwortungsvoll zu handeln – auf wirtschaftlicher, ökologischer und sozialer Ebene.

Zwei Jahre zuvor hatten Asklepios und General Electric (GE) damit begonnen, die Asklepios Klinik Harburg (AKH) im Rahmen eines bis dahin europaweit einzigartigen Pilotvorhabens in ein Green Hospital umzubauen. 2010 gründete Asklepios dann zudem die Green Hospital Initiative mit dem Ziel, „Ökologie und Ökonomie mit der sozialen Verantwortung eines der großen Klinikkonzerne in Europa“ zu vereinen.

Green Hospital und mehr

Die Idee, das Konzept des Green Hospitals trägerunabhängig zu formulieren und bei der Gelegenheit zu schauen, welche Potentiale in dem Ansatz unberücksichtigt blieben, war also nur folgerichtig. Siemens hatte 2010 mit seinem Green+ Radar zudem ein Tool vorgestellt, das eine systematische und strukturierte Erfassung des Status quo erlaubte. Die Ausgangssituation war eigentlich gut. Was ging also schief?

Im Oktober 2017 steht Johannes Dehm, 2011 Projektkoordinator der Projektgruppe Blue Hospital, im Rahmen der Veranstaltung hospitalconcepts 2017 vor einer kleinen Gruppe Zuhörer. Der Vortragstrack firmiert unter Sustainability/Blue-Green-Hospital. Dehm legt den Schwerpunkt seiner Präsentation auf den Aspekt Infrastrukturprozesse innerhalb des Konzepts des Blue Hospitals. Er ist noch immer davon überzeugt, dass der Ansatz richtig ist, versucht immer noch, Menschen für die Idee zu gewinnen.

Er ist aber auch einer der letzten Streiter für ein Konzept, das am Ende nie den Sprung in die Praxis geschafft hat. Im Rahmen einer strategischen Neuausrichtung in Verbindung mit einer Konsolidierung auf die Fokusthemen hatte das VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut im zweiten Quartal 2015 sämtliche Aktivitäten in diesem Bereich eingestellt. Entgegen anderslautender

Aussage in der Vergangenheit ist es zudem nie zu einer Zertifizierung eines Krankenhauses gekommen.

Echte Nachhaltigkeit

Johannes Dehm, inzwischen Geschäftsführer DIN – Normenausschuss Radiologie (NAR), ist dennoch noch immer mit seinen alten VDE-Folien unterwegs, kämpft und versucht zu überzeugen. Er zeigt auf, dass Nachhaltigkeit im Klinikbetrieb mehr sein kann, mehr sein muss, als nur eine verbesserter CO₂-Bilanz, so wichtig diese auch ist. Aber nicht immer gelingt es ihm, die Müdigkeit und Enttäuschung aus seiner Stimme zu verbannen.

Dieses Jahr ging der Alfred-Nobel-Gedächtnispreis für Wirtschaftswissenschaften an Richard H. Thaler. Er forscht zu psychologischen Faktoren, die hinter wirtschaftlichen Entscheidungen stehen, und hat gezeigt, dass der Homo rationalis zwar, wie Kant sagt, zur Vernunft fähig, aber allein deshalb nicht vernünftig ist.

Und genau dort liegt einer der Schwachpunkte des Blue-Hospital-Konzepts. Es bedingt an sehr vielen Stellen Veränderungen und setzt, in bester Kaizen-Manier, auf eine weitere kontinuierliche Optimierung, also noch mehr Veränderungen. Allein mit Kosteneinsparungen und Produktionssteigerung lässt sich das nicht erreichen. Verbesserungen und Optimierungen an einer Stelle gehen mit Mehraufwand und Budgetveränderungen an anderer Stelle einher. Was für die Bilanz des Krankenhauses vorteilhaft ist, kann durchaus mit Einbußen bei der Bequemlichkeit für die Abteilungen verbunden sein. Beispielsweise, wenn Prozesse so geändert werden, dass mehrere Abteilungen sich einen Ressourcenpool teilen sollen, damit Anschaffungs- und Unterhaltskosten von Medizingeräten insgesamt gesenkt werden können.

Nötige Selbstreflexion

Den für solche Veränderungsprozesse notwendigen Grad an Selbstreflexion vermisst Dehm an vielen Stellen. In seiner Bestandsaufnahme spricht er auch heute noch von Abteilungsdenken, Abteilungssegoismen und internem Wettbewerb, von mangelnder Transparenz außerhalb der jeweiligen Abteilungen und starrer Organisation, der Dominanz von Machtbefugnissen sowie mangelndem Verständnis für, aber auch mangelnde Attraktivität von Veränderungen.

Doch wer das Scheitern nur an den Kliniken selber festmachen will, denkt zu kurz. Die verschiedenen Stakeholder im Gesundheitswesen haben alle ihr Scherflein dazu beigetragen, dass es bundesweit nicht ein einziges Blue-Hospital-zertifiziertes Krankenhaus gibt.

„Die Finanzierung von Infrastrukturinvestitionen ist für die allermeisten Krankenhäuser schlicht unmöglich“, schildert Dehm die Lage. Leise klingt in seiner Schilderung die Hoffnung mit, dass sich

mit der neuen Bundesregierung in dem Bereich etwas ändert. Gerade für defizitäre Häuser, bei denen der Druck, den Status quo zu verändern, am größten ist, wären Kredite selbst von der KfW selbst dann nicht zu bekommen, wenn man aufzeigen könnte, dass diese sich schon mittelfristig amortisieren.

So beklagte der Präsident der Krankenhausgesellschaft Nordrhein-Westfalen, Jochen Brink, gerade, dass den 352 Kliniken in NRW jährlich 1 Mrd. € für Investitionen in die Gebäude und medizinische Geräte fehlen. Mit 530 Mio. € trage das Land nur ein Drittel des Investitionsbedarfs von 1,5 Mrd. €. Errechnet hat die Werte das Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung RWI, und sie stehen stellvertretend für die Situation in ganz Deutschland. Dass ein investitionslastiger Ansatz, wie der des Blue Hospitals, unter solchen Rahmenbedingungen nicht zu realisieren ist, ist offensichtlich.

Erfolgreiche Antwort

Wenn Dehm und seine verbliebenen Mitstreiter trotzdem noch nicht aufgegeben haben, dann deshalb, weil etwas wie das Blue Hospital notwendig ist, will man Antworten auf die Anforderungen des demografischen Wandels geben und die Fortschritte in der medizinischen Versorgung umsetzen.

Das Green Hospital ist nett. Aber es deckt nur einen kleinen Teil des Gesamtkomplexes Klinikbetrieb ab. Energiekosten, seien sie für Wasser, Strom, Wärme, Kühlung oder Dampf, machen gerade einmal rund sieben Prozent der Sachkosten eines Krankenhauses und somit zwischen zwei und drei Prozent der Gesamtkosten aus. Einsparungen von zehn oder gar zwanzig Prozent in diesem Bereich machen sowohl ökonomisch wie ökologisch Sinn, bedenkt man die Summe, die der Betrieb eines Krankenhauses im Jahr verschlingt, aber wir reden dennoch lediglich über 0,2 bis 0,6% Kostensenkungen in Bezug auf das Gesamtbudget. Und da sind die Investitionskosten noch nicht einmal eingerechnet.

Die Idee des Blue Hospitals hält für spürbare Effizienzsteigerungen und Kostensenkungen eine Reihe guter Ansätze parat. In Zeiten von Apps und mit den Erfahrungen aus gescheiterten Großprojekten beim Bau, der IT aber auch der Industrie, vielleicht durch einen weniger monolithischen Ansatz als dem des VDE. Etwas Modularerem, das jedem Krankenhaus individuelle Ansätze ermöglicht, in ein solches Projekt einzusteigen. Etwas, dass die Leute auf der Reise zum Krankenhaus X.0 mitnimmt.

Die Hoffnung stirbt bekanntlich zuletzt, aber sie scheint zu sterben. „Wir schaffen es ja nicht einmal, leere Betten so zu koordinieren, dass wir eine ganze Station leer bekommen, um da mal zu streichen“, war der leise Kommentar einer Zuhörerin während des Vortrags von Johannes Dehm in Lübeck. Es klang traurig, wie eine Textzeile aus dem Blue Hospital Blues. ■

Erlass mit Lockerungen für Kurzzeitpflege

Ab August 2018 müssen in Seniorenheimen 80 % der Zimmer als Einzelzimmer angeboten werden. Ausnahmefälle sind jedoch möglich – für Einrichtungen der Kurzzeitpflege.

Das regelt ein neuer Erlass des nordrhein-westfälischen Gesundheitsministeriums. Minister Karl-Josef Laumann hat dabei vor allem Menschen im Blick, „bei denen vorübergehend keine häusliche Pflege möglich ist. Für sie brauchen wir in dieser besonderen Situation auch besondere Angebote, die sie und ihre Angehörigen spürbar entlasten. Dazu sind mehr Plätze in der Kurzzeitpflege nötig. Mit dem Erlass haben wir nun einen pragmatischen Anreiz für die Träger, mehr Plätze zu schaffen. Anders als bei der stationären Dauerpflege geht es bei der Kurzzeitpflege um eine kurze Verweildauer in den Einrichtungen. Deshalb

ist es richtig, ähnliche Standards wie in den Krankenhäusern zu ermöglichen.“

Mit der Einzelzimmerquote, die im Jahr 2003 erstmals als Vorgabe gesetzt wurde und im Wohn- und Teilhabegesetz (WTG) festgeschrieben ist, sollen bestehende Doppelzimmer sukzessive reduziert werden. Ab 2018 sind außerdem nur noch direkt vom Zimmer aus zugängliche Einzelbäder oder maximal von zwei Zimmern aus nutzbare Bäder erlaubt. „Wir schützen mit diesem Angebot auch die Privat- und Intimsphäre der zu pflegenden Menschen“, sagt Laumann. Das Recht auf ein eigenes Zimmer komme aber keiner Pflicht gleich, es seien weiter Wohneinheiten für zwei Personen zulässig.

Laumann weist darauf hin, dass durch die Reform der Pflegeversicherung auf Bundesebene die Kurzzeitpflege mit besseren Finanzierungsbedingungen ausgestattet worden ist. „Ich habe mich bereits in Berlin sehr dafür eingesetzt, dass sich der Rahmen für die Kurzzeitpflege verbessert. Als Landesminister werde ich mich nun darum kümmern, dass die notwendigen Plätze dann vorhanden sind, wenn sie gebraucht werden. Als ersten Schritt lockere

ich deshalb für die Einrichtungen der Kurzzeitpflege die Anforderungen im Wohn- und Teilhabegesetz.“ Konkret bedeutet das: Träger von bestehenden Einrichtungen, die ausschließlich Kurzzeitpflegeplätze anbieten, können nun auf Antrag dauerhaft von der Einzelzimmerquote befreit werden. Zudem gibt es hinsichtlich der Ausstattung Erleichterungen: Einrichtungen der Kurzzeitpflege müssen die Regelung nicht umsetzen, dass nur noch direkt vom Zimmer aus zugängliche Einzelbäder oder maximal von zwei Zimmern aus nutzbare Bäder erlaubt sind.

Zudem können Einrichtungen der vollstationären Dauerpflege nach dem 1. August 2018 Doppelzimmer, die bei Beachtung der 80%-Einzelzimmerquote nicht mehr als Doppelzimmer genutzt werden könnten, ebenfalls für die Kurzzeitpflege nutzen. Diese Nutzung ist aber ausschließlich auf dieses wichtige Angebot beschränkt und bis Mitte 2021 befristet. Menschen, die dauerhaft in der Einrichtung gepflegt werden, dürfen dort nicht untergebracht werden.

| www.mags.nrw |

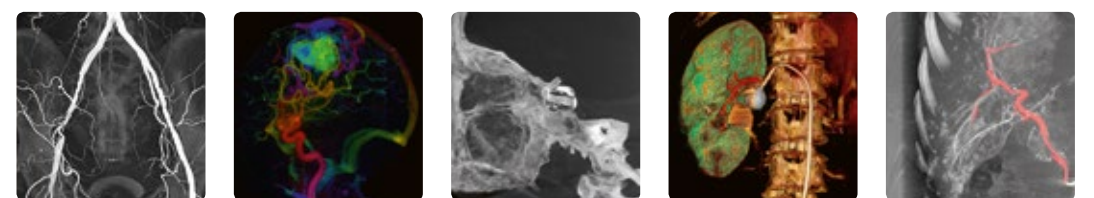
Canon

Made For life



Entdecken Sie eine neue Dimension in der High-Speed-3D-Bildgebung

Infinix-i verfügt über eine breite Palette von 3D-Anwendungen, um bildgeführte Therapien mit noch höherer Genauigkeit und Effizienz durchführen zu können. Der revolutionäre Doppel-C-Bogen der Infinix-i Rite Edition bietet eine unerreichte Rotationsgeschwindigkeit und Abdeckung, um eine hervorragende 3D-Bildqualität mit weniger Dosis und reduziertem Kontrastmitteleinsatz zu erzielen.



CANON MEDICAL SYSTEMS GMBH

<https://de.medical.canon>

In Zukunft effektiver zusammenarbeiten

Krankenhäuser zwischen Anspruch und Wirklichkeit. Starre Strukturen oder knappe Budgets treffen auf vielfältigen Wandel. Wo liegen die Hebel für erfolgreiche Veränderung?

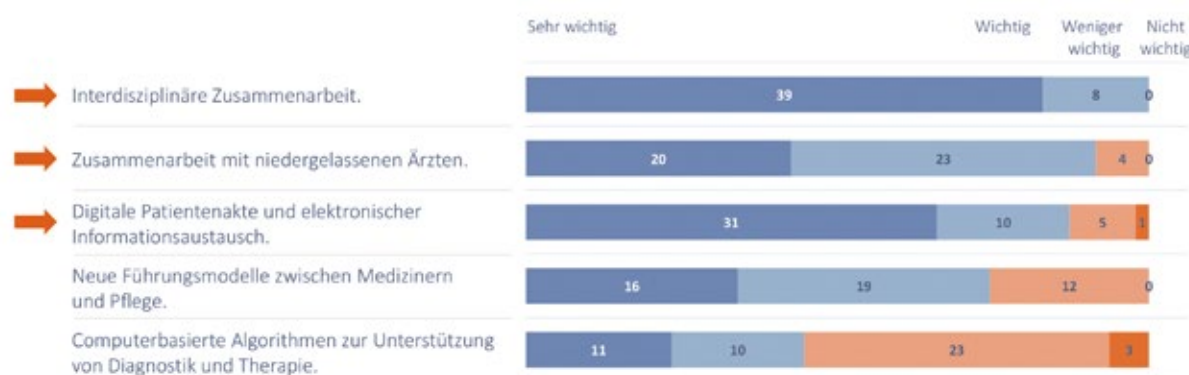
Die digitale Transformation ist kein Naturgesetz, was das Krankenhauswesen umkrempeln wird. Sie bietet aber Chancen für bessere Medizin, effektivere Prozesse oder zufriedenerer Mitarbeiter und Patienten. Chancen finden sich zunächst in den häufig beklagten bestehenden Verhältnissen. Beispielsweise im produktiven Konflikt zwischen guter Medizin und unzulänglichen Prozessen und Strukturen. Dort beginnt die Zukunft. Ärzte, die mit Alltagsabläufen und Zukunftsperspektiven zufrieden sind, können ihre Zeit und Energie guter Medizin widmen. Sie sind vermutlich auch die besseren Ärzte. Welche Themen bei der Suche nach Chancen besonders auffallen, darüber gibt eine Studie unter jungen Klinikärzten Auskunft.

Das Kaninchen vor der Schlange?

Im Rahmen der Studie „Zukunft Krankenhaus – Was uns zufrieden macht, was uns stört, was wir uns wünschen“ wurden Ende 2017 etwa 50 Klinikärzte unterschiedlicher Fachrichtung aus großen und mittleren Krankenhäusern zu drei Themen befragt: Prozesse und Zusammenarbeit, Arbeitszufriedenheit & Qualität der Weiterbildung, Krankenhaus der Zukunft.

Zusammenfassend kristallisieren sich drei Handlungsfelder heraus:

- mehr Zeit für Patienten einsetzen (und nicht primär Fallzahlen optimieren);
- schnellere und effektivere patientenorientierte Prozesse. Beispielsweise gemeinsame Organisation der Arbeit zwischen Ärzten und Pflege, ohne starre Funktionstrennung;
- mehr interdisziplinäre Zusammenarbeit, auch mit niedergelassenen Ärzten. Ebenfalls häufig genannt wurde die hohe Arbeitsbelastung. Neben tatsächlichem



Welche Themen sind für das „Krankenhaus der Zukunft“ vordringlich?

Personalangel dürfte ein Teil des Problems auf einem wenig ausgeprägten Prozessmanagement und eher starren Führungsstrukturen beruhen.

Überraschend sind die Befunde für erfahrene Klinik-Manager vermutlich nicht. Überraschend ist eher, dass diese Themen vielerorts dennoch nicht offensiv angegangen werden, jedenfalls nicht in der Wahrnehmung der Befragten. Darin scheint der eigentliche Handlungsbedarf zu liegen. Trotz schwieriger Randbedingungen, es gibt Gestaltungsspielräume für bessere Prozesse und zufriedenerer Mitarbeiter.

Medizin gut – Führung weniger befriedigend

Erfreulich ist die Einschätzung, dass Patienten überwiegend die „bestmögliche Versorgung“ erhalten. Diese Auffassung vertreten über 85% der Teilnehmer. Das schließt offensichtlich nicht aus, dass bei der Wahl der Diagnostik oder Therapie das Wohl der Patienten nicht immer an erster Stelle steht. Jedenfalls sieht das ein Drittel der Teilnehmer kritisch. Am negativsten werden (zu lange) Wartezeiten der Patienten bewertet.

Die Wirtschaftlichkeit von Krankenhäusern ist neben der Versorgungsqualität (und der lokalen Verfügbarkeit medizinischer Leistungen) das beherrschende Thema in der öffentlichen Diskussion über das stationäre Gesundheitswesen. Umso irritierender erscheint es da, dass zwei Drittel der Befragten die Meinung teilt, dass ihre Klinik „eher nicht“ oder „überhaupt nicht“ effizient arbeitet. Der Fokus auf Kosten und Erlösen seitens der Verwaltung trifft auf die Wahrnehmung



mangelnder Transparenz von Kosten und Leistungsdaten in der jeweiligen medizinischen Abteilung. Da klappt eine gravierende Verständigungslücke zwischen Verwaltung und ärztlichem Dienst. Ein Kommentar aus der Umfrage formuliert das noch etwas genereller: „Unverständnis gegenüber den Arbeitsabläufen des jeweiligen anderen“.

Beim genaueren Blick auf organisatorische Aufgaben („Wie zufrieden sind Sie mit nachfolgenden Abläufen und Funktionen?“) gibt es Unterschiede. Während die Planung elektiver Behandlungen offensichtlich recht gut klappt, sind die Befragten mit der patientenbezogenen Dokumentation, der Organisation der Ambulanz sowie den Abläufen auf Station

überwiegend weniger bis gar nicht zufrieden. Auch das Entlass-Management läuft für 56% unbefriedigend.

Generelle Zufriedenheit durchwachsen

Gefragt nach der generellen Zufriedenheit, hätte man unter jungen Klinikärzten vielleicht positivere Werte erwartet: Nur knapp 60% sind (sehr) zufrieden, 40% sind es nicht. Ein neuralgischer Punkt ist die Ausbildung. Die befragten Assistenzärzte sind mit der gebotenen Ausbildungsqualität in der Klinik generell „eher weniger zufrieden“ oder „nicht zufrieden“. Das bezieht sich u.a. auf die konsequente Orientierung am Ausbildungskatalog, die Einweisung an medizinischen Geräten, das Anlernen von diagnostischen Fähigkeiten sowie auf Feedback zum eigenen Leistungsstand.

Digitalisierungs-Chancen nutzen

Im abgefragten Bild des Krankenhauses der Zukunft mischen sich vermutlich verschiedene Aspekte. Ausgemerzte Defizite, Chancen der Digitalisierung (vernetzte Informationsnutzung, Big Data, künstliche Intelligenz) sowie das ärztliche Ideal von guter Medizin und Patientenversorgung. Wenig überraschend ist es, dass die Liste verbesserungswürdiger Prozesse und Führungspraktiken recht lang ausfällt. Der größte Bedarf gegenüber heute wird im Umgang mit Kapazitäts- und Personalengpässen gesehen sowie in der Einführung der Elektronischen Patientenakte. Weitere Ansatzpunkte, die von etwa 50% für sehr wichtig gehalten werden: Klinik-IT, Transparenz, die Offenheit, über Fehler und Ursachen zu sprechen oder Spielregeln für die Zusammenarbeit mit Nachbarkreisen. Das Thema Zusammenarbeit zieht sich wie ein roter Faden durch die Themen. Hinsichtlich der Digitalisierung werden in den Kommentaren auch Befürchtungen geäußert, dass sich die Dinge in die falsche Richtung entwickeln könnten, vor allem in der Kommunikation: „Noch weniger Kontakt zwischen Ärzten und Patienten.“

Auf die positiv gestellte Frage nach den wichtigsten Zukunftsthemen des Krankenhauses werden drei dominante Handlungsfelder deutlich:

- interdisziplinäre Zusammenarbeit,

- digitale Patientenakte und elektronischer Informationsaustausch und
- Zusammenarbeit mit niedergelassenen Ärzten.

Sinnvolle Empfehlung für die Zukunft

Auch künftig lebt das Krankenhaus von seinen Mitarbeitern und der Zusammenarbeit untereinander – mehr als von neuen medizinischen Methoden oder digitalisierten Prozessen. Motivierte Ärzte beeinflussen mit Kompetenz und Zuwendung gelingende Prozesse von Heilung oder Genesung ihrer Patienten maßgeblich (und vermutlich auch die Kosten).

Jüngeren Ärzten und Pflegepersonal aussichtsreiche Perspektiven zu bieten, müsste also eine vorrangige Aufgabe von Klinikleitungen sein, zumal qualifizierte Bewerber ein knappes Gut sind. Ausreichend werden diese Perspektiven nur, wenn der klinikerne Handlungsstau aufgelöst wird. Ob Ausbildungsqualität, Strukturthemen, organisatorische Mängel oder der zaghafte Aufbruch in die Digitalisierung von Prozessen und Medizin – ohne Kreativität und das Wagnis, neue Wege zu beschreiten, wird sich wenig bewegen.

Ein praktikables Vorgehen wäre es, konkrete Probleme in überschaubaren, abgegrenzten Bereichen anzupacken und dabei vor „radikalen“ Lösungen nicht zurückzuschrecken. Übergreifende Lösungen können dann entlang weniger Leitlinien nach und nach entstehen, orientiert an einem gemeinsam entwickelten positiven Zukunftsbild.

Engagierte Verbündete für solchermaßen begrenzte und ambitionierte Vorhaben finden sich unter jüngeren, aber schon etwas erfahrenen Ärzten. Neben Zeit erfordert manche Strukturpassung auch Geld. Simple Kosten-Nutzen-Rechnungen funktionieren oft nicht. Hier ist Mut zum Risiko gefragt. Aber auch Vertrauen in die handelnden Personen, im Sinne des gemeinsamen Ganzen schon das Richtige zu tun.

Reinald Wolff
Geschäftsführer
Schmid & Wolff,
Management Consultants,
Herrenberg
www.schmid-wolff.de
www.krankenhaus-consult.de



RESIST: Resistenzen vermeiden

Um Ärzte und Patienten für das Thema „Resistenzbildung“ zu sensibilisieren und zu einem bewussteren Umgang mit Antibiotika bei akuten Atemwegsinfekten zu motivieren, haben elf Kassenärztliche Vereinigungen, die Kassenärztliche Bundesvereinigung und der Verband der Ersatzkassen (vdek) das Projekt „Resistenzvermeidung durch adäquaten Antibiotikaeinsatz bei akuten Atemwegsinfektionen“ (kurz: RESIST) gestartet. Das Modellvorhaben ist auf zwei Jahre angelegt und wird mit 14 Mio. € aus dem Innovationsfonds der Bundesregierung gefördert. RESIST wird wissenschaftlich begleitet: durch das Institut für Allgemeinmedizin der Universitätsmedizin Rostock in Zusammenarbeit mit dem Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung. Fallen die Erfahrungen positiv aus, sollen die Kernelemente dieses innovativen Versorgungsansatzes in die Regelversorgung einfließen.



Dr. Wolfgang-Axel Dryden

kein Problem, Ärzte für das Projekt zu gewinnen, berichten die beiden KV-Vorstände Dryden und König unisono. In Westfalen-Lippe haben bislang 311 niedergelassene Ärzte die Online-Schulung absolviert und können seit dem dritten Quartal 2017 das Arzt-Patienten-Gespräch zum rationalen Antibiotikaeinsatz abrechnen. Somit werden in Westfalen-Lippe von Oktober bis Dezember 2017 voraussichtlich rund 6.220 Patienten von dem Projekt profitieren.

„Antibiotika sind wirksame Arzneimittel zur Behandlung bakterieller Erkrankungen. Aber nicht immer sind Antibiotika angebracht“, stellen Dryden und König klar. „Letztlich muss der Arzt entscheiden, ob die Verordnung eines Antibiotikums sinnvoll ist. Dem Patienten zu erklären, warum er seine Entscheidung getroffen hat, braucht Zeit. Vor diesem Hintergrund ist es gut, dass RESIST darauf setzt, dem Arzt-Patienten-Gespräch mehr Raum zu geben.“

| www.kvwl.de |

Das Beratungsangebot fördert Gesundheitskompetenz von Patienten und entlastet Ärzte.

Einfach, kompetent und schnell soll sich der Zugang zum Gesundheitswesen für die Einwohner der Hamburger Stadtteile Billstedt und Horn künftig gestalten. Möglich macht es der erste Gesundheitskiosk Deutschlands, der Ende September offiziell eröffnet wurde. Das neue niedrigschwellige Angebot nach internationalem Vorbild ist Teil eines Gesundheitsnetzwerks, das die „Gesundheit für Billstedt/Horn UG“ mit ihrem Hauptgesellschafter, dem Ärztenetz Billstedt-Horn, und die „AOK Rheinland/Hamburg – Die Gesundheitskasse“ in den Stadtteilen Billstedt und Horn gemeinsam mit Partnern aus der Region aufbauen.

Gefördert wird das Projekt vom Innovationsfonds mit Mitteln der gesetzlichen Krankenversicherung. „Der Gesundheitskiosk ist ein innovatives Projekt, das Patienten in Billstedt und Horn ein neues, niedrigschwelliges Hilfs- und Beratungsangebot macht, um ihre Gesundheitskompetenz zu stärken. Solche Ansätze sind ein wichtiger Baustein, um die gesundheitliche Versorgung insbesondere in sozial schwächeren Stadtteilen für die Zukunft weiterzuentwickeln und zu verbessern“, so Hamburgs Gesundheitsministerin Cornelia Prüfer-Storcks bei der Eröffnung.

Innovatives Projekt

Das Angebot des Gesundheitskiosks ist vielfältig: Das medizinisch ausgebildete und mehrsprachige Team berät Patienten vor und nach Arztbesuchen, koordiniert Behandlungsschritte und vermittelt an

Bundesweit erster Gesundheitskiosk eröffnet



Cornelia Prüfer-Storcks

Foto: Bina Engel

Einrichtungen und Vereine im Stadtteil. Damit wollen die Projektinitiatoren und -partner nicht nur bestehende Versorgungslücken schließen, sondern auch Gesundheitsförderung und Prävention in den Stadtteilen stärken. „Chronische Erkrankungen wie Diabetes treten in Billstedt/Horn fast zehn Jahre früher auf als im Hamburger Durchschnitt. Das wollen wir ändern“, so Matthias Mohrmann, Mitglied des Vorstands der AOK Rheinland/Hamburg. „Der Gesundheitskiosk ist ein wichtiger Schritt hin zu einem Gesundheitswesen, das sich stärker an den Menschen orientiert und sie in ihrem Alltag abholt.“

Durch sein breites Beratungsangebot soll der Gesundheitskiosk Patienten auch dabei helfen, Experten für ihre eigene Gesundheit zu werden. „Das Ziel dabei ist, dass wir die Gesundheitskompetenz der Patienten verbessern und sie zu mehr Eigeninitiative in Bezug auf ihre Gesundheit aktivieren“, erklärt Dr. h. c. Helmut

Hildebrandt, Geschäftsführer der „Gesundheit für Billstedt/Horn UG“. Hier sieht auch die Ärzteschaft aus den Stadtteilen große Vorteile, wie der niedergelassene Facharzt Dr. Gerd Fass, einer der Initiatoren des Gesundheitsnetzwerks, resümiert: „Die Beratungen erhöhen die Wirkung unserer ärztlichen Empfehlungen und unterstützen die Patienten nachhaltig bei der Verhaltensänderung.“

Erfolg und Übertragbarkeit

Das Beratungsangebot im Gesundheitskiosk ist kostenlos. Die Mitarbeiter im Kiosk sprechen neben Deutsch die in den Stadtteilen am häufigsten genutzten Sprachen, darunter Türkisch, Russisch, Polnisch, Spanisch, Englisch, Portugiesisch, Dari und Farsi. Sie haben zur Vorbereitung auf ihre Arbeit in den vergangenen Monaten ein intensives Training absolviert. Wesentlicher Bestandteil waren Schulungen durch das Institut und die Poliklinik für

Allgemeinmedizin am Universitätsklinikum Eppendorf sowie Hospitationen in Arztpraxen und Stadtteilinrichtungen. In den vergangenen drei Monaten wurde das Konzept des Gesundheitskiosks im Rahmen einer Testphase in Mümmelmannsberg erprobt. „Das Angebot wurde von den Patienten sehr gut angenommen“, so Fass. Insgesamt wurden bisher über 280 Einwohner von Billstedt und Horn beraten. „Vor allem Patienten mit sprachlichen Schwierigkeiten profitieren von der Beratung und der Vermittlung.“

Um den Erfolg des Gesundheitskiosks beurteilen zu können, evaluiert das Hamburg Center for Health Economics (HCHE) an der Universität Hamburg unter der Leitung von Prof. Dr. Jonas Schreyögg das Projekt. Dazu werden u.a. die Zufriedenheit der Patienten und ihr Aktivierungsgrad ermittelt. Das Projekt ist langfristig angelegt. Angestrebt ist, dass weitere Akteure und Krankenkassen hinzukommen.

Erprobtes Konzept

Das Modell des Gesundheitskiosks basiert auf dem Terveyskioski in Finnland. Ähnliche Konzepte gibt es auch in den USA: In sog. Retail Clinics, die in Einkaufszentren, Supermärkten oder Drogerien zu finden sind, werden Leistungen der Primärversorgung sowie Gesundheitsberatungen durchgeführt. Das Angebot basiert auf dem „Walk-In-Prinzip“ ohne vorherige Anmeldung. Im Allgemeinen dienen sowohl die Retail Clinics als auch der Terveyskioski in Finnland zur Ersterberatung bzw. zur Bereitstellung von Erstinformationen für die betreffenden Anliegen der Besucher.

| www.gesundheitskiosk.de |

Integration von ausländischem Pflege-Fachpersonal

Eine erfolgreiche Rekrutierung ausländischer Fachkräfte stellt an das Unternehmen hohe Anforderungen – es lohnt sich, diese zu berücksichtigen.

Martin Wilhelm, Stabstelle Strategische Personalrekrutierung, Universitätsklinikum Frankfurt, Frankfurt a. M.

Ausländisches Pflegepersonal in deutschen Kliniken – ein Thema, das mittlerweile in aller Munde ist. Bis vor geraumer Zeit waren eher die Ballungsräume von einem starken Pflegefachkraftmangel betroffen. Mittlerweile ist der Mangel auch in den entlegenen Teilen des Landes angekommen. Die Entscheidung, Pflegefachkräfte im Ausland zu rekrutieren, ist eine strategische Entscheidung, sollte daher von der Unternehmensleitung getroffen und von der Unternehmensleitung innerhalb des Unternehmens moderiert werden.



Voraussetzungen einer erfolgreichen Rekrutierung

Wenn die Rekrutierung mit der sich daran anschließenden Integration erfolgreich sein soll, müssen die Entscheidungsträger akzeptieren:

- dass sich die Schere zwischen dem künftigen Bedarf an Fachkräften und den künftigen zur Verfügung stehenden potentiellen Auszubildenden innerhalb des heimischen Ausbildungsmarkts immer weiter öffnet. Alle Unternehmen, egal aus welcher Sparte, suchen händeringend Fachkräfte. Deshalb stellt die Rekrutierung im Ausland keine vorübergehende Notwendigkeit dar;
- dass es sinnvoll erscheint, für die Rekrutierung im Ausland, feste Verantwortungsträger innerhalb des Unternehmens zu benennen;
- dass der Rekrutierungs- und Integrationsprozess in der Regel mindestens ein Jahr dauert;

- dass sich die Anwerbung im Ausland daher in keiner Weise dazu eignet, akute oder bereits seit längerem bestehende Lücken im Stellenplan zu schließen;
- dass eine prospektive Personaleinsatzplanung vorliegen muss, um gezielt Quantität und Qualität des Bedarfs des im Ausland zu rekrutierenden Personals festlegen zu können. Diese prospektive Mengenfestlegung sollte alle grundsätzlich zur Verfügung stehenden Rekrutierungsfelder berücksichtigen;
- dass sich in der Regel Bewerbungen aus dem deutschen Arbeitsmarkt, den Ausbildungsstätten und Fachhochschulen und dem Ausland generieren lassen.

Fachliche Qualifikation und Sprachkompetenz

In der Regel verfügen die ausländischen Pflegefachkräfte über einen Abschluss „Bachelor of Arts“ oder „Bachelor of Science“.

Etwas ältere Bewerber können nicht selten einen Masterabschluss vorweisen. Daher verfügen die ausländischen Fachkräfte in der Regel über ein sehr fundiertes theoretisches Fachwissen. Den Berufsanfängern fehlt, im Verhältnis zu den in der Bundesrepublik ausgebildeten Berufsanfängern, häufig die Tiefe an praktischem Erfahrungswissen.

Da die deutsche Sprache eine der schwierigsten Sprachen der Welt ist, muss sowohl für den Spracherwerb als auch für die Verfestigung und Weiterentwicklung der Sprachkompetenz im Durchschnitt mit mindestens neun Monaten gerechnet werden.

Pflegerische Fachkompetenz kommt nur in vollem Umfang zum Tragen, wenn diese kommuniziert werden kann. Daher ist, im Unterschied zu anderen Berufen, der fundierte Erwerb, der Erhalt und der kontinuierliche Aufbau der Sprachkompetenz für die Qualität der pflegerischen

Leistung unerlässlich. Sprachkurse, die von Anfang an die medizinisch/pflegerische Fachsprache mit unterrichten, stellen für alle Beteiligten eine deutliche Erleichterung für den beruflichen Einstieg in der Bundesrepublik dar.

Umsetzung von Rekrutierungsprozessen

Um die Rekrutierung als solche möglichst erfolgreich und nachhaltig umzusetzen sollte:

- der potentielle Arbeitgeber bereits in der Vorauswahl für die Bewerber präsent sein, auch wenn eine Vermittlungsagentur mit der Rekrutierung beauftragt ist;
- das Unternehmen die Vorgaben hinsichtlich der Anerkennung durch das jeweils zuständige Regierungspräsidium und bei Nicht-EU-Ländern hinsichtlich der Arbeitsmarktzulassung durch die Arbeitsagentur und des Aufenthaltstitels durch

die jeweilige Ausländerbehörde bestens kennen;

■ jeder Personaler für sich selbst eine eindeutige Entscheidung getroffen hat, wie viel Unterstützung beim Spracherwerb nötig ist, wie lange die Einarbeitung dauert, ab welchem Zeitpunkt die aus dem Ausland kommenden Fachkräfte in den einzelnen Teams der Schichtbesetzung mitgezählt werden. Wichtig auch, die Perspektiven für die berufliche Weiterentwicklung im Unternehmen zu kennen. Die Erfahrung hat gezeigt, dass ein Vorvertrag folgende Punkte berücksichtigen sollte:

- Darlegung, welche Schritte zu absolvieren sind, um einen Arbeitsvertrag abzuschließen zu können;
- welche Schritte zu gehen sind, um die Anerkennung als „Gesundheits- und Krankenschwester“ zu erlangen;
- wie die Konditionen des künftigen Arbeitsvertrages aussehen;

- ob für die rekrutierte Person, aus der Rekrutierung abgeleitete, finanzielle Verpflichtungen entstehen. Wenn ja, welche Modalitäten bestehen, um diese Verpflichtungen abzugelten;
- die Möglichkeiten einer Unterbringung inklusive der dafür notwendigen finanziellen Aufwendung benannt sind;
- die Frage eines Familiennachzuges gestellt und im Bedarfsfall beantwortet ist.

Anwerbung aus dem Ausland als Chance

Innerhalb des Unternehmens sollten nur Personen die zur Integration notwendige Personalverantwortung übertragen bekommen, die in der Anwerbung im Ausland auch eine Chance sehen; nicht ein aufgezwungenes Übel. Die finanziellen Aufwendungen, die durch eine Rekrutierung im Ausland entstehen, sind viel zu bedeutend, um die Einarbeitung und Integration in Hände zu legen, die für diese Aufgabe nicht geeignet sind.

Sind die Personen, die in der Regel mit der Einarbeitung neuer Mitarbeiter betraut sind, auch geeignet, neue Mitarbeiter einzuarbeiten, bei denen eine sprachliche Hürde besteht? Ist es ihnen möglich, trotz der durch die sprachliche Hürde vorhandenen Mehraufwände gute Einarbeitungsergebnisse zu erzielen? Welchen Einfluss hat die Sprachbarriere auf die Dauer der Einarbeitung? Solche Fragen zu beantworten bedeutet, alle Beteiligten auf dem Weg zu einer erfolgreichen Integration zu unterstützen.

Unternehmen, die sich für eine Rekrutierung von ausländischen Pflegekräften entscheiden, tun gut daran, niemals zu vergessen, dass die Kandidatinnen und Kandidaten meistens über die sozialen Netzwerke in einem guten Kontakt stehen und daher sehr schnell über die Stärken und Schwächen eines Unternehmens bei der Integration informiert sind.

Niemand kann die erfolgreiche Integration glaubhafter bezeugen als die im Ausland rekrutierte Pflegefachkraft.

| www.kgu.de |



Gespräche mit Passanten gehören zum Maßnahmenmix der Schüchtermann-Klinik, um Fachkräfte zu gewinnen. Auch Jan Spohler, Leiter des Personalmanagements (Dritter von links), und Azubis beteiligten sich daran. Foto: Schüchtermann-Klinik

Klinik geht neue Wege

Die Schüchtermann-Klinik in Bad Rotherfelde geht angesichts des Fachkräftemangels in der Krankenhauslandschaft neue Wege. „Wir sind eines der größten Herzzentren Deutschlands“, so Dr. Michael Böckelmann, Vorsitzender der Geschäftsführung, „es wird auch für uns schwieriger, fachlich gut ausgebildetes Personal insbesondere in der Pflege zu finden.“

Aus diesem Grund wurde gemeinsam mit Mitarbeitern aus der Unternehmenskommunikation, dem Personalmanagement und der Pflege ein Konzept entwickelt, um Fachkräfte für die Klinik zu gewinnen. „Uns war es ein besonderes Anliegen, Wertschätzung für unsere Pflegekräfte auszudrücken und ihre Wünsche und Bedürfnisse in den Vordergrund zu stellen“, sagt Jan Spohler, Leiter des Personalmanagements.

Deshalb wurden Interviews mit Pflegekräften aus unterschiedlichen Bereichen geführt und die Ergebnisse einbezogen. „Interessant war dabei zu sehen, dass neben der Vergütung vor allem gute Fort- und Weiterbildungsmöglichkeiten, Angebote im Betrieblichen Gesundheitsmanagement, die Vereinbarkeit von Beruf und Familie sowie Menschlichkeit im Vordergrund stehen“, erklärt Spohler. Daher werden diese Themen besonders

hervorgehoben und auf der eigens eingerichteten Webseite www.job-mit-herz.de mit Fakten sowie persönlichen Eindrücken einiger Pflegekräfte hinterlegt.

Weitere Maßnahmen kommen hinzu: Plakate, Videos, Facebook-Marketing und Gespräche mit Passanten. „Es ist wichtig für uns, die Pflegekräfte dort abzuholen, wo sie sind, und ihre sozialen Kontakte pflegen“, erläutert Dr. Böckelmann den Maßnahmenmix.

Außerdem wolle man den Bewerbungsprozess so einfach wie möglich gestalten. Die Schnellbewerbung auf der Internetseite lasse sich in weniger als einer Minute und ohne das lästige Hochladen von Bewerbungsunterlagen ausfüllen. Und wer möchte, kann seinem potentiellen neuen Arbeitgeber auch direkt mit auf den Weg geben, was ihm ganz persönlich am Herzen liegt.

„Diese Ergebnisse möchten wir dann in die Personalentwicklung und -bindung einbeziehen. So können wir uns stetig verbessern und auf unterschiedliche Weise unseren Mitarbeitern unsere Wertschätzung ausdrücken“, berichtet Dr. Böckelmann im Hinblick auf zukünftige Aktivitäten.

| www.schuechtermann-klinik.de |

Keine Normung von Gesundheitsdienstleistungen

Das Thema Normung von Sozial- und Gesundheitsdienstleistungen steht zunehmend im Fokus der Diskussionen auf EU-Ebene. Vorangetrieben wird das Thema durch das private Europäische Komitee für Normung.

Auf einer gemeinsamen Konferenz in der Ständigen Vertretung Deutschlands bei der EU in Brüssel haben sich die Deutsche Sozialversicherung, vertreten durch den GKV-Spitzenverband, die Deutsche Krankenhausgesellschaft und die Bundesärztekammer klar dagegen ausgesprochen, europäische Normen im Gesundheitsdienstleistungsbereich festzusetzen. Die Zuständigkeit für die Sozial- und Gesundheitssysteme ist gemäß den Lissabonner Verträgen bei den Mitgliedstaaten angesiedelt. Auch deshalb ist es für die drei Institutionen von maßgeblicher Bedeutung, ein klares Signal gegen eine Ausweitung der europäischen Normungstendenzen zu setzen.

„Standardisierung ärztlicher Leistungen durch private Normungsinstitute lehnen wir strikt ab“, so der Hauptgeschäftsführer der Deutschen Krankenhausgesellschaft, Georg Baum, auf der gemeinsamen Informationsveranstaltung von Kassen, Krankenhäusern und Ärzten. „In Deutschland werden Qualitätsvorgaben für die Leistungserbringung von dazu berufenen Organisationen gemacht. Zum einen sind dafür die Partner der gemeinsamen Selbstverwaltung im Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA) zuständig, zum anderen legen die medizinisch-wissenschaftlichen Fachgesellschaften die klinischen Anforderungen an gute Medizin

fest. Standards durch private Normungsinstitute auf EU-Ebene können diese Aufgabe nicht erfüllen. Schlimmer noch, sie brechen gesetzliche Vorgaben. Sie dürfen über öffentliche Mittel des EU-Haushaltes daher nicht weiter entwickelt werden“, so Georg Baum.

Dr. Doris Pfeiffer, Vorstandsvorsitzende des Spitzenverbandes der gesetzlichen Krankenversicherungen und hier Vertreterin der Deutschen Sozialversicherung, betont: „Europäische Normung kann bei Produkten im Gesundheitswesen sinnvoll sein, etwa bei Medizinprodukten oder Spritzen.“

Bei gesundheitlichen und pflegerischen Dienstleistungen bringen europäische Normen hingegen keinen zusätzlichen Nutzen – weder für Patienten, noch für Leistungserbringer oder das gesamte System. Die gesetzlichen Krankenkassen investieren bereits erhebliche Mittel in die Qualität der Versorgung und in die Patientensicherheit. Gemeinsam mit den nationalen Leistungserbringern wollen wir unser System weiterentwickeln. Die Europäische Union kann diesen Prozess unterstützen, indem sie den Austausch zwischen den Mitgliedstaaten zu Qualität und Patientensicherheit fördert. Wichtig wäre es auch, dass die EU diese Ziele vorrangig bei ihrer eigenen Arzneimittel- und Medizinprodukteregulierung verfolgt.“

Dr. Günther Jonitz, Vorsitzender der Qualitätssicherungsgremien der Bundesärztekammer, betonte, dass eine individuelle, dem Stand der Wissenschaft entsprechende medizinische Versorgung, auf der Basis von Gesundheitsdienstleistungsnormen de facto ausgeschlossen sei. Die Qualitätssicherung in der ärztlichen Behandlung stütze sich auf das Prinzip der evidenzbasierten Medizin.

„Die von privaten Normungsorganisationen durch überwiegend fachfremde Akteure erarbeiteten Gesundheitsdienstleistungsnormen erfüllen die damit verbunden hohen Anforderungen nicht ansatzweise

und gefährden die Patientenversorgung“, warnte Jonitz. Der Vertrag von Lissabon garantiere den EU-Mitgliedstaaten das Recht, ihre Gesundheitssysteme eigenverantwortlich zu gestalten, um den unterschiedlichen länderspezifischen Gegebenheiten gerecht zu werden.

In Deutschland etwa werde die hohe Qualität der ärztlichen Versorgung durch Ärztekammern gewährleistet wie

in anderen EU-Ländern durch ebenfalls länderspezifische Strukturen. Jonitz: „Wir werden nicht zulassen, dass dieses Recht mit der Normung von Gesundheitsdienstleistungen durch die Hintertür ausgehebelt wird.“

| www.dkgev.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 von Organisationen und Personal im Gesundheitswesen (M.A.)

hfh-fernstudium.de

✓ Praxisrelevante Studieninhalte
✓ 20 Jahre Erfahrung
✓ Über 9.000 Absolventen
✓ 97% Weiterempfehlung

Kann die Elastografie Stanzbiopsien verhindern?

In Studien konnte gezeigt werden, dass die Elastografie eine sinnvolle Ergänzung zum herkömmlichen Ultraschall ist, die die Spezifität verbessert, ohne zu einer Abnahme der Sensitivität zu führen.

Priv.-Doz. Dr. Michael Golatta, Sektion Senologie, Universitäts-Frauenklinik Heidelberg

BI-RADS [®]	Bedeutung	Malignitätsrisiko	Vorgehen
1	unauffällig	0 %	Keine weiteren Maßnahmen außerhalb des Routinescreenings
2	sicher benigne	0 %	
3	wahrscheinlich benigne	< 2 %	Kontrolle in 6, 12 und 24 Monaten
4	a wenig suspekta Veränderung	2-10 %	Histologische Sicherung mittels Stanzbiopsie
	b mittelgradig suspekta Veränderung	10-50 %	
	c hochgradig suspekta Veränderung	50-95 %	
5	hochgradig karzinomverdächtig	> 95 %	

Das Mammakarzinom ist mit einem Anteil von 31 % die häufigste Krebserkrankung der Frau. In Deutschland erkranken durchschnittlich pro Jahr rund 70.000 Frauen an Brustkrebs. Trotz guter Behandlungsmöglichkeiten ist es mit jährlich etwa 17.700 Todesfällen die häufigste krebserkrankungsbedingte Todesursache bei Frauen. Im Durchschnitt liegt das mittlere Lebenszeitrisko für Frauen, an Brustkrebs zu erkranken, bei 12,9 %.

Als Vorsorge wird für Frauen zwischen 50 und 69 Jahren in Deutschland die regelmäßige Teilnahme am Mammografie-Screening empfohlen. Ziel ist es, den Brustkrebs in einem früheren Stadium zu entdecken und somit eine frühere, für die Patientinnen weniger belastende Therapie beginnen zu können.

Damit geht eine bessere Prognose einher. Randomisiert kontrollierte Studien zeigen eine Mortalitätsenkung zwischen 35 % und 48 % für Frauen, die regelmäßig am Mammografie-Screening teilnehmen. Allerdings hat die Mammografie ihre Limitierungen in der Beurteilung von dichtem Drüsengewebe, sodass kleine Raumforderungen möglicherweise übersehen werden können. Dabei ist dichtes Drüsengewebe ein wichtiger Risikofaktor für die Entstehung eines Mammakarzinoms. Hier bietet sich als ergänzendes Verfahren der Ultraschall an, der eine nicht-invasive, strahlenfreie und schnell verfügbare Methode ist.

Ultraschall als Screening-Instrument

In einigen Ländern, wie beispielsweise Österreich oder den USA, wird der Ultraschall bereits als Screeninginstrument für Frauen mit röntgenologisch dichten Brüsten eingesetzt. In zahlreichen Studien



Priv.-Doz. Dr. Michael Golatta

konnte gezeigt werden, dass mittels des Ultraschalls Raumforderungen in dichtem Drüsengewebe vergleichsweise zur Mammografie besser detektiert werden können. Allerdings hängt der Ultraschall stärker vom Untersucher ab, und es kommt oftmals zu falsch positiven Befunden – Befunde, die bei der histologischen Sicherung mittels Stanzbiopsie als benigne identifiziert werden. Die Patientinnen werden somit durch den Eingriff und die daraus entstehende Sorge belastet. Um eine zuverlässigere Beurteilung der dichten Brust zu gewährleisten, ist eine Steigerung der Spezifität des Ultraschalls notwendig.

Hier stellt die Elastografie eine sinnvolle Ergänzung zum herkömmlichen Ultraschall dar. Sie ermöglicht eine Beurteilung der Steifigkeit des Gewebes. Dabei macht man sich zunutze, dass bösartige Raumforderungen fester, derber und steifer

als gutartige sind. Erste vereinzelte Veröffentlichungen zum Thema Elastografie finden sich bereits ab dem Jahr 1955. Der Einsatzbereich ist vielfältig, und die Elastografie wird auch bereits zur Beurteilung weiterer Organe wie Leber, Prostata und Schilddrüse verwendet. Inzwischen wird die Elastografie in den aktuellen AGO-Empfehlungen und den Leitlinien der World Federation of Ultrasound für die Bewertung von Brustläsionen empfohlen.

Methoden und Techniken der Elastografie

Auf dem Gebiet der Elastografie haben sich innerhalb der vergangenen Jahre verschiedene Methoden und Techniken entwickelt.

Einen wesentlichen Entwicklungsschritt stellte die rein qualitative (Strain Elastografie), die auf manueller Kompression beruht, hin zur quantitativen (Shear-Wave Elastografie) Erfassung der Elastizität des Gewebes dar. Technisch macht man sich bei der Shear Wave Elastografie (SWE) zunutze, dass sich Scherwellen (engl. shear-waves) in steiferem Gewebe schneller ausbreiten.

Dazu sendet der Ultraschallschallkopf bei der SWE standardisiert Impulswellen aus. Diese erzeugen im Gewebe Scherwellen, deren Geschwindigkeit der Schallkopf wiederum misst. Dadurch wird eine signifikante Verbesserung der Untersucherabhängigkeit und eine starke Korrelation der Untersucher erreicht.

Dem Untersucher wird die Ausbreitungsgeschwindigkeit zum einen als farbcodierte Darstellung angezeigt. Je nach Hersteller entsprechen entweder die Farben Rot oder Blau steiferem



Gewebe. Zum anderen wird dem Untersucher ein absoluter Messwert der markierten Stellen in m/s oder kPa angezeigt. Die Ausbreitungsgeschwindigkeit von malignen Befunden unterscheidet sich dabei signifikant von der benignen Befunde.

In der Brustdiagnostik werden Läsionen nach den BI-RADS-Kategorien 1 bis 5 (Breast Imaging Report and Data System) befundet. Mit steigender Kategorie steigt die Wahrscheinlichkeit, dass es sich um eine maligne Raumforderung handelt. Daraus ergeben sich auch Empfehlungen für das weitere Vorgehen:

Spezifität der Ultraschalluntersuchung gesteigert

Interessant wird der Einsatz der Elastografie an der Grenze zwischen BI-RADS3 und 4a, da hier das Hoch- bzw. Herabstufen einer Raumforderung in die höhere bzw. tiefere Kategorie eine maßgebliche Auswirkung auf das weitere Vorgehen hat. Hier könnte die Anzahl unnötiger Stanzbiopsien im Bereich dieser wenig wahrscheinlich malignen Läsionen minimiert werden, die letztlich eine gutartige Raumforderung zeigen.

In Studien konnte gezeigt werden, dass die ergänzende Untersuchung mittels Elastografie die Spezifität verbessert, ohne zu einer Abnahme der Sensitivität zu führen. Das bedeutet, dass maligne Läsionen genauso sicher gefunden werden, wobei gleichzeitig eine hohe Fallzahl an benignen Läsionen nicht invasiv durch eine Stanzbiopsie gesichert werden muss.

So steigt die Spezifität der Ultraschalluntersuchung durch den Zusatz der Elastografie.

Für die Anwendung in der Praxis ist es nun notwendig, diese Ergebnisse aus Pilotstudien zu bestätigen. Dazu wurde im Februar 2016 eine internationale, multizentrische Studie gestartet. Ziel ist es, mit einer geplanten Fallzahl von 1.000 Patientinnen die Bewertung von BI-RADS-3- und -4a-Läsionen zu verbessern, indem konfirmatorisch ein Grenzwert definiert werden soll, ab dem eine histologische Sicherung empfohlen werden kann.

Die Shear-Wave Elastografie ist somit ein wesentlicher Bestandteil der „Next generation“ der Brustdiagnostik und wird vermutlich in den nächsten Jahren noch weiter an Bedeutung gewinnen.

| www.klinikum.uni-heidelberg.de |



Brustkrebsvorstufen häufig aggressiv

Die entdeckten Brustkrebsvorstufen im Mammografie-Screening sind meist aggressiv. Das im Zweijahresintervall durchgeführte Mammografie-Screening hat unter den Brustkrebsvorstufen als häufigste Diagnose die biologisch aggressivste Form ermittelt. Das duktales Carcinoma in situ vom hohen Kernmalignitätsgrad trägt das höchste Risiko zum Übergang in ein „invasives Karzinom“ – einen bösartigen Tumor, der in das umliegende Gewebe wächst und in die Lymphknoten und anderen Organe streuen kann.

Die aktuelle Untersuchung aus Nordrhein-Westfalen hat Screening-Ergebnisse von 714.000 Frauen ausgewertet, die im Abstand von jeweils zwei Jahren bis zu dreimal am Mammografie-Screening teilgenommen haben. Bei 1.970 Frauen wurde eine Brustkrebsvorstufe entdeckt. In der Hälfte aller Fälle handelte es sich um die aggressivste Form, wie die Folgeuntersuchungen ergaben. Die Ergebnisse deuten auf erheblich weniger Überdiagnosen im Mammografie-Screening als oft behauptet. Bei Überdiagnosen handelt es sich um entdeckte Brustkrebsvorstufen, die im Laufe des Lebens einer Frau ohne Früherkennung nicht auffällig geworden wären. Die größte Wahrscheinlichkeit einer Überdiagnose wird den „harmlosen“ Brustkrebsvorstufen zugeschrieben, die



Digitale Screening-Mammografie mit feinen Verkalkungen (Pfeil), die zur Diagnose einer aggressiven Brustkrebsvorstufe führten.

erst in mehr als zehn Jahren in einen invasiven Brustkrebs übergehen können.

Das interdisziplinäre Forscherteam der Uni Münster hat anhand großer Datenmengen gezeigt, dass die im Folgerunden-Screening entdeckten aggressiveren Brustkrebsvorstufen schneller im Vergleich zu den harmloseren Formen nachwachsen. Daher steigt ihr Anteil mit der wiederholten Screening-Teilnahme. Das bedeutet im Umkehrschluss, dass gerade die regelmäßig teilnehmenden Frauen vom Mammografie-Screening besonders profitieren. Denn sind die Brustkrebsvorstufen aggressiv, werden sie durch diese Form der Brustkrebsfrüherkennung häufig entdeckt, bevor sie in einen aggressiven invasiven Brustkrebs übergehen können.

| http://Radiologie.ukmuenster.de |

Altersmedizin im Fokus

Der demografische Wandel ist als Begriff in aller Munde, besser spricht man jedoch von der demografischen Chance, denn heute ist es mehr Regel als Ausnahme, ein hohes Alter zu erreichen. Die rasante Entwicklung des medizinischen Wissens hat hierzu maßgeblich beigetragen. Die demografische Chance birgt aber auch große Herausforderungen für die Innere Medizin, durch die Zunahme von chronischen und degenerativen Erkrankungen kommt es vermehrt zur Multimorbidität und zu einer begleitenden Polypharmazie – hier ist die multidisziplinäre Zusammenarbeit gefragt.

Die Innere Medizin ist daher aufgefordert, über den Tellerrand zu blicken, sich zu vernetzen und Innovationen in die tägliche Praxis einzuführen. Der 124. Internistenkongress befasst sich mit der demografischen Chance in zahlreichen Veranstaltungen und Formaten. Neben den Schwerpunktthemen versteht sich der anstehende Internistenkongress als eine Fortbildung durch das gesamte Gebiet der Inneren Medizin und damit durch den ganzen Menschen. Besondere Aufmerksamkeit erhalten in diesem Jahr jedoch unter anderem die Themen Multimorbidität, Rehabilitation, das Gehirn als Schaltstelle zwischen Innerer Medizin und Neurologie, Ernährung und

das Mikrobiom. Diese und viele weitere Themen, die Mediziner und Patienten aktuell bewegen, sind Gegenstand der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin in Mannheim. Besucher erhalten innerhalb kürzester Zeit einen Überblick über wesentliche Weiterentwicklungen aller Schwerpunkte der Inneren Medizin.

Ab sofort können sich Interessierte online zum diesjährigen Internistenkongress anmelden. Auf der Kongresshomepage www.dgim2018.de/Teilnehmer sind dafür entsprechende Eingabemaschinen verfügbar. Für Mitglieder der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin sowie für Studenten ist der Kongressbesuch kostenlos. Fortbildungskurse sind kostenpflichtig für alle und beginnen bei 25 € Teilnahmegebühr – eine Anmeldung empfiehlt sich aufgrund des begrenzten Platzangebots. Details entnehmen Sie bitte dem Programm.

Termin:

124. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin
14.–17. April, Mannheim
www.dgim2018.de

Grundlagenforschung Kardiologie

Vom 4. bis zum 7. April lädt die Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung zu ihrer 84. Jahrestagung nach Mannheim ein.

Zu dem Kongress, der unter dem Motto „Kardiologie 2018 – von der Grundlagenforschung zur Hochleistungsmedizin“ steht, werden mehr als 8.000 Besucher erwartet, um die aktuellen Entwicklungen in der kardiovaskulären Forschung und Medizin zu diskutieren. Auf höchstem Niveau werden dabei von national und international renommierten Wissenschaftlern und Klinikern nicht nur die großen Themenbereiche der Kardiologie – akutes Koronarsyndrom, Herzinsuffizienz und Vorhofflimmern – besprochen, sondern auch seltenere Themen behandelt. Besonders im Fokus stehen wissenschaftliche Erkenntnisse, die großes Potential aufweisen, in die klinische Praxis umgesetzt zu werden.

Beispiele dafür sind nicht-kodierende RNAs und eine revolutionäre Technik zur Genomeditierung, aber auch die immer wichtiger werdende Rolle von „big data“ in der Forschung und individualisierten Krankenversorgung sowie moderne, interdisziplinäre Versorgungskonzepte. Der diesjährige Tagungspräsident ist Prof. Dr. Thomas Eschenhagen aus Hamburg.

Außerdem wird das Programm durch spannende, interaktive Live-Case-Sitzungen zur interventionellen Kardiologie und Rhythmologie, Posteranstellungen sowie eine umfangreiche Industrieausstellung und Nachwuchsförderungsprogramme ergänzt. Zu der Tagung bietet die Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung eine Vielzahl von Reisekostenstipendien für junge Kardiologen, Interventionalisten, Rhythmologen und kardiologisches Assistenzpersonal an, mit denen die Anreise zur und die Unterbringung während der Tagung unterstützt wird. Auf diese Stipendien können Sie sich noch bis zwei Wochen vor der Tagung bewerben. Mehr Informationen dazu finden Sie auf der Veranstaltungsseite.

| www.dgk.org |

Termin:

84. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie
4.–7. April, Mannheim
<http://jt2018.dgk.org>

Verbesserte Präzision in der Mammografie-Diagnostik

Siemens Healthineers verbessert den klinischen Ablauf einer Biopsie in der Mammografie mit Mammomat Revelation.

Siemens Healthineers zeigte auf dem Kongress der Radiologischen Gesellschaft Nordamerikas (RSNA) Chicago, USA, erstmalig sein neues Mammografie-System. Mammomat Revelation verbessert die Präzision in der Mammografie-Diagnostik und in der Biopsieführung bei zusätzlich verbessertem Patientenkomfort.

Siemens Healthineers bietet mit der 3D HD Brusttomosynthese den größten im Markt verfügbaren Aufnahmewinkel von 50 Grad. Der große Aufnahmewinkel ist Grundlage für bestmögliche Tiefenaufklärung und liefert somit 3-D-Aufnahmen mit hervorragender Bildqualität. Nun können auch Biopsien, also die Entnahme einer Gewebeprobe, basierend auf der 3D HD Breast Tomosynthese durchgeführt werden.

HD Breast Biopsy ermöglicht die Lokalisierung von zu untersuchendem Gewebe mit nur einem Klick und einer Genauigkeit von +/- 1 mm. Der neue integrierte und dedizierte Specimen Scanner ermöglicht die sofortige Überprüfung des entnommenen Gewebes direkt am selben Gerät. Mammomat Revelation macht damit den klinischen Ablauf effizienter und verkürzt die Zeit, in der die Brust der Patientin komprimiert sein muss.

Mammomat Revelation ist das erste Mammografie-System, das die Brustdicke automatisiert bestimmt und den Wert schon während der Untersuchung anzeigt. Basierend auf dieser Information können notwendige Folgeuntersuchungen direkt initiiert werden. Die Patientin erhält schneller den Befund, die Untersuchungsabläufe werden verbessert, die Verunsicherung minimiert und die Zufriedenheit der Patientin erhöht. Tumorgewebe ist manchmal schwer von Brustgewebe zu unterscheiden, und daher muss eine funktionelle Information mittels Kontrastmittel-Bildgebung gewonnen werden. Diese Möglichkeit bietet Siemens Healthineers seinen Kunden nun auch mit dem neuen Mammografie-System. Den Kunden wird somit eine neue diagnostische Möglichkeit eröffnet, und den Patientinnen ermöglicht es einen einfacheren Zugang zur funktionellen Bildgebung.

„Mit Mammomat Revelation bieten wir unseren Kunden die Möglichkeit, präzise diagnostische Ergebnisse zu erzielen“, erklärt Lars Hofmann, Leiter Marketing der Business Line X-Ray Products bei Siemens Healthineers. „Eine unangenehme, bisweilen schmerzhaft Untersuchung ist ein häufiger Grund, warum Frauen sich gegen diese Untersuchung entscheiden. Mithilfe unserer personalisierten SoftCompression-Funktionalität können Patientinnen von einer weniger unangenehmen Untersuchung profitieren.“

HD Brust-Tomosynthese mit Aufnahmewinkel von 50°

Siemens Healthineers bietet mit der 3D HD Brusttomosynthese den größten im Markt verfügbaren Aufnahmewinkel von 50 Grad. Der große Aufnahmewinkel ist Grundlage für bestmögliche Tiefenaufklärung und liefert somit 3-D-Aufnahmen mit hervorragender Bildqualität. Diese erleichtern das Auffinden selbst kleinster Läsionen, die nicht länger durch sich überlagerndes Brustgewebe verdeckt werden. Mit Mammomat Revelation kann der Radiologe auch Biopsien basierend auf der 3D HD Breast Tomosynthese durchführen. HD Breast Biopsy ermöglicht die Lokalisierung von unklaren Arealen mit nur



Mammomat Revelation ist das erste Mammografie-System, das die Brustdicke automatisiert bestimmt und den Wert schon während der Untersuchung anzeigt.

einem Klick und einer Genauigkeit von +/- 1 mm.

Mammomat Revelation mit integriertem Specimen-Tool

Sobald die Gewebeprobe entnommen wurde, müssen sie geröntgt werden, um zu überprüfen, ob die Biopsie erfolgreich war. Heute wird dies üblicherweise an einem dedizierten Specimen Scanner oder an einem zweiten Mammografie-System meist in einem anderen Raum durchgeführt. Die Brust der Patientin muss dabei während der gesamten Zeit komprimiert bleiben – ein unangenehmes bis schmerzhaftes Gefühl, dessen Dauer dank Mammomat Revelation erheblich verkürzt werden kann. Mammomat Revelation bietet die Möglichkeit, direkt am gleichen Gerät die Gewebeprobe zu röntgen. Mit dieser „InSpect“-Funktion können Gewebeprobe innerhalb von 20 Sekunden direkt am Mammografie-System ohne zusätzliche Strahlenexposition für die Patientin kontrolliert werden. Mammomat Revelation macht damit den Workflow effizienter und verkürzt die Zeit, in der die Brust der Patientin komprimiert sein muss.

Automatisierte Messung der Brustdicke

Frauen mit dichtem Brustgewebe haben ein deutlich höheres Risiko, an Brustkrebs zu erkranken. Zusätzlich steigt die Gefahr, dass der Tumor aufgrund des dichten Brustgewebes nicht erkannt wird. Die Dichte des Brustgewebes ist also ein entscheidender Parameter für die Diagnostik von Brustkrebs und kann eine Indikation für weitere ergänzende bildgebende Untersuchungen wie Tomosynthese oder Ultraschall sein. Üblicherweise wird die Brustdicke während der Befundung der Bilder durch den Radiologen visuell eingeschätzt, also zu einem Zeitpunkt, an dem die Patientin die Institution bereits verlassen hat. Stellt der Radiologe dabei fest, dass er weitere Aufnahmen für eine exakte Diagnostik benötigt, muss die Patientin erneut einbestellt werden. Ein Schritt, der Verunsicherung und Besorgnis seitens der Patientin zur Folge haben kann. Mammomat Revelation ist das erste Mammografie-System, das die Brustdicke automatisiert bestimmt und den Wert schon während der Untersuchung anzeigt. Basierend auf dieser Information können notwendige Folgeuntersuchungen direkt initiiert werden.

Die Patientin erhält schneller den Befund – die Untersuchungsabläufe werden verbessert, die Verunsicherung minimiert und die Zufriedenheit der Patientin erhöht.

Titanium Contrast Enhanced Mammography

Zum Teil ist die rein morphologische Information aus Mammografie oder Tomosynthese für eine exakte Diagnostik nicht ausreichend. So kann es beispielsweise schwierig sein, in einer post-operativen Untersuchung Narbengewebe von neuen Tumoren zu unterscheiden. Zusätzlich zu rein morphologischen Bildinformationen wird daher eine funktionelle Information benötigt, die mittels Kontrastmittel-Bildgebung gewonnen werden kann. Dabei wird ein Kontrastmittel gespritzt, das sich besonders stark in Tumorgewebe anreichert und dadurch anschließend mit einer speziellen Aufnahmetechnik sichtbar gemacht werden kann. Dabei werden zwei Bilder mit unterschiedlichem Röntgenspektrum aufgenommen und miteinander verrechnet. Diese Form der Kontrastmittel-Bildgebung wird derzeit mittels Brust-MRT durchgeführt. Da die Abdeckung mit Mammografie-Systemen weltweit höher ist als die von MRTs,

haben damit mehr Patientinnen Zugang zur funktionellen Bildgebung der Brust. Die Kontrastmittel-Bildgebung in der Mammografie ist heute noch kein Standard-Verfahren. Der modulare Aufbau des Systems bietet daher die Möglichkeit, es um diese und weitere Funktionen je nach Kundenbedarf zu erweitern.

Mammografie angenehmer für Patientinnen

Unannehmlichkeiten bis hin zu Schmerzen bei der Mammografie sind häufige Gründe, warum Frauen sich gegen diese potentiell lebensrettende Untersuchung entscheiden. Mit der neuen „Personalized Soft Compression“ wird der Ablauf der Kompression sanfter und die Kompressionskraft automatisch und individuell auf einen optimalen Wert eingestellt. Zusammen mit den neuen ergonomischen SoftComp-Kompressionsplatten verbessert diese Funktion die Positionierung der Brust, gewährleistet eine gleichbleibend hohe Bildqualität und reduziert das unangenehme Empfinden der Frauen während der Untersuchung.

| www.siemens.com |

HITACHI
Inspire the Next

Höhere Detektionsrate bei Prostatakrebs*

Durch semirobotisch geführte MRT-Fusionsbiopsie mit ARTEMIS™ und Hitachi Ultraschall

- Gezielte Entnahme von Gewebeprobe durch semirobotisch geführte Sonde
- Risikominimierung durch angenehmere und schnellere Biopsie
- Zuverlässige Detektion durch Fusion multiparametrischer MRT & Ultraschall in Echtzeit



Die perfekte Kombination von diagnostischer Sicherheit und schonender Behandlung: Ultraschallsysteme und Sondentechnologien von Hitachi kombiniert mit dem ARTEMIS™-System der Firma Eigen.

Mehr Informationen finden Sie unter: www.hitachi-medical-systems.de

*Basierend auf Erfahrungswerten des Kompetenzzentrums Prostatakarzinom am Marien Hospital Herne des Universitätsklinikums der Ruhr-Universität Bochum: Im Vergleich zur herkömmlichen Biopsie konnten PD Dr. Brock und Team dank ARTEMIS™ die Nachweisrate des Prostatakarzinoms von 48 % auf 56 % erhöhen. Die Nachweisrate für klinisch signifikante Karzinome stieg zudem von 45 % auf 67 %.

© Hitachi Medical Systems GmbH
www.hitachi-medical-systems.de

Schnellere Herzinfarkt-Diagnose

Brustschmerzeinheiten tragen entscheidend zur Prognose und zum Überleben von Patienten mit akutem Herzinfarkt bei. Zur schnellen diagnostischen Abklärung und zielgerichteten effizienten Therapie gehört dabei ein Team aus speziell ausgebildeten und trainierten Medizinern sowie Pflegekräften. In Osnabrück haben jetzt Norddeutschlands erste Gesundheits- und Krankenpfleger nach sechs Monaten der

spezialisierten Weiterbildung ihre Prüfungen zum CPU-Pflegeexperten am Bildungszentrum St. Hildegard der Niels-Stensen-Kliniken bestanden. Als besondere Anerkennung wurden die Urkunden durch eine Vertreterin der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie (DGK) persönlich an die Absolventen überreicht.

| www.niels-stensen-kliniken.de |



Vor der Biopsie plant Oberarzt Dr. Marko Brock am Artemis-System die exakten Punktionsorte.



Das Artemis-System ermöglicht eine semirobotisch geführte Fusionsbiopsie in Kombination von multiparametrischem MRT und Ultraschall in Echtzeit.



Das semirobotische Biopsiesystem Artemis in Kombination mit der innovativen Sondentechnologie und Ultraschallbildgebung von Hitachi

Zukunftsweisende Prostatadiagnostik

Das Semirobotische MRT-/Ultraschallgeführte Fusionsbiopsie-System Artemis ermöglicht maßgeschneiderte Therapiekonzepte.

Als Oberarzt koordiniert Priv.-Doz. Dr. Marko Brock das Kompetenzzentrum Prostatakarzinom am Marien Hospital Herne des Universitätsklinikums der Ruhr-Universität Bochum. Um die Diagnostik und die Verlaufskontrolle des Prostatakarzinoms zu optimieren, kommen hier modernste Technologien und international anerkannte Diagnose- und Behandlungsverfahren zum Einsatz. Das interdisziplinäre Team des Zentrums setzt dabei auf ein maßgeschneidertes Therapiekonzept für jeden Patienten.

Prostatakarzinom noch frühzeitig erkennen

Mit mehr als 500 durchgeführten Prostatabiopsien im Jahr zählt das Kompetenzzentrum Herne zu einem der größten und renommiertesten in ganz Deutschland. Dr. Brock verfolgt dabei einen ganzheitlichen Behandlungsansatz, der mit der Prävention, Aufklärung und Diagnostik beginnt. Im Rahmen der speziellen Prostata-Diagnostik-Sprechstunde ist seit Dezember 2016 das semirobotische Biopsiesystem Artemis in Kombination mit der innovativen Sondentechnologie und Ultraschallbildgebung von Hitachi fest etabliert. Mithilfe des kombinierten Systems, welches über die Firma Hitachi Medical Systems vertrieben wird, können dank spezifisch für die Urologie entwickelten Softwarelösungen selbst kleinste Tumor-

herde im Frühstadium erkannt werden. Dadurch können Patienten so schnell wie möglich ihre individuelle Therapie erhalten. Der Eingriff dauert meist nur kurze 10-15 Minuten und ist für den Patienten unter lokaler Betäubung nahezu schmerzfrei. Dank der innovativen Sondentechnologie wird auf die Prostata kein Druck ausgeübt und eine Verformung des Organs vermieden. Die Untersuchung wird dadurch nicht nur besser abgebildet, Artemis ermöglicht dem Patienten vor allem eine angenehmere Entnahme der Biopsien in linker Seitenlage mit leicht angewinkelten Beinen.

Prostatakarzinom: Die Suche nach der Nadel im Heuhaufen?

Zwar ist Prostatakarzinom bundesweit die häufigste Krebserkrankung bei Männern, dennoch bleibt das bösartige Gewebe oft lange unentdeckt. „Auf dem Weg zu einer besseren Diagnostik des Prostatakarzinoms ist für uns das Artemis-System ein entscheidender Baustein in der Optimierung der gesamten Diagnostik-Kette“, erklärt Dr. Brock. Im Vergleich zur herkömmlichen Biopsie konnten Dr. Brock und Team dank Artemis die Nachweisrate des Prostatakarzinoms von 48% auf 56% erhöhen. Die Nachweisrate für klinisch signifikante Karzinome stieg zudem von 45% auf 67%. Dies sei beachtlich, so Dr. Brock.

Gezielte Entnahme von auffälligem Gewebe

Das Artemis-System zur Entnahme von Gewebeproben aus der Prostata ermöglicht eine semirobotisch geführte Fusionsbiopsie in Kombination von multiparametrischem MRT und Ultraschall in Echtzeit. Im Vergleich zu anderen Prostatabiopsiesystemen



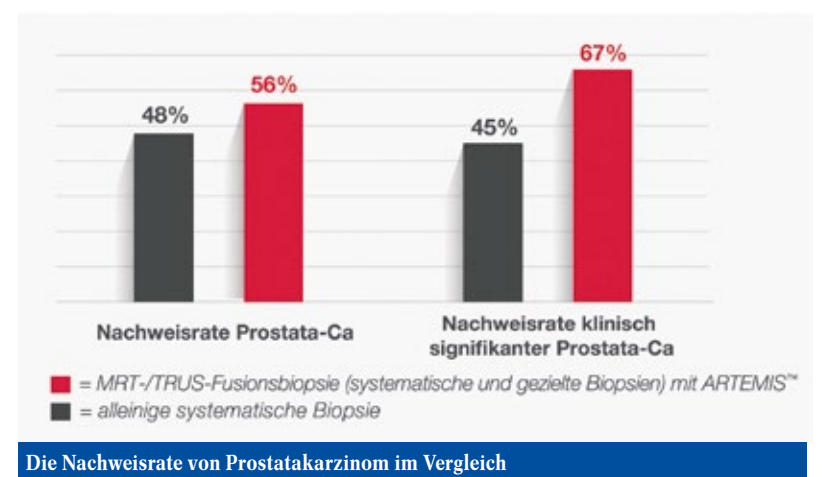
bietet Artemis die Möglichkeit einer sogenannten elastischen Fusion. Das bedeutet, dass das System Unterschiede zwischen den Live-Ultraschallbildern und den zuvor aufgenommenen MRT-Bildern der Prostata errechnen und anpassen kann. Mittels des Fusionsbildes können so neben der systematischen Entnahme von Proben gezielte Biopsien des auffälligen Gewebes entnommen werden.

Die MRT-Befundungen werden durch die hausinterne Radiologie nach internationaler PI-RADS-Klassifikation erhoben. Nach elektronischer Übermittlung der markierten MRT-Bilder in die Urologie plant Dr. Brock mittels der speziellen Profuse-Software die exakten Punktionsorte. Dann erfolgt die Vorbesprechung mit dem Patienten am Artemis-System im Behandlungsraum unmittelbar vor dem Eingriff. Während der darauffolgenden Biopsie stabilisiert der Roboterarm die Ultraschallsonde und unterstützt so den Untersucher bei der schnellen und präzisen Nadelführung. Dabei wird automatisch protokolliert, wo genau Gewebeproben entnommen wurden. Die histologische

Befundung des Pathologen sowie weitere Patientendaten können im Anschluss für ein umfassendes Reporting in das System geladen werden. Dies ist zum Beispiel bei der aktiven Surveillance von Patienten mit einem Niedrigrisiko-Tumor, welcher nicht zwingend behandlungsbedürftig ist, von Vorteil.

Das semirobotische Artemis-System der Firma Eigen wird in Europa in festgelegten geographischen Regionen von der Hitachi Medical Systems Europe Holding AG, Steinhausen, Schweiz und ihren Tochterunternehmen vertrieben und ist mit einer Vielzahl von Hitachi-Ultraschallsystemen kombinierbar, darunter auch die Arietta- und HI-Vision-Systeme. Mit dem Artemis-System können wahlweise transrektale (TRUS) oder transperineale (TP) Fusionsbiopsien durchgeführt werden.

www.hitachi-medical-systems.de



Die Nachweisrate von Prostatakarzinom im Vergleich

Entwicklung intelligenter Computerassistenten

Mediziner und Software-Entwickler trainieren eine neue KI-Plattform gemeinsam.

Allmählich halten sie Einzug in Krankenhäuser und Arztpraxen – lernfähige Computerassistenten, die die Ärzte bei Diagnosen und Therapieplanungen unterstützen. Bislang wurden solche „Deep-Learning“-Algorithmen im Wesentlichen von Informatikern konzipiert und geschrieben. Das Fraunhofer-Institut für Bildgestützte Medizin Mevis in Bremen entwickelt nun KI-Systeme in enger Zusammenarbeit mit Medizinern. Erste, vielversprechende Resultate präsentierten die Forscher auf dem RSNA 2017 in Chicago. Kognitive Computerassistenten unterstützen Mediziner bei Arbeiten, die langwierig, monoton und immer wiederkehrend sind – etwa, wenn es darum geht, die Umrisse eines Organs auf einer CT-Aufnahme präzise zu bestimmen. Außerdem sind die Assistenten in der Lage, Informationen aus medizinischen Bilddaten herauszudestillieren, die ein Mediziner beim bloßen Blick auf den Bildschirm kaum zu erkennen vermag.

Software gezielt trainieren

Das Besondere an diesen Assistenten: Sie sind lernfähig. Je mehr Bilddaten sie im

Laufe der Zeit prozessieren, umso präziser werden sie die Umrisse eines Organs auf einer Aufnahme erkennen. „Indem wir die Software gezielt trainieren, machen wir sie mit der Zeit immer leistungsfähiger“, sagt Mevis-Experte Markus Wenzel.

Bislang werden Entwicklungen für solche Assistenten oft im Rahmen spezieller Wettbewerbe miteinander verglichen. Das Prinzip: Zu Beginn erhalten mehrere konkurrierende Programmierer-Teams ein und denselben medizinischen Datensatz. Auf dessen Grundlage trainieren die Bildverarbeitungs-Experten dann ihre Algorithmen. Am Ende hat die Software, die die gestellte Aufgabe anhand eines unabhängigen Datensatzes am besten zu erledigen weiß, den Wettbewerb gewonnen. Da die Algorithmen auf denselben Datensatz angewendet werden, sind die Resultate sehr gut vergleichbar. Aber: „Diesen Challenges mangelt es aus Sicht der Kliniker nicht selten an Praxisrelevanz“, sagt Wenzel. Aus diesem Grund binden die Bremer Experten nun die Mediziner in ihren Projekten noch enger als bislang in die Software-Entwicklung ein – so in einem laufenden Pilotprojekt an der Asklepios Klinik Barmbek in Hamburg. Hier geht es unter anderem darum, das Volumen der Leber auf einer CT- oder MRT-Aufnahme im Laufe einer Therapie präzise zu vermessen: Wie z. B. verändert sich die Größe eines Organs durch eine wiederholte Bestrahlung? Diese Volumenbestimmung

ist besonders bei großen oder komplexen Organen wie der Leber eine zeitaufwendige Prozedur. Ein Computerassistent könnte sie dem Arzt weitgehend abnehmen, indem er das Organ auf der Aufnahme automatisch erkennt und sein Volumen erfasst. Zunächst aber mussten die Fachleute in der Barmbeker Klinik die technischen Voraussetzungen für den Einsatz eines Deep-Learning-Systems schaffen. „Zu gewährleisten, dass der Algorithmus innerhalb einer Hochsicherheits-IT-Umgebung arbeiten und die Patientendaten sehen darf, ist in einem Versorgungs-Krankenhaus schwieriger als in einer Uniklinik, an der routinemäßig mit Patientendaten geforscht wird.“

Mediziner bringen sich ein

Die KI-Plattform der Fraunhofer-Forscher ist so ausgelegt, dass sie auf der Basis eines gemeinsam aufgebauten Bilddatenbestandes erste Versionen der Computerassistenten entwickeln. Die Mediziner bringen sich im Rahmen ihrer alltäglichen Arbeiten in die weitere Entwicklung ein: Regelmäßig speisen sie neue Fälle aus ihrer üblichen Routine in die Software. Dann begutachten sie, was der Assistent aus diesen neuen Datensätzen macht, und korrigieren dessen Ergebnisse. „Dadurch sehen die Kliniker jederzeit, auf welchem Lernstand der Computer ist, und können regelmäßig Verbesserungshinweise

geben“, meint Wenzel. „Wir Entwickler können dann gezielt auf ihre Bedürfnisse und etwaige Probleme reagieren.“ Die Folge: Der Computerassistent erfährt ein praxisrelevantes Training und wird nach und nach immer leistungsfähiger. „In die Entwicklung solcher lernenden Assistenten so direkt eingebunden zu sein, ist nicht nur wissenschaftlich spannend. Es hilft mir auch, Vertrauen in die Fähigkeiten der Software zu gewinnen“, sagt Roland Brüning, Chefarzt der Radiologie und Neuroradiologie an der Asklepios Klinik in Hamburg Barmbek.

Wichtige Grundlagen der KI-Software-Plattform wurden bereits in anderen Mevis-Projekten erarbeitet: In SIRTOP arbeiten die Bremer Experten z. B. daran, die Behandlungsplanung bei der Radioembolisation mithilfe ausgefeilter Computeralgorithmen schneller und genauer zu machen. „Innerhalb des nächsten Jahres werden wir unsere Plattform zu einem marktfähigen Angebot entwickeln“, so Wenzel. Mit dieser Software wird es dann auch möglich sein, einen Algorithmus in mehreren Kliniken gleichzeitig und unabhängig voneinander zu trainieren, um ihn danach zu einer einzigen Software zu fusionieren. Die kann dann das Gelernte aus mehreren Kliniken berücksichtigen – zweckmäßig vor allem für größere Verbundprojekte.

www.mevis.fraunhofer.de

Gehirnaktivität live verfolgt

Einem Wissenschaftlerteam vom Helmholtz Zentrum München und der Technischen Universität München (TUM) ist es gelungen, ein völlig neuartiges Mikroskop zu entwickeln. Der NeuTracker (neurobehavioral tracking microscope) ist ein Open-Source-Mikroskop, das es erstmals erlaubt, neuronale Aktivitäten des Modellorganismus Zebrafisch zu beobachten, während dieser sich frei bewegt. Dies eröffnet der Wissenschaft ganz neue Perspektiven, da es nun möglich wird, natürliches Verhalten und zeitgleich die Aktivität der Nervenzellen im Gehirn zu verfolgen.

NeuTracker ist mit zwei Kameras ausgestattet, von der die eine die völlig unbeeinflusste und freie Bewegung einer Zebrafischlarve verfolgt, während die andere automatisch auf den durchsichtigen Kopf und damit das Gehirn gerichtet bleibt und Fluoreszenzbilder aufnimmt. „Auf diese Art ist es möglich, die Nervenaktivität während des natürlichen Bewegungsverhaltens zu beobachten. Die Larve wird zusätzlich verschiedenen Umweltbedingungen ausgesetzt, sodass wir die Reaktionen darauf sofort analysieren können“, sagt Prof. Dr. Gil Gregor Westmeyer von den Instituten für Biologische und Medizinische Bildgebung (IBMI) und Entwicklungsgenetik (IDG) am Helmholtz Zentrum München sowie der Nuklearmedizinischen Klinik und Munich School of Bioengineering (MSB) der Technischen Universität München (TUM).

Unter Zusatz von Stoffen, die z. B. den Metabolismus beeinflussen, können dann die dadurch hervorgerufenen, neuronalen Ereignisse im Gehirn in vivo beobachtet werden. „Wir können nun endlich simultan die Auswirkungen von physiologisch wirksamen Stoffen auf das Verhalten und die Gehirnaktivität beobachten“, so Panagiotis Symvoulidis vom Helmholtz Zentrum München und der TUM und Erstautor der Studie. „Durch die selektive Expression von fluoreszierenden Sensorproteinen erkennen wir die Aktivität bestimmter Nervenzellen.“ „Somit sehen wir im Gehirn exakt, welche Gehirnbereiche während eines gewissen Verhaltens aktiv sind“, ergänzt Dr. Antonella Lauri aus dem Team von Westmeyer.

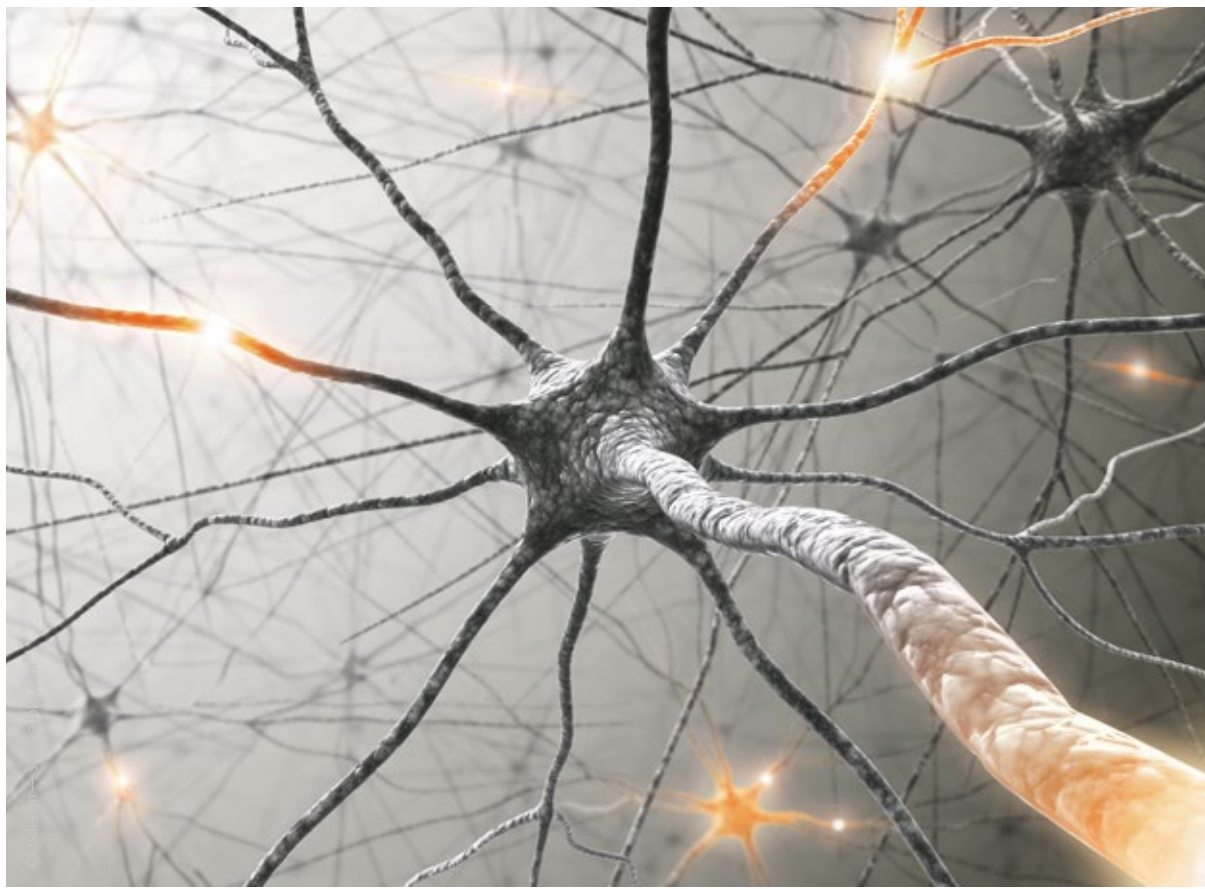
Das neue Mikroskop ist ein sog. Open-Source-Mikroskop. Das bedeutet, dass es eine genaue Anleitung zum Nachbau im Web (www.neutracker.org) gibt, auf die jeder zugreifen kann. „Wir wollten unseren wissenschaftlichen Kollegen die Möglichkeit geben, NeuTracker nachzubauen, denn auf solch ein Gerät haben wir schon seit Jahren gewartet“, erklärt Westmeyer. „Endlich ist es möglich, die Wirkung von Medikamenten auf das Verhalten zeitgleich mit der neuronalen Aktivität oder anderen Signalprozessen über einen gesamten Organismus hinweg live zu sehen. Dieser systemische Ansatz ermöglicht uns ganz neue Erkenntnisse“, so Westmeyer.

www.helmholtz-muenchen.de

Operative Epilepsiebehandlung

Die operative Epilepsiebehandlung bietet für immer mehr Patienten mit medikamentös unkontrollierter Epilepsie Chancen.

Prof. Dr. Andreas Schulze-Bonhage,
Universitätsklinikum Freiburg



Für viele Epilepsiepatienten, bei denen Medikamente keine Anfallskontrolle erreichen, bietet die neurochirurgische Behandlung ihrer Epilepsie ausgezeichnete Chancen. Voraussetzung für eine erfolgreiche Planung ist eine umfangreiche präoperative Diagnostik.

Epilepsien zählen zu den häufigsten Erkrankungen des Gehirns. Durch eine Neigung zu abnorm synchronisierten Entladungen von Nervenzellen kommt es zu vorübergehenden Störungen von Hirnfunktionen: abnormen Wahrnehmungen, Störungen der Regulation von Kreislauf oder Atmung, Störungen von Sprache oder Bewusstsein oder auch zu einem Verlust der Kontrolle über die Motorik. Diese anfallsartigen Störungen dauern meist nur wenige Sekunden bis zu 3 Min. an, beeinträchtigen Patienten aber erheblich, da sie unvorhersehbar auftreten können. Man unterscheidet Epilepsien mit einem wahrscheinlich genetischen Hintergrund

von solchen, bei denen Veränderungen der Struktur bestimmter Hirnregionen für das Auftreten der Anfälle verantwortlich sind. Hierbei können eine Vielzahl von Veränderungen der Hirnstruktur Epilepsien auslösen: Anlagestörungen (corticale Dysplasien), Tumore, Durchblutungsstörungen, Cavernome oder auch Neuronenverluste im Hippocampus (Hippocampus-Sklerose).

Zur Behandlung von Epilepsien steht eine Vielzahl von Medikamenten zur Verfügung; werden diese regelmäßig eingenommen, können sie bei ca. zwei von drei Patienten das Auftreten von Anfällen verhindern. Bei einem Drittel der Patienten besteht jedoch eine Pharmakoresistenz mit unzureichender Wirksamkeit von Antiepileptika.

Gibt es ein umschriebenes Ursprungsareal dieser Anfälle im Gehirn, so stellt die neurochirurgische Entfernung dieses epileptischen „Fokus“ eine chancenreiche Behandlungsmöglichkeit dar. In

Abhängigkeit von der Ausdehnung und Lage der epileptogenen Zone kommen verschiedene resektive OP-Formen infrage.

(Erweiterte) Läsionektomien

Finden bei Patienten mit einer in bildgebend sichtbaren epileptogenen Läsion Anwendung. Elektrophysiologische Untersuchungen zeigen, dass – mit Ausnahme von Fehlanlagen des Cortex – meist nicht die sichtbare Läsion selbst, sondern die Hirnrinde in unmittelbarer Umgebung der Läsion für die Anfallsentstehung maßgeblich ist. Daher werden bei epilepsiechirurgischen Eingriffen meist Läsion und ein sie umgebender Saum entfernt; dabei kann dieser Saum standardmäßig festgelegt werden (z. B. 1 cm) oder auch intraoperativ oder im Rahmen eines aufwendigeren extraoperativen Monitorings durch EEG-Registrierungen individuell maßgeschneidert werden. Eine

Sonderform ist die Amygdalohippocampomektomie bei sklerotisch veränderten (atrophischen und hyperintensiven) Hippocampi.

Topektomien

Bei bildgebend normal erscheinendem Cortex wird ein elektrophysiologisch abgegrenztes Hirnareal entfernt. Hierzu sind intrakranielle EEG-Registrierungen unter Verwendung subduraler oder penetrierender Elektroden erforderlich. Der Umfang von Topektomien kann zwischen wenigen cm² und einen oder mehrere Lappen umfassenden Resektionen variieren. Zur Operationsplanung werden die vom Epileptologen identifizierten Areal dem Operateur in Navigationssystemen angezeigt.

Lobektomien

Bei ausgedehnter epileptogener Zone, jedoch Begrenzung auf einen Hirnlappen,

kann eine vollständige oder unvollständige Lobektomie durchgeführt werden. Beispiele sind anteriore Temporallappenresektionen mit einer Ausdehnung von 4,5 bzw. 5,5 cm vom Temporalpol in Abhängigkeit von der Operation auf der sprachdominanten oder nicht sprachdominanten Seite, Frontallappenresektionen (bis zum Sulcus präcentralis, ggf. unter Aussparung des Sprachareals) oder Occipitallappenresektionen.

Multilobektomien

Manche Malformationen der corticalen Entwicklung umfassen mehrere, meist aneinander angrenzende Hirnlappen; insbesondere bei corticalen Dysplasien ist eine vollständige Resektion erforderlich, die mehrere Hirnlappen (z. B. temporo-occipital oder occipito-perietal) umfassen kann. Zusätzlich können in bestimmten Situationen diskonnektierende Verfahren eingesetzt werden, die verhindern, dass epileptische Aktivität sich aus der epileptogenen Zone auf das übrige Gehirn ausbreitet:

- Stereotaktische Diskonnektionen durch multiple millimetergroße Läsionen (z. B. bei hypothalamischen Hamartomen)
- Multiple subpiale Transsektionen in eloquenten, funktionell unverzichtbaren Arealen
- Funktionelle Hemisphärotomien mit Diskonnektion einer Hemisphäre. Hierbei werden alle Faserverbindungen in der peri-insulären Region sowie nach basal und im Bereich des Corpus callosum diskonnektiert, der Cortex zur Aufrechterhaltung der mechanischen Stabilität jedoch weitgehend belassen.

Zur Planung neurochirurgischer Therapieverfahren ist eine umfangreiche präoperative Diagnostik erforderlich, die anhand der Anfallsform, von EEG-Untersuchungen und hierauf beruhenden Berechnungen der Hirn-Generatoren epileptischer Aktivität, von struktureller und funktioneller Bildgebung und gegebenenfalls auch intraoperativer oder extraoperativer EEG-Registrierungen direkt von der Hirnoberfläche das epileptogene Areal identifiziert und prüft, ob es ohne Funktionseinbuße

reseziert werden kann. Verbesserte bildgebende und elektrophysiologische Untersuchungsmethoden können bei immer mehr Patienten das Fokusareal festlegen.

Typische Fragestellungen sind darüber hinaus die Klärung, ob lediglich ein epileptogener Fokus vorliegt oder mehrere, wie ausgedehnt das zu resezierende Areal ist (insbesondere der Umfang der Resektion zunächst bildgebend normal erscheinenden Hirngewebes oder auch der Identifizierung des epileptogenen Anteils ausgedehnter oder multipler Läsionen) oder auch ob auch der Hippocampus in die Anfallsgenerierung einbezogen ist.

Eine umfassende präoperative und z. T. auch intraoperative Funktionsdiagnostik dient daneben der Klärung der Lage zu schonender funktionstragender Areale, zur Minimierung des Risikos postoperativer Einbußen. So muss bei Planung von Eingriffen in der Nähe des Broca- oder Wernicke-Areals die Sprachdominanz und ggf. die individuelle Ausdehnung der sprachverarbeitenden Hirnareale oder auch vor temporalen Resektionen die Gedächtnistragende Funktion des Hippocampus geklärt werden und in die Entscheidung für das individuell beste Behandlungskonzept und in die Aufklärung des Patienten einfließen.

Der Erfolg epilepsiechirurgischer Eingriffe ist hoch: in Abhängigkeit von Lage und Art der epileptogenen Zone wird an erfahrenen Zentren bei 50–80% der Patienten eine bleibende Anfallsfreiheit, oft langfristig auch ohne Medikation, erreicht. Je früher der Eingriff durchgeführt wird, desto besser ist die Chance auf lang anhaltende Anfallsfreiheit und desto geringer sind die Auswirkungen der Epilepsie auf die soziale und kognitive Entwicklung und für die beruflichen Chancen des Patienten.

Ein wichtiges Ziel ist daher, derzeit zu lange Latenzen zwischen Epilepsiebeginn und der Zuführung zu einer wirksamen neurochirurgischen Therapie an einem spezialisierten Epilepsiezentrum zu verkürzen.

| www.epi-freiburg.de |

Forschungsförderpreis Delir-Management

Die Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin e.V. (DIVI) und Royal Philips schreiben den gemeinsamen Forschungsförderpreis Delir-Management in 2018 erneut aus. Im vergangenen Jahr ging der erstmalig ausgelobte Preis an Priv.-Doz. Dr. Barbara Sinner von der Klinik für Anästhesiologie der Universität Regensburg. Dotiert ist dieser Preis mit 10.000 €. Nachwuchswissenschaftler können sich ab sofort bewerben. Die Bewerbungsfrist endet am 31. Mai 2018. Die Bewertung der Unterlagen

übernimmt ein vom DIVI-Präsidium benannter wissenschaftlicher Beirat.

Die Entscheidung für oder gegen eine Förderung trifft das Präsidium auf Grundlage der Empfehlungen des Beirates.

Die Preisverleihung findet im Rahmen des 18. DIVI-Kongresses im Dezember 2018 in Leipzig statt. Ausführliche Informationen zu den Ausschreibungsbedingungen und den geforderten Unterlagen finden sich auf der Homepage.

| www.divi.de |

Onkologie aktualisiert Brustkrebsleitlinie

Das Leitlinienprogramm Onkologie hat eine Aktualisierung der S3-Leitlinie zum Mammakarzinom vorgelegt. Die neue Version entstand unter der Federführung der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG) und der Deutschen Krebsgesellschaft (DKG). Die Leitlinie richtet sich an alle Ärzte und Angehörige von Berufsgruppen, die mit der Versorgung von Brustkrebspatientinnen befasst sind. Erstmals ist auch die Früherkennung, die bislang in einer eigenen Leitlinie behandelt wurde, in die aktualisierte Fassung integriert.

Sie enthält unter anderem Empfehlungen zur Diagnostik, Behandlung und Beratung von Frauen mit erhöhter familiärer bzw. genetischer Belastung. Das Kapitel zur operativen Therapie berücksichtigt moderne Operationsverfahren und geht auf das Vorgehen bei der Entnahme der Lymphknoten in der Achselregion ein.

| www.krebsgesellschaft.de |

Deutschland braucht mehr Experten

Patienten mit schweren Infektionen profitieren davon, wenn sie bereits früh von spezialisierten Fachärzten mitbehandelt werden. Dieser bereits mehrfach untersuchte Zusammenhang wird nun in einer aktuellen Studie italienischer Wissenschaftler erneut bestätigt: Die Sterblichkeit älterer Patienten mit einer Blutvergiftung war dort deutlich niedriger, wenn die Ärzte der Intensivstation von einem sog. „Sepsisteam“ unterstützt wurden.

Die Deutsche Gesellschaft für Infektiologie (DGI) nimmt die Studie zum Anlass, erneut auf den Mangel an infektiologisch

weitergebildeten Ärzten in Deutschland hinzuweisen. Die DGI setzt sich intensiv für die Schaffung eines Facharztes „Facharzt für Innere Medizin und Infektiologie“ ein. Sie wird darin von allen infektionsmedizinischen Fachgesellschaften und von der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin (DGIM), die sämtliche internistische Schwerpunkte unter sich vereint, unterstützt.

| www.dgi-net.de |

Förderung für App-gesteuerten Computertomografen

Medizintechniker der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg entwickeln den ersten individuell konfigurierbaren Computertomografen (CT).

Katharina Vorwerk,
Otto-von-Guericke-Universität
Magdeburg

Ziel des gemeinsamen Forschungsprojektes der Universität Magdeburg, der metraTec und der Dornheim Medical Images ist es, unter dem Dach des Forschungscampus Stimulate einen konfigurierbaren, schnittstellenoffenen und dosissparenden Computertomografen, kurz KIDS-CT, zu realisieren.

Im Vergleich zu herkömmlicher bildgebender Technik wird es dann möglich sein, den CT mit Hilfe von Apps mit anwendungsspezifischen Funktionen auszustatten und so nutzungsorientiert in Klinik und Forschung einzusetzen.

Das Projekt wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung mit 4,5 Mio. € über die nächsten drei Jahre unterstützt. Bis Ende 2020 soll ein Prototyp, ein Demonstrator, entstehen.

„Konventionelle Computertomografen sind geschlossene Systeme, sozusagen Konfektionsware“, erklärt Prof. Dr. Georg Rose vom Lehrstuhl Medizinische Telematik und Medizintechnik und Sprecher des Forschungscampus Stimulate. In ihrer Funktion und Anwendung seien sie nicht frei veränderbar, Anpassungen oder Softwareänderungen wären nicht möglich. Darüber hinaus können diese Geräte in der Regel nicht mit anderen Systemen, wie z. B. Kameras, kommunizieren und deren Informationen einbeziehen. „Wir wollen nun ein System entwickeln, das durch die Möglichkeit, es mit individuellen sowohl Software- als auch Hardware-Applikationen auszustatten, unterschiedlichen Anwendungen Rechnung trägt“, so Rose. Bestimmte Bereiche des Körpers könnten somit besser und, vor allem, mit einer geringeren Strahlenbelastung dargestellt werden. Wie Apps auf einem Smartphone sollen Nutzer ihre eigenen Anwendungsbereiche definieren und Erweiterungen laden können.

Ein Schwerpunkt bei spezifischen Anwendungen wird in der Untersuchung von Kindern liegen, so Prof. Georg Rose. „Eine Kamera beobachtet das im CT unruhig liegende Kind und gibt die Information an das CT weiter, so dass die Bildstörungen aufgrund der Bewegung korrigiert werden können.“ Neben den klinischen Anwendungen ist dieser CT auch für die Forschung interessant. Verschiedene wissenschaftliche Fragestellungen und Untersuchungen könnten mit einem Gerät stattfinden, so der Medizintechniker weiter. „Statt einer vorgefassten Software erlauben es unterschiedliche Apps, verschiedene Funktionen abzurufen.“

An der Entwicklung dieses neuartigen Computertomografen sind Wissenschaftler unterschiedlicher Disziplinen beteiligt. Sie kommen aus den Fakultäten Elektrotechnik und Informationstechnik, Maschinenbau und Medizin der Universität Magdeburg. So bestimmt das Team um den Juniorprofessor und Maschinenbauer Elmar Woschke mittels einer Simulationssoftware im Vorfeld die kritischen Schwingungen, die minimiert werden müssen, um präzise Bilder zu erhalten.

Prof. Dr.-Ing. Thilo Pionteck vom Lehrstuhl Hardware-nahe technische

Informatik arbeitet zusammen mit dem Unternehmen metraTec daran, die enormen Datenmengen, die von dem um den Patienten rotierenden Detektor generiert werden, in Echtzeit nach außen zu übertragen.

Nach der Entwicklung des Prototyps soll die neue Technologie in eine Ausgründung münden, so Medizintechniker Rose. „Damit wollen wir einen weiteren wichtigen Schritt in Richtung medizintechnischer Hightech-Campus gehen, auf dem Wissenschaft und Wirtschaft quasi Tür an Tür sitzen und eng zusammenarbeiten.“

Der Forschungscampus Stimulate ist eine öffentlich-private Partnerschaft zwischen der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und über 25 Partnern, die vorwiegend aus dem Bereich der Medizintechnik kommen. Es handelt sich dabei u.a. um mittelständische Firmen, Forschungsinstitute sowie überregionale Unternehmen.

| www.forschungscampus-stimulate.de |



Stärker an Patientenbedürfnissen orientieren

Der BVMed möchte eine neue Fortschrittskultur in der Weiterentwicklung und Verbesserung der Patientenversorgung in Deutschland durch neue technische Lösungen erreichen.

Nina Passoth, Berlin

„Die Bundestagswahl ist entschieden. Wir stehen vor spannenden Koalitionsverhandlungen“ – so begrüßte Joachim Schmitt, BVMed-Geschäftsführer und Mitglied des Vorstands, die Teilnehmer des 18. Berliner Medienseminars im Oktober 2017.

Was das für die Medizintechnik-Branche bedeuten würde, war damals nur schwer zu sagen. Die Parteiprogramme und Aussagen zur Bundestagswahl waren in Bezug auf Medizintechnik wesentlich schlanker als bei den letzten Wahlen. „Immerhin können wir feststellen, dass der Sektor „Gesundheitswirtschaft“ stärker ausgebaut werden soll“, so Schmitt weiter.

Aus Sicht des BVMed wurde der Koalitionsvertrag in der letzten Legislaturperiode konsequent und wie beschrieben umgesetzt. Damit rechnet der Verband auch für die neue Legislaturperiode. „Wir benötigen eine neue Fortschrittskultur, die sich stärker an den Patientenbedürfnissen orientiert“, fordert Schmitt für die 19. Wahlperiode. Fünf Punkte sind dem BVMed hierbei besonders wichtig:

1. Mehr Transparenz und aktive Beteiligung

Es bedarf mehr Transparenz bei den Entscheidungen der Selbstverwaltung und deren Gremien. Die aktive Beteiligung der Patientenverbände, der Fachgesellschaften, der Pflege und der Hersteller an den Entscheidungsprozessen von Selbstverwaltung und Gremien sind hierfür nötig. Vertreter der MedTech-Hersteller müssen dort, wo ihre Produktbereiche oder damit verbundene Verfahren betroffen sind, als Experten gehört und eingebunden werden. Ferner sollte es zur Verfahrensbeschleunigung ein Antragsrecht der Herstellerverbände im Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA) für neue Medizintechnologien geben. Im Kuratorium der IQWiG-Stiftung sind aus



Joachim M. Schmitt, BVMed-Geschäftsführer und Mitglied des Vorstands, stellt die gesundheitspolitischen Positionen des Verbands in Berlin vor. Foto: BVMed

Sicht des BVMed Pharma- und Medizintechnikersteller gleichzustellen, da die Medizinprodukte ebenfalls Gegenstand von IQWiG-Bewertungen sind.

2. Hochwertige Versorgung sachgerecht vergüten

Im Rahmen einer innovativen, hochwertigen, an den Bedürfnissen der Patienten orientierten Krankenhausversorgung müssen Medizinprodukte auch sachgerecht vergütet werden. Erfolgreiche dirigistische Eingriffe ins DRG-System sind rückgängig zu machen. Eine transparente, nachvollziehbare und überprüfbare Sachkostenkalkulation durch das Institut für das Entgeltssystem im Krankenhaus (InEK) ist nötig.

Eine sinnvolle Mengengerüge muss auch die steigende Lebenserwartung und Bevölkerungsentwicklung berücksichtigen. Das Instrument der Qualitätsverträge sollte ausgebaut werden. Generell sollten für Leistungen im Krankenhaus Ansätze qualitätsdifferenzierter Vergütung weiter an Gewicht gewinnen und konsequent an der Ergebnisqualität ausgerichtet werden. In der politischen Diskussion werden Kosten für das Personal, insbesondere in der Pflege als positiv bewertet, hohe Sachkosten jedoch negativ. Dabei ist zu bedenken, dass Medizinprodukte die Grundlage für kürzere OP-Zeiten schaffen, was zu einer geringeren Verweildauer und schnelleren Genesung bei höherer Lebensqualität und Ambulantisierung der Medizin führt. Zudem sollte der Bund für die Bundesländer Anreize schaffen, wenn

sie ihren Investitionsverpflichtungen im Krankenhausesektor überdurchschnittlich nachkommen.

3. Ambulante Versorgung mit Innovationen stärken

Methoden, die für den stationären Sektor positiv bewertet worden sind, müssen beim Vorliegen entsprechender struktureller Voraussetzungen auch ambulant erbracht werden. Bisherige Behandlungsmethoden im Krankenhaus, die in den ambulanten Sektor überführt werden, müssen schneller eine EBM-Ziffer erhalten. Es bedarf der Klarstellung, dass für die Dauer der Entscheidungsverfahren des G-BA oder des Bewertungsausschusses die stationäre Vergütung erhalten bleibt. Aufgrund überlanger Verfahren im Bewertungsausschuss sind Fristen und Verfahrenswege gesetzlich zu regeln.

Um Vergütungen leichter und zielgenauer vereinbaren zu können, sollte es für ambulantes Operieren ein eigenständiges Vergütungssystem unabhängig vom EBM geben. Bei Selektivverträgen soll auf den Nachweis der Wirtschaftlichkeit verzichtet werden, wenn eine besondere Qualität der Versorgung erreicht wird. Standardoperationen, die durch Einsatz von Medizintechnologien bei gleichem Outcome auch kurzstationär oder ambulant durchführbar werden, sollten dem Krankenhaus vorbehalten bleiben. Durch finanzielle Anreize sollte die kurz-stationäre und ambulante Leistungserbringung durch das Krankenhaus gefördert werden.



©Peter Atkins — stock.adobe.com

4. Hygienemaßnahmen vergüten

Die konsequente Umsetzung von Hygienemaßnahmen ist das effektivste Mittel zur Vermeidung von Krankenhausinfektionen. Das beginnt mit der Prävention durch eine konsequente Händedesinfektion sowie Maßnahmen bei Krankenbehandlung, Operation und postoperativer Versorgung. Das derzeitige Vergütungssystem setzt jedoch Anreize, Hygieneaufwendungen zu minimieren. Um einen effektiven Infektionsschutz zu gewährleisten, sollten deshalb Hygienemaßnahmen analog zu den KRINKO-Empfehlungen extrabudgetär vergütet werden. Der Einsatz von Medizinprodukten, die die Rate postoperativer Wundinfektionen (Surgical Side Infection) reduzieren, sollte durch richtige Anreize

gefördert werden. Um das Infektionsrisiko durch Stich- und Schnittverletzungen beim medizinischen Personal und pflegenden Angehörigen zu minimieren, muss außerdem die flächendeckende Anwendung und Vergütung von Sicherheitsprodukten sichergestellt sein.

5. Qualitätswettbewerb in der Hilfsmittelversorgung

Die reine Preisfokussierung – insbesondere bei Ausschreibungen – hat teilweise zu einer schlechteren Versorgung mit Produkten und Dienstleistungen geführt. Ausschreibungen sind nicht in allen Hilfsmittelbereichen zweckmäßig. Verhandlungsverträge sollten daher grundsätzlich die erste Vertragsoption sein. Unabhängig davon ist neben den verpflichtenden

Qualitätskriterien auch ein funktionierendes verbindliches, transparentes und bundeseinheitliches Vertragscontrolling erforderlich. Für eine wirksame Vertragskontrolle im Hilfsmittelbereich bedarf es einer Rechtsverordnung, die deutschlandweit vergleichbare Kriterien für die Überprüfung normiert. Zudem ist eine frühe Einbindung der Leistungserbringer und der Hersteller in die Fortschreibung des Hilfsmittelverzeichnisses unabdingbar.

Ergänzend zu den Kernforderungen merkte Schmitt zwei weitere Aspekte an, die es in den Koalitionsverhandlungen zu erzielen gelte:

Moratorium bei der Nutzenbewertung

Die neuen Regelungen der Nutzenbewertung für Medizintechnologien müssen zunächst inhaltlich evaluiert werden, bevor über weitere Maßnahmen diskutiert wird. Der BVMed setzt sich dafür ein, dass eine neutrale Einrichtung im Rahmen der Evidenzbasierten Medizin wissenschaftliche Leitlinien für die Methodik zur Nutzenbewertung von Medizintechnologien entwickelt. Diese Leitlinien müssen die Besonderheiten der Medizinprodukte besser berücksichtigen.

Verbesserung der Versorgung chronischer Wunden

Es werden standardisierte und spezialisierte Versorgungsstrukturen für die Behandlung chronischer Wunden benötigt. Dies kann durch ein strukturiertes Behandlungsprogramm (DMP) oder durch eine spezialisierte ambulante Wundversorgung (SAWV) erfolgen. Nun bleibt abzuwarten, welche Forderungen sich in welchem Umfang realisieren lassen...

Die jetzt im Koalitionsvertrag zwischen CDU/CSU und SPD vorgesehene Weiterführung des Strategieprozesses Medizintechnik wertet der BVMed positiv, denn „die Große Koalition hat beispielsweise erkannt, dass wir für eine gute Patientenversorgung auf dem Stand von Wissenschaft und Technik schnellere Entscheidungen über neue Untersuchungs- und Behandlungsmethoden benötigen“, so Schmitt. Positiv sieht der BVMed auch die aktuell vorgesehenen erhöhten Investitionen in Krankenhäuser für Umstrukturierungen, neue Technologien und Digitalisierung.

Höhepunkte von MT-Connect und MedTech Summit

Wenn am 11. und 12. April das internationale Veranstaltungs-Duo aus der Fachmesse MT-Connect für Zulieferer- und Herstellungsbereiche der Medizintechnik und dem MedTech Summit Kongress & Partnering in Nürnberg ihre Tore öffnet, geht es um Innovation. Neben aktuellen Forschungsthemen wie individualisierte Medizintechnik oder Neurostimulation ist die Digitalisierung eines der großen Themen.

Neben vielen Ausstellern der Fachmesse nimmt auch der vom Forum MedTech Pharma unterstützte Kongress die Digitalisierung in den Blick. Er will u.a. eine Antwort liefern auf die Frage: Telemedizin oder Telehealth? Die Vortrags-Session „Connected Health“ informiert über die Vorteile, die die Digitalisierung in der Medizin mit sich bringt. Denn der Begriff Connected Health beinhaltet sowohl Telemedizin als auch Telehealth und strebt ein Versorgungsmodell an, bei dem Gesundheitsdienste aus der Ferne bereitgestellt werden. Zu diesem Thema gehören auch Themen rund um das Smart Home – das vernetzte und intelligente Heim.

Die Session individualisierte Medizintechnik informiert über Technologien, die immer mehr auf die persönlichen Bedürfnisse der Menschen zugeschnitten werden. Jeder Patient soll individuell behandelt und versorgt werden – abhängig von Gesundheitszustand und Gesundheitsdaten. Neben der Möglichkeit für Ärzte, sich auf jeden Eingriff gezielt vorzubereiten, sollen vor allem die Patienten von der „maßgeschneiderten“ Medizintechnik profitieren.

Innovationen sind auch das Thema des gleichnamigen Innovation Market Place, der in diesem Jahr u.a. vom Medical Valley



Foto: NuernbergMesse / Thomas Geiger

EMN gemeinsam mit EIT Health und dem German Accelerator unterstützt wird. Die Fläche im Zentrum der Messe ist im Vergleich zum vergangenen Premierienjahr der MT-Connect noch einmal gewachsen und beherbergt eine Vielzahl von innovativen Start-ups, Dienstleistern und Beratern. Nicht nur der seit vielen Jahren etablierte MedTech Summit ist international ausgerichtet. Schon jetzt sind zur Fachmesse unter anderem Aussteller aus den USA, China, Indien oder Großbritannien gemeldet; außerdem Gemeinschaftsstände aus Österreich, den Niederlanden und Japan. Auch die Bundesregierung tritt erneut mit mehreren Bundesbehörden und Ministerien gemeinschaftlich auf.

Das beliebte Partnering-Event bringt Aussteller und Kongressbesucher zu bilateralen Gesprächen zusammen. Diese können bereits im Vorfeld über eine

Online-Plattform vereinbart werden und versprechen spannende Begegnungen aus Forschung, Management und Einkauf. Raum für Gespräche bietet auch die große Messe-Party am Abend des ersten Messtags. Für Teilnehmer des Kongresses, der von der Landesärztekammer als ärztliche Fortbildung anerkannt ist, ist der Messebesuch kostenfrei. Neu ist in diesem Jahr das vereinfachte Ticket-System: Alle Tickets für Kongress- und Messeeinahme können bequem vorab über www.mt-connect.de gebucht werden.

Termin:

Fachmesse MT-Connect und MedTech Summit
11.–12. April, Nürnberg
www.mt-connect.de

Mobilität durch Fortschritt – heute und morgen

Auf der 66. Jahrestagung der Vereinigung Süddeutscher Orthopäden und Unfallchirurgen stehen traditionsgemäß die Arbeits- und Forschungsschwerpunkte der Kongresspräsidenten im Fokus.

Die beiden Kongresspräsidenten, Prof. Dr. Steffen Ruchholtz (Marburg) und Prof. Dr. Maximilian Rudert (Würzburg), haben unter dem Motto „Mobilität durch Fortschritt“ ein interessantes Programm zusammengestellt. Selbstverständlich finden auch weitere Themen des Alltags von O&U ihren Platz.

Alterstraumatologie

Die Lebenserwartung steigt und die sich ändernden Lebensverhältnisse führen dazu, dass Menschen bis ins hohe Alter aktiv und selbständig bleiben. Dadurch nimmt aber auch die Anzahl von unfallbedingten Verletzungen zu. Außerdem steigt mit höherem Alter die Häufigkeit von weiteren (chronischen) Erkrankungen, die zu Gangunsicherheit und erhöhter Fallneigung führen können. Die Behandlung der Verletzungen im Alter muss somit auf den Gesamtzustand des Patienten angepasst werden. Sie stellt eine große Herausforderung dar und wird unweigerlich zu einem der Schwerpunkte der medizinischen Versorgung der Zukunft.

Mit diesen Erkenntnissen werden auf der 66. Jahrestagung in verschiedenen Sitzungen folgende spannende Themen behandelt:

- Die „alte“ Wirbelsäule
- Sprunggelenk-Frakturen im Alter – Was macht den Unterschied?
- Das „alte“ Becken
- Periprothetische Frakturen – von der Platte zum total femur,
- Osteosynthese vs. Prothese bei Gelenkverletzungen im Alter

Endoprothetik

Die Zahl der Gelenkersatzoperationen steigt seit Jahren konstant. Hauptgrund ist auch hier die älter werdende Bevölkerung und der zunehmende Anspruch, auch im höheren Lebensalter funktionstüchtig zu sein. Obwohl sich die Haltbarkeit von Gelenkprothesen in den letzten Jahren deutlich verbessert hat, ist bei manchen Patienten nach langer Aktivitätsdauer ein Austausch erforderlich. Bringt die Individualisierung in der Endoprothetik Vorteile? Eine der häufigsten Komplikationen des künstlichen Gelenkersatzes ist die Infektion. Daher ist es von besonderer Bedeutung, die Risikofaktoren zu minimieren und Diagnostik- und Behandlungsstrategien zu optimieren. Auf der Frühjahrstagung der Vereinigung Süddeutscher Orthopäden und Unfallchirurgen werden hierzu interessante Themen näher beleuchtet:

E-Health

Medizinische Diagnosen und Therapien werden immer präziser – und das ist zum Großteil neuen Technologien zu

verdanken. Doch sie sollen und können den Arzt nicht ersetzen, ihm aber ein wichtiges Werkzeug sein. Passend zum Kongressmotto „Mobilität durch Fortschritt“ wird in verschiedenen Sitzungen näher beleuchtet, welche Technologien den Arzt in Zukunft unterstützen können. Komplettiert wird diese Thematik durch die Wissensvermittlung in der Ausbildung von morgen:

Kongress-App

Ein Novum bei der 66. Jahrestagung ist die VSOU-Kongress-App. Die vom Kongressteam initiierte App steht voraussichtlich ab Mitte Februar auf der VSOU-Homepage zum Download bereit. Sie bietet die Möglichkeit, einen individuellen Programmplan zu erstellen. Außerdem können die Kongressteilnehmer untereinander über die App in Kontakt treten und in ausgewählten Sitzungen Live-Fragen an die Moderatoren/Referenten senden. Eine Referentenübersicht, Ausstellerlisten sowie Lagepläne stehen ebenfalls zur Verfügung.

Termin:

66. Jahrestagung der Vereinigung Süddeutscher Orthopäden und Unfallchirurgen
26.–28. April, Baden-Baden
<http://jahrestagung2018.vsou.de>

Einkaufen wie bei Aldi

Der deutsche Markt für Medizinprodukte ist hart umkämpft und ins Visier der Global Player geraten. Mit einer Allianz mittelständischer Unternehmen will Peter Albrecht, Gründer von AHS – Alto Hospital Service, dem Verdrängungsdruck Paroli bieten.

Nomen est Omen, und auf Peter Albrecht, 72, passt diese lateinische Redensart gleich in zweifacher Hinsicht. Der Düsseldorfer Unternehmer trägt nicht nur den gleichen Nachnamen wie die beiden Erfinder des Aldi-Discountmarktes, sondern teilt auch ein zentrales Anliegen mit ihnen. Seit Ende letzten Jahres arbeitet der Gründer von AHS – Alto Hospital Service daran, eine Allianz aus verschiedenen mittelständischen Medizin-Unternehmen zu schmieden, die es ihren Mitgliedern ermöglicht, ihre Produkte „wie bei Aldi“ dauerhaft zu günstigen Preisen anzubieten. Und das auf einem Markt, der umkämpft ist wie kaum ein anderer: dem deutschen Markt für Medizinprodukte. „Dank der Bündelung unserer Bestellmengen können wir den Einkaufsabteilungen der Kliniken attraktive Angebote machen“, erklärt Medizin-Unternehmer Albrecht, dessen Medical Alliance vor allem kleineren Nischen-Anbietern helfen soll, im aktuellen Verdrängungskampf zu bestehen.

Bitte mehr Tupper!

Die Krankenhauslandschaft hat sich in den vergangenen 25 Jahren dramatisch verändert. Von mehr als 2.400 Kliniken wurden seit 1991 fast 500 abgebaut, die Zahl ihrer Betten um rund 25% auf 499.000 reduziert. Gleichzeitig stieg die Zahl stationärer Patienten um 5,5 Mio. auf



Peter Albrecht Foto: Andreas Endermann

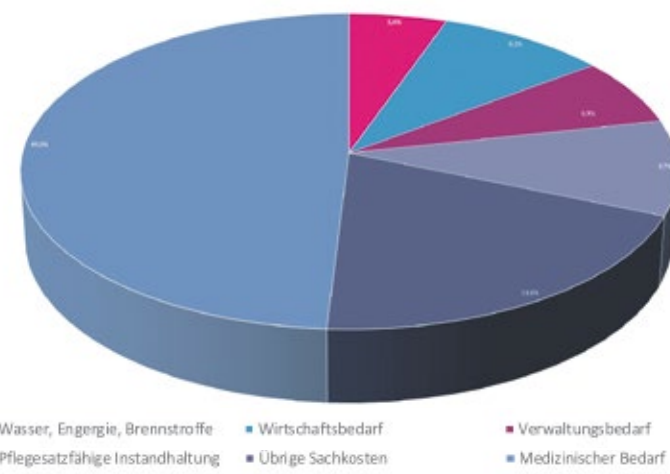
fast 20 Mio. im Jahr 2016. Rund um deren Versorgung macht der medizinische Bedarf mit bis zu 60.000 verschiedenen Produkten fast die Hälfte aller Sachkosten aus. 2017 erreichte das Marktvolumen für medizinische Verbrauchsartikel in Deutschland erstmals 120 Mrd. €. Und steigende Patientenzahlen bei gleichzeitig kürzerer Verweildauer lassen den Bedarf an Verbrauchsmaterial, Untersuchungs-Handschuhen, OP-Masken oder Schutzkleidung weiter steigen. Dass damit die Belieferung der Krankenhäuser mit Medizinprodukten als Geschäftsfeld zunehmend ins Visier internationaler Konzerne gerät, sehen Experten mit Sorge. „In der Konsequenz“, so Wolfgang Appelstiel, Geschäftsführer

der Krankenhauseinkaufsgemeinschaft Clinicpartner, „könnte künftig eine Handvoll Global Player den Beschaffungsmarkt Krankenhausbedarf dominieren. Die Vielfalt medizinischer Verbrauchsprodukte würde dabei zum Wohle der Patienten auf der Strecke bleiben.“

Kampf mit harten Bandagen

Als besonders aggressiv zeigen sich US-amerikanische Großkonzerne. Erst im April des vergangenen Jahres hat der Medizinprodukte-Riese Becton Dickinson den Rivalen CR Bard übernommen, zuvor schluckte der US-Konzern Medtronic den irischen Wettbewerber Covidien, im Januar

Sachkosten der Krankenhäuser 2016



©Bild: Hochschule Neu-Ulm/Prof. Dr. Mario Pfannstiel

2017 gab Abbott den Abschluss der Übernahme von St Jude Medical bekannt und stieg zum Marktführer im ebenfalls hart umkämpften Medizintechnik-Markt auf. Experten fürchten, dass die M&R-Welle, die bereits die Pharma-, Generika- und Medizintechnik-Branchen weltweit durch-einanderwirbelt, auf Deutschland überschwappt könnte, zumal die Grenzen von Medizintechnik bis zu Medizinprodukten nahezu fließend sind.

Verdrängungsdruck entgegen

In kürzester Zeit hat der Unternehmer Peter Albrecht verschiedene mittelständische Partner für seine Medical Alliance gewonnen. Mit im Boot sind beispielsweise Igefa, einer der größten deutschen Krankenhaus-Dienstleister im Bereich Desinfektion und Reinigung, der Schweizer Medizinalprodukteanbieter Webstar sowie die Einkaufsgemeinschaft Clinicpartner. Peter Albrecht ist zuversichtlich, dass er weitere Mittelständler zum Einsteigen motivieren wird. Im Gespräch erläutert er die Hintergründe zur Gründung der Einkaufsplattform.

M&K: Herr Albrecht, Sie haben im Jahr 2016 die Einkaufsplattform Medical Alliance gegründet. Was waren die Gründe?

Albrecht: Vor allem Spezialanbieter hochqualitativer Nischenprodukte laufen Gefahr, vom Radar der strategischen Einkaufsabteilungen von Kliniken und Krankenhauskonzernen gekickt zu werden. Durch unseren Zusammenschluss – wir sind derzeit acht Partner – können wir Produkte wie Untersuchungshandschuhe oder Schutzkleidung günstiger als bisher anbieten und werden so für Krankenhäuser als Partner dauerhaft attraktiv. Mit ihrem gemeinsamen Umsatz von knapp 2,2 Mrd. € tummelt sich die Medical Alliance aber immer noch als junger Guppy im Haifischbecken der Großen.

Auf welchem Konzept basiert die Idee?

Albrecht: Das Konzept funktioniert auf der Basis einer Allianz ohne gesellschaftliche Verflechtung. Dies bietet alle Vorteile wie die gemeinsame synergetische Nutzung des Netzes, der jeweiligen Infrastrukturen sowie des individuellen Produkt-Portfolios der Partner. Damit können wir die Spezialangebote kleinerer Anbieter und deren Einkaufskraft zu einem europaweit einmaligen Produkt-Portfolio bündeln. Wir sichern einheitlich hohe Qualitätsstandards und gewährleisten den Beschaffungsverantwortlichen in den Kliniken weiterhin die nötige Auswahl und Vielfalt an Produkten.

Was kann eine Klinik durch einen Einkauf bei Medical Alliance im Vergleich zu früher einsparen?

Albrecht: Eine Kiste Untersuchungshandschuhe mit 100 Paar lässt sich durch den Zusammenschluss um etwa 60 Cent je Box günstiger anbieten. Ein Krankenhaus mit circa 250 Betten verbraucht im Jahr geschätzt etwa 15.000 Boxen, also 1,5 Millionen Handschuhe. Der Effekt ist also erheblich.

Wie kommt die Idee der Einkaufsplattform bei den Krankenhäusern an?

Albrecht: Sehr gut. Wir haben einige Projekte laufen. Dies ist auch bitter notwendig. Konzerne aus den USA oder China drängen vehement in den Sektor. Mittelständische Unternehmen wie Alto Hospital Service können meiner Ansicht nach in diesem Verdrängungskampf langfristig nur bestehen, wenn sie sich gezielt zusammenschließen.

Zur Person

Mit elektronischen Kopfhörern für Patienten stieg **Peter Albrecht**, 72, erstmals 1996 in die Krankenhausversorgung ein. Den eigentlichen Durchbruch erfuhr das von ihm gegründete Unternehmen AHS Alto Hospital Service 2007 mit der Erweiterung des Portfolios auf sterile und unsterile Produkte. Seither betrachtet der Groß- und Außenhandelskaufmann, den Kampf gegen die weltweite Bakterienkrise, „gegen Norovirus, MRSA und Co. als persönliche Herausforderung“. Für sein Sortiment an medizinischen Verbrauchsartikeln von mehr als 200 Artikeln betreibt das Unternehmen mit Hauptsitz in Düsseldorf ein Logistik- und Produktionszentrum in Albrechts hessischer Heimatstadt Bad Hersfeld. Mit seinem Credo – „Zwischen Elefantenebenen wächst noch genügend Gras“ – bringt der Unternehmer seine Geschäftsphilosophie auf den Punkt.

Die richtigen Risiken managen

Krankenhäuser sind Hochrisikobereiche, doch zurzeit keine Hochsicherheitsbereiche. Welche Ansätze gibt es, um die Patientensicherheit nachhaltig zu verbessern?

Christiane Hoffmann, Erfstadt

„Wie wichtig ist Ihnen Patientensicherheit?“ – unter diesem Motto stand der OP-Treff Mitte Januar bei 3M in Neuss. Die Forumsveranstaltung bot den rund 80 Teilnehmern aus den medizinischen Fachbereichen Anästhesie, OP und Hygiene Wissenstransfer und Diskussionen aus unterschiedlichen Blickwinkeln. Das Themenspektrum umfasste die OP-Hygiene mit all ihren Aspekten, ging jedoch weit darüber hinaus. So schlug Dr. Akhil Chandra, Medizinischer Direktor des Klinikums Wolfsburg, in seinem Referat den Bogen von der Risiko-Analyse und -Bewertung bis zu den Herausforderungen von Team-Interaktionen.

M&K: Bei der Patientensicherheit gibt es in Deutschland deutlichen Nachholbedarf. Welche Gründe sind aus Ihrer Sicht wesentlich dafür?

Dr. Akhil Chandra: Es gibt viele Gründe. Wir haben eine Fülle von kleinteiligen gesetzlichen Vorschriften, aber einen Mangel an praktikablen Lösungen. Es fehlt einerseits der Blick für das große Ganze, andererseits eine sinnvolle Priorisierung und Fokussierung auf Wesentliches. Vorschriften werden meist reaktiv erlassen. Besser wäre es, wenn die Politik eine



Dr. Akhil Chandra

Risikobetrachtung vornehmen, Interventions-Möglichkeiten prüfen und diese entsprechend ihrer Wirksamkeit einordnen würde. Bei der Auswertung ihrer Erhebung zur Patientensicherheit im vergangenen Jahr hat die OECD ja Maßnahmen, Kosten und Wirkung in Relation gestellt. Demnach wenden wir viel Geld für Maßnahmen mit geringer Wirkung auf. Diese

personellen und finanziellen Ressourcen fehlen uns dann für Wichtigeres.

Wo könnte man ansetzen, um nachhaltige Verbesserungen zu erreichen?

Chandra: Man muss sich klarmachen, dass es sich um einen Hochrisiko-Bereich für die Patienten handelt. Leider werden

Komplikationen von vielen Akteuren als normal angesehen, frei nach der Redensart „Wo gehobelt wird, fallen Späne“. Doch definitiv lassen sich Komplikationen reduzieren. Ganz wesentlich sind die Risiko-Identifikation und systematische Analyse der Evidenz. Nur so lassen sich die „richtigen“ Risiken erkennen und effizient managen. Wenn die Evidenz zeigt, dass Schadensfälle durch mangelnde Kommunikation entstehen, muss auf vielen Ebenen gleichzeitig interveniert werden. Auch bedarf es einer Änderung im Medizinstudium, in der Facharztzubereitung und der Ausbildung der nichtärztlichen Fachkräfte: Hier muss Risiko-Management einbezogen werden. Solange das nicht der Fall ist, sind routinemäßige, kontinuierliche Team-Trainings und Simulationsmöglichkeiten in Krankenhäusern umso wichtiger. Im OP treffen Teams in immer wieder neuen Konstellationen zusammen. Deshalb muss es praktikable Regeln geben, deren Einhaltung kontrolliert wird. Wir können, sollen und müssen Team-Interaktion üben. Ebenso müssen wir versuchen, risikoreiches Handeln durch entsprechende Strukturen zu verhindern, etwa durch das Arbeiten nach Standards. Wir müssen ein Fehler-Management etablieren und eine Sicherheitskultur schaffen.

Gerade bei der Arbeit nach Regeln und Standards scheint es erhebliche Hindernisse zu geben. Teilnehmer beim OP-Treff berichteten z.B. von punktuellen Schwierigkeiten, das Team-Time-out einzuhalten.

Chandra: Wir haben es im Krankenhaus mit einer Experten-Organisation zu tun, und gerade bei Chirurgen scheint das Hierarchie-Gefälle besonders ausgeprägt zu sein. Rund 45% von ihnen denken nach einer vergleichenden Studie über mehrere Länder, dass Entscheidungen von Führungskräften nicht hinterfragt werden sollen. Bei den Anästhesisten

meinen das nur gut 20%, und bei Piloten waren es weniger als 5%. Die Luftfahrt ist bekanntlich ein Hochrisikobereich mit hohem Sicherheitsstandard.

Der G-BA hat 2014 Vorgaben zum Risiko- und Fehler-Management auch im OP veröffentlicht. Wie hilfreich waren und sind sie?

Chandra: Die Vorgaben des Gemeinsamen Bundesausschusses helfen durchaus, sie können Prozesse beschleunigen. Denn allein mit Verfahrensanweisungen ist es nicht getan: Man muss auch die Umsetzbarkeit gewährleisten. Allerdings ergibt sich aktuell ein neues Problem. Wir können vieles nicht umsetzen, wenn das Personal nicht da ist. Auch entstehen mehr Risiken, wenn Vorschriften dazu führen, dass die personelle Ausstattung in unterschiedlichen Bereichen sehr differiert. Da wäre eine Risiko-Adjustierung besser.

Gibt es beim Blick über die Grenzen Konzepte zur Risikobewältigung, aus denen sich lernen lässt?

Chandra: Beispielsweise lassen sich Medikationsfehler erst durch hohen Grad an Digitalisierung vermeiden. In den USA wurden erhebliche öffentliche Mittel in die IT-gestützte Medikation investiert, ebenso in Frankreich. Dort arbeiten zudem Pharmakologen auf den Stationen. Zu mehr Sicherheit führt in den USA auch die elektronische Medikation im wenig fehleranfälligen „Closed Loop“-Verfahren.

Mit welchen Maßnahmen arbeiten Sie in Ihrem Haus auf höhere Patientensicherheit hin?

Chandra: Nur einige Beispiele: Am Klinikum Wolfsburg haben wir ein Simulationszentrum, das zurzeit für den Reanimations- und Intensiv-Bereich genutzt wird.

Ihre Leiter sind spezifisch geschult, die Simulationen werden durch Video- und Audio-Aufnahmen begleitet, und wir legen viel Wert auf qualifiziertes Feedback. Wir nutzen die Balanced Scorecard als Führungsinstrument. Darin haben wir evidenzbasierte Sicherheitsprojekte aufgesetzt, die auch unter finanziellen Aspekten priorisiert werden. Selbstverständlich arbeiten wir nach den vorgeschriebenen Checklisten, an einigen Kliniken zusätzlich mit spezifischen Checklisten. Zur Umsetzung der Händehygiene wurden Punktprävalenzstudien aufgesetzt, und aktuell führen wir eine elektronische Messung des Desinfektionsmittel-Verbrauchs ein. Eine Aktion mit Blick auf die Compliance konnten wir kürzlich mit relativ wenig Aufwand realisieren: Poster in den Patientenzimmern mit Hinweisen auf die Händehygiene in fünf Sprachen, illustriert mit einem Augenpaar, um die Aufmerksamkeit zu erhöhen. Und aus den Rückmeldungen wissen wir: Es funktioniert.

Zur Person

Dr. Akhil Chandra, M. Sc. ist in mehreren Disziplinen zu Hause. Seine klinischen Erfahrungen als Chirurg ergänzte er durch Kompetenzen in den Bereichen Betriebswirtschaft und Management. Seit 2001 arbeitete er im Medizincontrolling und Qualitätsmanagement verschiedener Krankenhäuser, unter anderem in der Vivantes-Zentrale. Mit dem Mastergrad in Krankenhaus-Management wurde Dr. Chandra 2013 Medizinischer Direktor des Klinikums Wolfsburg. Dort überwacht er unter anderem den Einsatz von mehr als 200 Ärzten. Der Familienvater mit drei Kindern geht mit Vorliebe zu Fuß, „um Zeit zum Nachdenken zu haben“.

Postoperative Schmerztherapie mit PCA

Viel wurde in den letzten Jahren zum Thema „personalisierte Medizin“ geschrieben. Dabei denkt man meist unweigerlich an komplizierte Therapien.

Prof. Dr. Leopold Eberhart und Stefan Nardi-Hiebl, Klinik für Anästhesie und Intensivtherapie, Philipps-Universität Marburg

Ein Beispiel ist die Behandlung des metastasierten Melanoms. Hier liegt bei gut der Hälfte der Patienten eine Überaktivität des BRAF-Proteins vor, das zum unregelmäßigen Zellwachstum führt. Durch die Einführung eines entsprechenden Mutationstests kann bereits im Vorfeld erkannt werden, ob die Patienten auf eine entsprechende Therapie ansprechen. Zusätzlich können funktionale Analysen die Aktivitäten von Enzymen bis hin zu Antworten von Zellen identifizieren. Zukünftig kann die Analyse des gesamten Genoms weitere Fortschritte auf diesem Gebiet bringen.

Kritiker bemängeln aber vor allem diese Einengung der personalisierten Medizin auf rein biologisch-molekulare Aspekte und betonen, dass das menschliche Indi-



Prof. Dr. Leopold Eberhart

dum weit mehr ist als eine Ansammlung von Biomarkern.

Im Zuge der stürmischen Entwicklung auf dem Gebiet der personalisierten Medizin gerät leicht in Vergessenheit, dass Anästhesisten bereits seit Jahrzehnten einen grundlegenden Beitrag dazu leisten. Im nachfolgenden Artikel soll anhand von einigen Kasuistiken die Bedeutung der Patienten-kontrollierten Analgesie als klinisch etablierte Methode beleuchtet werden. Dabei soll aber nicht nur die Rolle des Patienten adressiert werden, sondern die Auswirkungen auf alle Personengruppen innerhalb eines Krankenhauses (Stakeholder) thematisiert werden.

Die patientenkontrollierte Analgesie (PCA) hat bereits vor einem halben Jahrhundert Einzug in die Schmerztherapie gehalten. Schon Anfang der 70er Jahre erkannte man, dass eine durch den Patienten

gesteuerte Schmerztherapie Vorteile gegenüber der durch medizinisches Personal nach festgelegten Zeitschemata verabreichten Opioidgabe hat. Betrachtet man die PCA aus einem betriebswirtschaftlichen Aspekt heraus, dann ändert sich durch die Einbindung des Patienten in die Entscheidung zur Schmerzmittelgabe der gesamte Prozess der postoperativen Schmerztherapie. Abb. 1 zeigt die durch Einbindung des Patienten bewirkte Vereinfachung des Applikationsprozesses. Hierbei übernimmt der Patient sowohl die Rolle des Sensors als auch gleichzeitig die Rolle des Reglers. Somit ergibt sich ein optimierter Regelkreis, der eine sehr feine und zeitnahe Regelung (Linderung) der postoperativen Schmerzen bewirkt.

Unterschiedliche Empfindlichkeit auf Opioidschmerzmittel

Auf technischer Seite wird die Feinsteuerung durch Wahl einer vergleichsweise kleinen Dosis realisiert, die durch den Patient aber relativ hochfrequent abgerufen werden kann. Die Pause zwischen zwei Medikamentengaben wird dabei als Sperrzeit („lock-out“) bezeichnet. Der Patient kann sich so selbst auf ein akzeptables Schmerzniveau titrieren. In der klinischen Praxis demaskiert sich selbst bei vergleichbaren Operationen ein sehr unterschiedlicher Schmerzmittelbedarf. Erklärbar wird dies durch unterschiedliche biologische, aber auch psychologische Faktoren. So wurden verschiedene Mutationen des körpereigenen Opioidrezeptors beschrieben, die mit unterschiedlicher

Empfindlichkeit auf Opioidschmerzmittel einhergehen. Jüngeres Alter und weibliches Geschlecht gehen mit erhöhter Schmerzhaftigkeit einher. Bei den psychologischen Risikofaktoren stechen besonders katastrophisierendes Verhalten, Neurotizismus, spezifische Erwartungen für postoperative Schmerzen und präoperative Angst hervor. Trotz des Wissens um diese Einflussfaktoren kann aber letztlich nur eine PCA-Therapie eine individuelle Schmerztherapie gewährleisten.

Kasuistik 1

Ein 44-jähriger Mann ohne relevante Vorerkrankungen stellt sich für eine Korrektur eines ausgeprägten Hallux valgus mittels Umstellungsosteotomie des ersten Strahls des linken Fußes vor. Vier Monate zuvor war derselbe Eingriff mit einem sehr guten Behandlungsergebnis bereits am rechten Fuß erfolgt. Sowohl bei der chirurgischen wie auch bei der Anästhesieaufklärung thematisiert der Patient wortreich und emotional aufgeladen starke postoperative Schmerzen nach dem Ersteingriff. In Absprache mit dem Chirurg fällt die Wahl auf ein sublinguales PCA-System. Am Folgetag wird die Operation (OPS 5-788.51 – DRG I20E bzw. I20F) in Allgemeinanästhesie durchgeführt. In den ersten 24 Stunden nach der Operation fordert der Patient mit 32 nano-tabs (à 15 µg Sufentanil) vergleichsweise viel Opioidschmerzmittel an. Er hält sich fast überwiegend außerhalb des Krankenzimmers auf und übt intensiv mit Unterarmgehstützen. Bereits am zweiten postoperativen Tag benötigt

der Patient kaum noch Analgetika und überrascht seine Operateure mit einem dringenden Entlassungswunsch. Unter Ibuprofen-Medikation erfolgt die Entlassung. Wenige Tage später erreicht die Klinik ein überschwänglicher Dankesbrief des Patienten, in dem vor allem die gute Schmerztherapie betont wird.

Kommentar zu Kasuistik 1

Die durchschnittliche stationäre Verweildauer einer DRG I20E betrug 2017 4,2 Tage. Untere und obere Grenzwertdauer liegen bei zwei bzw. acht Tagen. Die Aufenthaltsdauer beim zuvor durchgeführten Eingriff auf der Gegenseite betrug vier Tage. Somit konnte der Patient erlösoptimiert behandelt werden. Vergleicht man den Opioidkonsum bei beiden Eingriffen, fällt auf, dass innerhalb der 48 Stunden annähernd dieselbe Opioidmedikation eingenommen wurde. Da OP wie auch Anästhesie praktisch identisch durchgeführt wurden, muss die verbesserte Patientenzufriedenheit im Applikationsverfahren der Schmerzmittel gesucht werden. Offensichtlich empfand der Patient die Möglichkeit, sich selbst um seine Schmerzmedikation zu kümmern, als sehr positiv.

Wie in Kasuistik 1 exemplarisch dargestellt, sind die meisten Patienten mit einer PCA-Therapie sehr zufrieden. Dies belegt auch eine Cochrane-Metaanalyse mit Vergleichen zwischen PCA-Therapie und konventionellen Alternativen. Die Schmerzausschaltung wurde um einen Punkt (auf einer 10-stufigen Schmerzskala) besser bewertet. Überproportional stark

Ein nennenswerter Teil dieser Ressourcen musste für ungeplante Visite aufgrund von technischen Problemen aufgewendet werden. Zudem sind viele Akutschmerzdienste bereits im Routinebetrieb stark ausgelastet, da neben PCA-Therapien auch noch andere invasive Schmerztherapieverfahren (Epiduralkatheter/periphere Leitungsanästhesien) betreut werden müssen. Hier können technische Innovationen die Arbeitsbelastung des ASD deutlich reduzieren und trotz erforderlicher Anfangsinvestitionen die Wirtschaftlichkeit der Anästhesie unter Beibehaltung der Versorgungsqualität verbessern (siehe Fallstudie). Gerade in Zeiten von Ärzte- und Pflegeangel werden so Ressourcen freigesetzt und die Mitarbeiterzufriedenheit erhöht.

Fallstudie

In einem Krankenhaus mit einem großen Endoprothetikzentrum sieht sich die Anästhesie zunehmend der Kritik der orthopädischen Kollegen an dem langjährigen Standard einer peripheren Regionalanästhesie bei Knie-TEPs ausgesetzt. Eine gemeinsame Analyse der Probleme bestätigt lange Überleitungszeiten, die im Wesentlichen auf die Anlage zweier peripherer Nervenkateter zurückzuführen sind. Zusätzlich können die oft übergewichtigen Patienten postoperativ nur mit hohem Aufwand mobilisiert werden, da die Blockade der Beinerven auch die motorische Kraft der Patienten erheblich beeinträchtigt. Gemeinsam wird vereinbart, das postoperative Analgesiekonzept testweise auf eine sublinguale PCA umzu-

werden, sodass der Einsatz des Systems auch unter wirtschaftlichen Aspekten interessant ist.

Als weitere Schwachstelle der konventionellen PCA wurden Programmier- und Medikationsfehler identifiziert. Laut FDA wurden in einem Zeitraum von fünf Jahren 56.000 Ereignisse registriert mit Kosten von 733 US-\$ pro Fehler.

Insofern ruhen viele Hoffnungen auf neuen Techniken der PCA-Therapie, die aufgrund einer Vorkonfektionierung und Vorprogrammierung eine geringere Rate an technischen Problemen, eine Entlastung und letztlich auch eine Kostenoptimierung bedeuten können. Entsprechende Daten wurden bereits für ein transdermales PCA-System (Ionsys) vorgestellt, das aber seit einigen Monaten nicht mehr im Handel ist. Ein weiteres innovatives PCA-Produkt stellt das Zalviso-System dar (Abb. 2).

Dabei handelt es sich um ein handliches Applikationssystem für Nano-Tabs, die pro Tablette 15 µg Sufentanil enthalten (siehe Kasuistik 1 und 2). Über den Auswurf-schnabel der Dispensiereinheit wird nach Anforderung durch den Patienten eine Nano-Tab unter die Zunge ausgeworfen. Von dort wird der Wirkstoff Sufentanil unter Umgehung des Magen-Darm-Traktes zügig ins Blut aufgenommen. Verschiedene klinische Studien demonstrieren die Effektivität dieses Systems, u. a. in einem direkten Vergleich mit bisherigen Goldstandard, einer Morphin-basierten intravenösen PCA-Pumpe. Hier zeigte sich eine Überlegenheit des Zalviso-Systems hinsichtlich der analgetischen Wirkung und eine weitere Verbesserung der Patientenzufriedenheit um weitere 13 Prozentpunkte.

Kasuistik 2

Im Bereitschaftsdienst werden beim diensthabenden Anästhesie-Oberarzt innerhalb kurzer Zeit mehrere dringliche Notfälle zur operativen Versorgung angemeldet. Darunter befindet sich eine 48-jährige Privatpatientin, die bei Verdacht auf einen bridenbedingten Dünndarmileus laparotomiert werden muss (K56.5). Angesichts der angespannten Situation entscheidet sich der Oberarzt, die postoperative Analgesie der Patientin nicht – wie sonst in einem solchen Fall üblich – mittels eines Epiduralkatheters zu gewährleisten. Stattdessen vereinbart er vor Narkoseeinleitung mit der Patientin, ihr postoperativ ein Zalviso-System zur Verfügung zu stellen. Flankiert mit co-analgetisch wirkenden Adjuvantien wird die Operation mittels Bridenlösung (OPS: 5-469.10) und retrogradem Ausstreichen des Darms (OPS 5-469.00) erfolgreich in Allgemeinanästhesie durchgeführt. Noch im Aufwachraum erhält die Patientin das Zalviso-System, das sie während der 72-stündigen Laufzeit nutzt. Die Patientin erholt sich sehr schnell von der Operation und benötigt dabei für den doch relativ umfangreichen Eingriff erstaunlich wenig Opioid-Schmerzmittel. Schmerzen werden zu jedem Zeitpunkt als gering eingestuft. Der Nahrungsaufbau und die Mobilisation der Patientin gelingen problemlos. Bereits am sechsten postoperativen Tag kann die Patientin in ausgezeichnetem Zustand entlassen werden.

Kommentar zu Kasuistik 2

Die Kasuistik zeigt, dass auch das medizinische Personal Nutzen aus der vereinfachten Bedienbarkeit neuer PCA-Systeme ziehen kann. Durch die Vereinfachung der postoperativen Schmerztherapie (PCA-System statt Epiduralkatheter) konnte im OP mindestens eine halbe Stunde eingespart werden, ohne dass die medizinische Versorgung der Patientin darunter gelitten hat. Vielmehr konnten darauffolgende Notfälle so auch schneller versorgt werden.

Die aufgeführten Kasuistiken und Fallstudie demonstrieren beispielhaft, wie neue technologische Entwicklungen im Bereich der Patienten-gesteuerten Analgesie Nutzen für Patienten und Mitarbeiter entfalten und durch Verschlankeung der Behandlungsprozesse dabei auch ökonomisch interessant sein können.

Neue technische Lösungen für die patienten-kontrollierte Analgesie können für alle Stakeholder im Krankenhaus einen Mehrwert bieten.

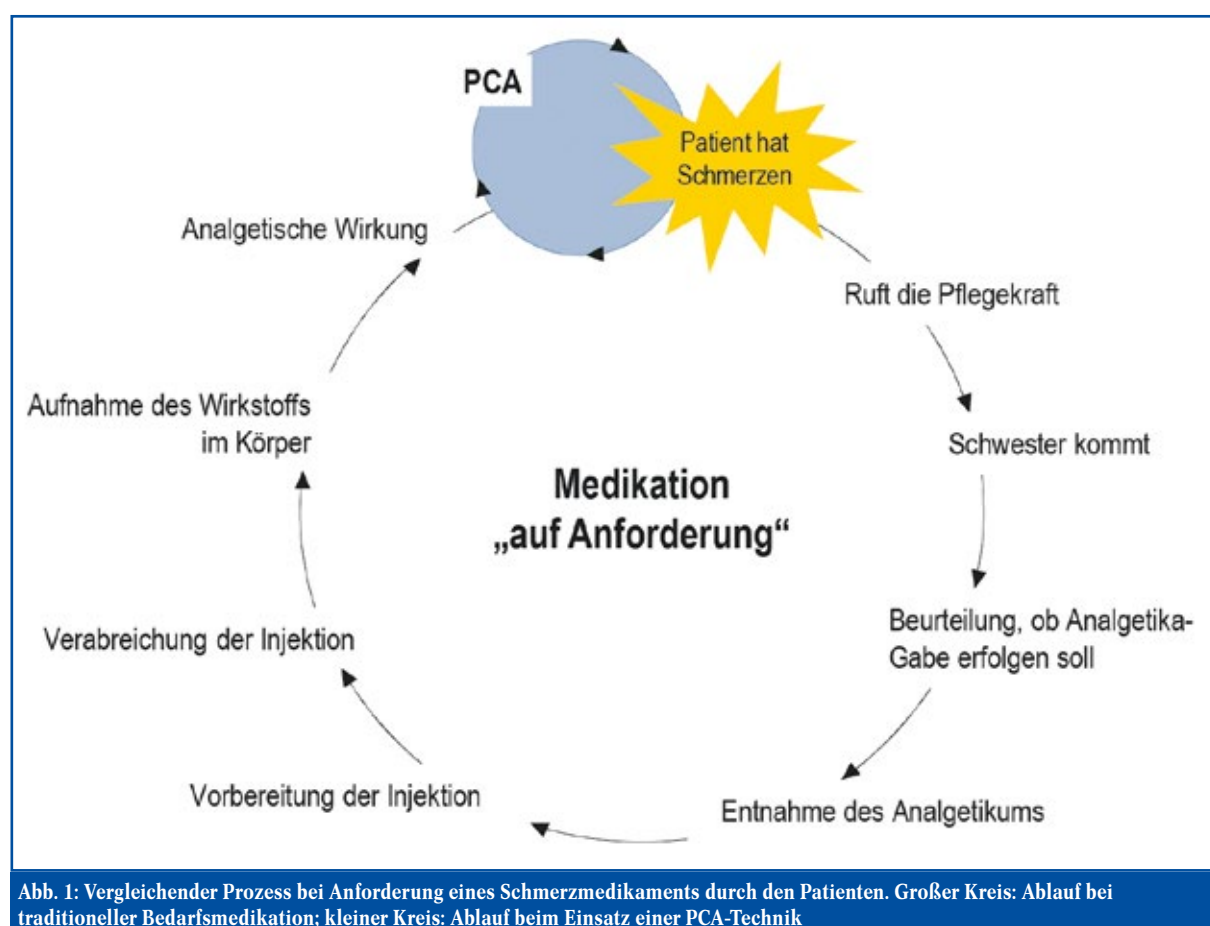


Abb. 1: Vergleichender Prozess bei Anforderung eines Schmerzmedikaments durch den Patienten. Großer Kreis: Ablauf bei traditioneller Bedarfsmedikation; kleiner Kreis: Ablauf beim Einsatz einer PCA-Technik

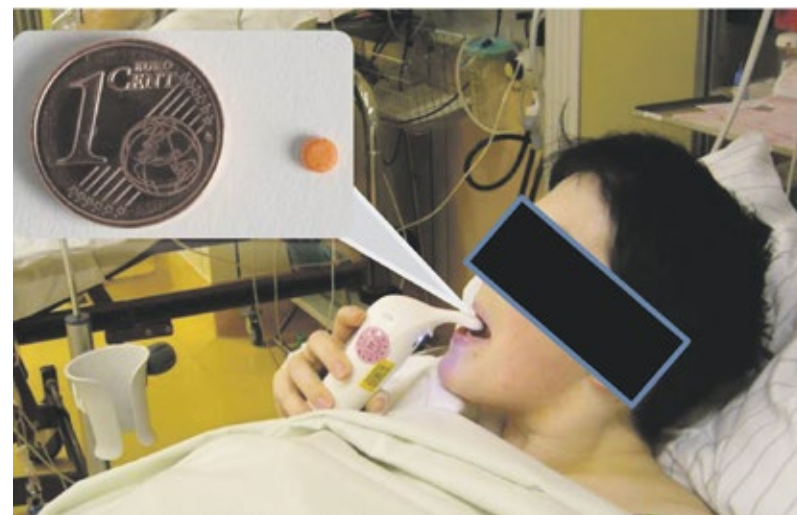


Abb. 2: Patientin, die sich ein Sufentanil Nano-Tab (kleines Bild links oben) aus dem Zalviso-Applikator unter die Zunge verabreicht. Der Einsatz erfolgte am Universitätsklinikum Marburg und stellt den weltweit ersten Einsatz des Systems außerhalb von klinischen Studien dar.

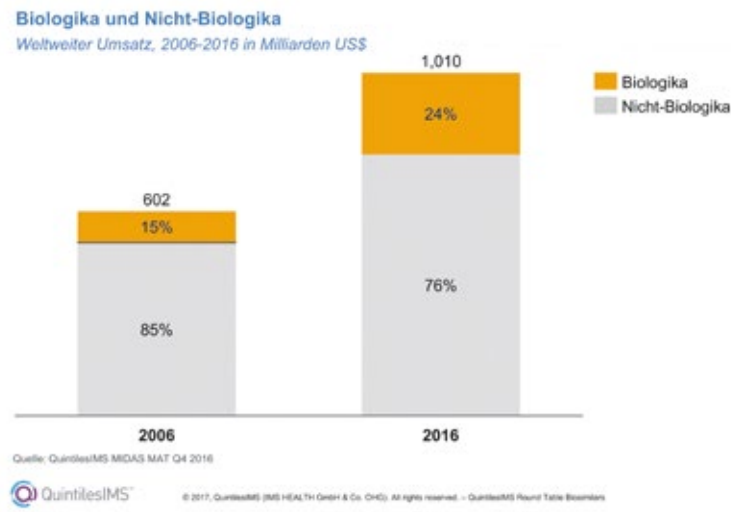
verbesserte sich die Patientenzufriedenheit um 20 Prozentpunkte.

Als Nachteil der PCA-Therapie gilt der relativ hohe Ressourcenverbrauch. Eine als Bottom-up-Analyse (Prozesskostenanalyse; activity based costing) durchgeführte Studie ergab für eine 48-stündige intravenöse PCA-Therapie Gesamtkosten von 148 €.

stellen, da dieses System erlaubt, Patienten ohne Kabel und Leitungen zu mobilisieren. Die Testphase wird von allen Beteiligten als erfolgreich eingestuft. Auch eine ökonomische Evaluation zeigt, dass durch die Einsparung der beiden Katheter und die optimierten Abläufe im OP die Investitionen in das Zalviso-System übersteigen

Biologische Arzneimittel: Mehr Therapiechancen für Patienten

Der Umsatz mit biotechnologisch hergestellten Medikamenten ist in den letzten zehn Jahren sowohl weltweit als auch in Deutschland etwa doppelt so stark gewachsen wie mit nicht-biologischen Arzneimitteln.



Wachstum bei Arzneimitteln aus Spezialbereichen und Biologika

Bei den derzeit im Markt verfügbaren Biopharmazeutika liegt der Schwerpunkt zwar noch auf der Behandlung von Krebs- und Autoimmunerkrankungen, jedoch erfolgt auch sukzessive eine Ausdehnung auf weitere Indikationen. Dadurch mehren sich die Therapiechancen für bislang nicht zufriedenstellend behandelbare, schwere Erkrankungen. Mit dem Markteintritt von Biosimilars wird zudem ein breiterer Zugang zu biologischen Therapieoptionen für mehr Patienten ermöglicht. Darüber hinaus befinden sich auch neuartige therapeutische Technologien und Darreichungsformen in den Forschungspipelines, was Hoffnungen auf weitere Therapiefortschritte nährt.

Dynamische Marktentwicklung weltweit

Biopharmazeutisch hergestellte Arzneimittel wurden seit ihrer Einführung in den 80er Jahren kontinuierlich weiterentwickelt. Auf erste rekombinante Präparate folgten komplexere monoklonale Antikörper, und in Zukunft ist mit neuartigen Technologien zu rechnen, die zu einer Änderung der Behandlungsparadigmen führen könnten. Die ersten Biosimilars, wurden Mitte der 2000er Jahre eingeführt. So viel Innovation drückt sich in Umsatzsteigerung aus. Daher zeigt sich die Marktentwicklung der letzten Jahre bis heute sehr dynamisch, und der Blick auf die Forschungspipeline lässt eine ebensolche Entwicklung für die Zukunft erwarten, wie Analysen von QuintilesIMS nahelegen. Der globale Biologikamarkt erreichte

im Jahr 2016 einen Gesamtumsatz von 246 Mrd. US-Dollar (Basis: Herstellerabgabepreis ohne Abzug von Nachlässen und Rabatten). Das bedeutet seit 2006 ein Jahreswachstum von etwa 10%. Demgegenüber lag der durchschnittliche Zuwachs des nicht-biologischen Segments bei etwa 4%. Vor diesem Hintergrund entfällt inzwischen fast ein Viertel des weltweiten Umsatzes mit Arzneimitteln auf Biopharmazeutika. Diese Entwicklung gründet sich vor allem auf Spezialbereiche, in denen Fachärzte die innovativen Präparate für die Behandlung komplexer, oftmals chronischer Erkrankungen verwenden. Ein bekanntes Beispiel für den Fortschritt durch Biologika bilden Arzneimittel zur Therapie von Hepatitis C. Die schwere Viruserkrankung lässt sich dank der neuen Präparate bei den meisten Patienten sogar heilen.

Der größte Wachstumsbeitrag nach Regionen entfällt im internationalen Kontext auf die USA, die 59% Marktanteil auf sich vereinen und gut zwei Drittel des Wachstums erzeugen.

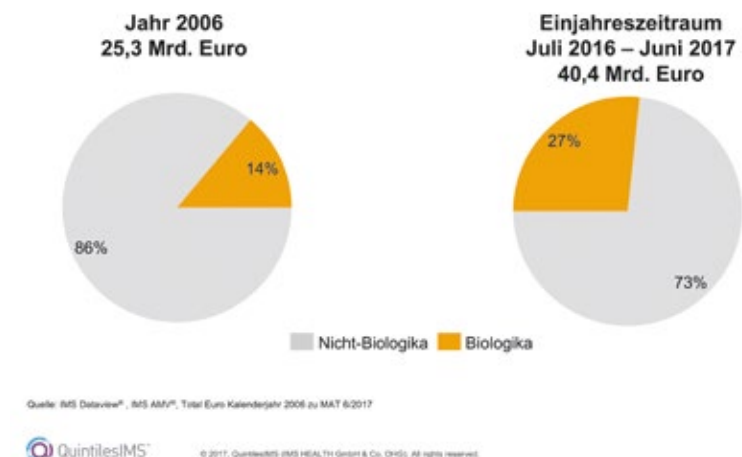
Die dynamische weltweite Entwicklung lässt sich auch für Deutschland nachzeichnen, indem sich der Marktanteil biologischer Arzneimittel im gesamten Pharmamarkt (Apotheken- und Kliniksegment) hierzulande innerhalb von zehn Jahren fast verdoppelt hat und im Einjahreszeitraum Juli 2016 bis Juni 2017 ein Volumen von 10,9 Mrd. € (Apothekensegment:

Abgabepreis des pharmazeutischen Unternehmers, ohne Abzug jeglicher Rabatte, Kliniksegment: berechnete Preise) erreicht.

Gut gefüllte Forschungspipeline

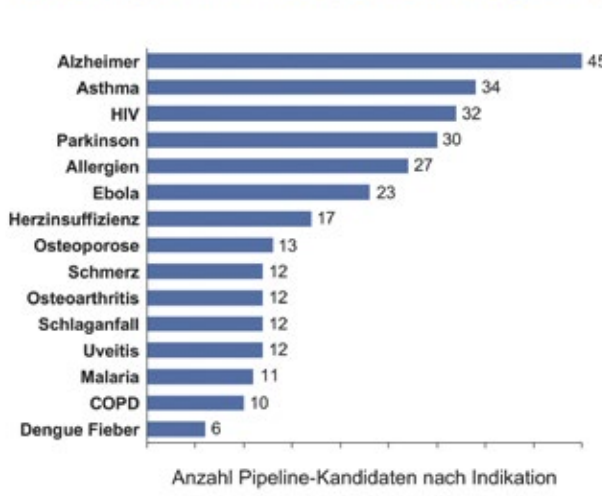
Derzeit werden Biopharmazeutika im Schwerpunkt noch bei Krebs-, Autoimmun- und Stoffwechselerkrankungen eingesetzt, wozu auch seltene Erkrankungen gehören. Aufgrund der Spezifität der Therapeutika sind diese oftmals nur für kleinere Patientenpopulationen indiziert. Die gut gefüllte Forschungspipeline zeigt eine Erweiterung hin zu Erkrankungen, die bislang vor allem mit nicht-biologischen Arzneimitteln behandelt wurden. Darunter finden sich auch hochprävalente Therapiegebiete wie z.B. Asthma oder Allergien. Die Entwicklung biopharmazeutischer Medikamente zielt hier auf die Therapie schwerer Fälle ab.

Der zukünftige Markteintritt entsprechender Präparate bedeutet eine Anwendung auch in der Primärversorgung, die bislang durch den Einsatz vor allem niedermolekularer Substanzen charakterisiert ist. Die Versorgung der betroffenen Patienten steht dann der Behandlung mit bewährten Therapeutika, vielfach generischer Herkunft, gegenüber. Ihr Einsatz wird am Therapieerfolg, aber auch an den Behandlungskosten bemessen.



Biologika-Umsatz im gesamten deutschen Pharmamarkt innerhalb von zehn Jahren verdoppelt

Neue Biologika-Indikationen (vorklinisch – registriert)



Globale Biologika-Pipeline: Erweiterung der Therapiegebiete in den nächsten fünf Jahren

Erweiterter Marktzugang durch Biosimilars

Bei allem Therapiefortschritt, den Biologika mit sich brachten, betrachten Kostenträger die Entwicklung mit Blick auf die Finanzierbarkeit als Herausforderung. Deshalb wird „Biosimilars“ eine bedeutsame Rolle zugeschrieben. Durch ihre Markteinführung entstehen

Einsparungen, und es wird ein breiterer Zugang zu Biologika ermöglicht. Dies auch vor dem Hintergrund, dass in diesem und in den nächsten Jahren die Patente umsatzstarker Originalpräparate auslaufen. In Deutschland verlieren in den nächsten fünf Jahren biologische Originalpräparate im Wert von 2,8 Mrd. € ihren Patentschutz. Bei den schon am Markt befindlichen Biosimilars fielen die Preisreduktionen je

nach Substanz und Land unterschiedlich aus, was u.a. mit der Angebotsbreite zusammenhängt. In den „TOP 5“-Ländern Europas (Deutschland, Frankreich, Italien, Spanien, Großbritannien) sanken die Preise bspw. für das Blutersatzprodukt Epopoetin um zwischen 13 und 55%, für das Wachstumshormon G-CSF zwischen 4 und 27%.

Die Marktpenetration der Nachbauten zeigt sich im Ländervergleich unterschiedlich, was wesentlich mit gesundheitspolitischen Rahmenbedingungen zusammenhängt. So stellen Ausschreibungen einen wichtigen Einflussfaktor für eine hohe Marktdurchdringung dar. Mit zunehmender Erfahrung erfolgen jedoch auch Änderungen in den Verordnungsempfehlungen von Fachinstitutionen, indem Patienten nicht mehr nur wie zu Beginn auf similare Therapien neu eingestellt, sondern inzwischen auch umgestellt werden sollen. Die Akzeptanz durch die Verordner stellt damit einen weiteren wichtigen Bedingungsfaktor für die Marktdurchdringung dar, wie auch die Produktdifferenzierung eine Rolle spielt.

Im Vergleich nach Regionen entfällt der Löwenanteil des Biosimilar-Umsatzes mit vier Fünfteln auf Europa. Allein 62% davon werden in den „TOP 5“-Ländern erwirtschaftet. In den USA hingegen spielen Biosimilars mit einem Marktanteil von 4% noch keine große Rolle.

Neue Therapieklassen bieten Potential

Der Fortschritt der biopharmazeutischen Entwicklungen erstreckt sich nicht allein auf Erweiterungen bei Therapiebereichen, sondern auch auf innovative Technologien. Zurzeit dominieren noch monoklonale Antikörper. Die Biologika-Pipeline besteht jedoch schon zu 20% aus innovativen Technologien wie beispielsweise Gen-, Zell- und RNAi-Therapien. Auch wenn deren Markteintritt noch nicht unmittelbar bevorsteht, so verweist der Stand der Forschung auf mögliche zukünftige Therapiepotentiale.

| www.quintilesims.com |

53. Frühjahrskongress der DDG

Vom 9. bis 12. Mai 2018 findet der 53. Frühjahrskongress der Deutschen Diabetes Gesellschaft (DDG) im CityCube Berlin statt. Kongresspräsident Prof. Dr. Jochen Seufert aus Freiburg hat das Motto „Wissenschaft und klinischer Fortschritt – gemeinsam in die Zukunft“ gewählt. Themenschwerpunkte sind „Der Mensch mit Diabetes im Mittelpunkt – praktische Relevanz neuer Studiendaten – individualisierte Therapiestrategien“, „Grundlagenwissenschaft und translationale Forschung – was bringt die Zukunft?“, „Versorgungsforschung – was leistet sie für den klinischen Fortschritt?“ und „Digitalisierungsprozesse – wo geht die Reise hin?“.

Der Diabetes Kongress ist die jährlich stattfindende wissenschaftliche Tagung der Deutschen Diabetes Gesellschaft (DDG). Hieran nehmen jedes Jahr fast 7.000 Teilnehmer teil, die vorrangig aus dem deutschsprachigen Raum kommen. Ziel des Kongresses ist es, den Teilnehmern

einen Überblick über die wissenschaftlichen Entwicklungen der vergangenen Monate und einen Ausblick auf zukünftige Perspektiven bezüglich der Ursachen und Entstehung des Diabetes mellitus sowie der Versorgungsforschung, Prävention und Behandlung zu geben.

An dreieinhalb Tagen wird dabei allen Kongressteilnehmern eine Plattform geboten, sich im Rahmen der verschiedenen Symposien, Workshops, Posterpräsentationen und freien Vorträge wissenschaftlich fundiert und sachlich mit (Fach-)Kollegen aus Forschung, Wissenschaft und Praxis, gesundheitspolitischen Entscheidungsträgern sowie Vertretern der Pharmaindustrie auszutauschen und zu speziellen Themen fortzubilden. Neben dem wissenschaftlichen Programm bietet der Diabetes Kongress darüber hinaus die Möglichkeit der Information über das parallel stattfindende Diabetes Forum, in dem sich die Gremien, Arbeitsgruppen und Ausschüsse der DDG

sowie gemeinnützige Institutionen mit ihren Themen vorstellen. Zudem bietet eine fachbegleitende Ausstellung ein umfangreiches Angebot an aktuellen Produkten und Dienstleistungen.

In diesem Jahr gibt es ein neues Veranstaltungsformat: Erstmals findet gemeinsam mit der Partnerorganisation diabetesDE – Deutsche Diabetes-Hilfe am 9. Mai 2018 der Schüler-Informationstag #sugarwatch für 9. Klassen der Integrierten Sekundarschulen statt, um über Diabetes, die Risikofaktoren, die Prävention, aber auch über die Berufsbilder in der Versorgung von Menschen mit Diabetes zu informieren.

Termin:

Diabetes Kongress 2018
9.–12. Mai, Berlin
www.diabeteskongress.de

Zahl der Antibiotika-Verordnungen bleibt konstant niedrig

Die öffentlichen Apotheken gaben 2016 vergleichbar häufig Antibiotika wie in den Vorjahren ab. Es waren rund 12,6 definierte Tagesdosen pro 1.000 Versicherte und Tag (DID) an oralen Antibiotika zulasten der gesetzlichen Krankenversicherung. Das entspricht etwa dem Wert der Vorjahre: 2012 wurden rund 13,1 und 2014 rund 12,8 DID abgegeben. Das ergab eine Auswertung des Deutschen Arzneiprüfungsinstituts (DAPI) anlässlich des Europäischen Antibiotikatags. Verordnungen auf Privatrezepten wurden nicht erfasst.

Innerhalb von Europa gibt es immense Unterschiede im Antibiotika-Gebrauch. Im Jahr 2015 wurden in den Niederlanden im ambulanten Bereich nur 10,7 DID abgegeben. Spitzenreiter war Griechenland mit 36,1 DID. Der die Bevölkerungszahlen berücksichtigende Mittelwert lag in ganz Europa bei 22,4 DID. „Diese Zahlen sind nicht eins zu eins mit unseren aktuellen Ergebnissen vergleichbar, z.B. weil in der aktuellen Auswertung des DAPI Verordnungen von Zahnärzten nicht berücksichtigt wurden und sich die Auswertung auf

oral angewendete Antibiotika beschränkte. Aber die Tendenz ist klar: In Deutschland werden Antibiotika erfreulicherweise zurückhaltender verordnet als in den meisten anderen europäischen Ländern“, sagt Dr. Andreas Kiefer, Vorstandsvorsitzender des DAPI. Werden Antibiotika falsch eingesetzt, können sie ihre Wirksamkeit verlieren. Immer häufiger kommt es zu Infektionen durch resistente Bakterien, bei denen die klassischen Antibiotika nicht mehr wirken.

| www.abda.de |
| www.dapi.de |

Ausblick auf 2018

Neue Medikamente von forschenden Pharma-Unternehmen werden 2018 die Versorgung vieler Patienten verbessern können.

Für viele Patienten werde es 2018 Fortschritte bei den Behandlungsmöglichkeiten ihrer Leiden geben. Denn Pharma-Unternehmen hätten für zahlreiche neue Medikamente die Zulassung beantragt. Werde sie erteilt, könnten die Mittel im kommenden Jahr in Deutschland für Therapien zu Verfügung stehen. Das sagte Birgit Fischer, Hauptgeschäftsführerin des Verbands der forschenden Pharma-Unternehmen (vfa), kürzlich in Berlin. Der Verband schätzt, dass 2018 in Deutschland mindestens 30 Medikamente mit neuem Wirkstoff eingeführt werden können; dazu könnten noch einige neue Darreichungsformen und weitere Anwendungsgebiete für bereits zugelassene Medikamente kommen.

Fokus Krebsmedikamente

2018 werden erneut rund ein Drittel der neu eingeführten Medikamente der Behandlung von Krebspatienten dienen. Sie richten sich u.a. gegen bestimmte Formen von Leukämie und Lymphknoten-Krebs, gegen Brust- und Eierstockkrebs und verschiedene Formen von Hautkrebs. Viele der Medikamente setzen direkt an den Tumorzellen an, um ihre Vermehrung zu stoppen. Sie bringen beispielsweise

zellerstörende radioaktive Atome oder Giftstoffe gezielt zu den Tumorzellen, unter weitgehender Schonung des übrigen Körpergewebes. Außerdem wurde die Zulassung für neuartige Therapien beantragt, bei der Immunzellen des Patienten im Labor gentechnisch so „ausgerüstet“ werden, dass sie nach Rückführung in den Körper Tumorzellen erkennen und attackieren können. Im Idealfall tun sie das jahrelang. Diese völlig neue Art der Behandlung, die CAR-T-Zell-Therapie heißt, soll zuerst für Patienten mit bestimmten Formen von Leukämie oder Lymphknotenkrebs zugelassen werden, bei denen andere Therapien nicht wirksam sind.

Dazu Fischer: „Mehr als die Hälfte der forschenden Pharma-Unternehmen arbeitet an neuen Krebsmedikamenten. Denn der Bedarf an weiteren Verbesserungen ist hoch: Fast jeder Zweite in Deutschland erkrankt im Laufe seines Lebens an der einen oder anderen Art von Krebs, und Krebs ist die zweithäufigste Todesursache. Doch das immens gewachsene Wissen über Entstehung und Verlauf der unterschiedlichen Krebserkrankungen hat es der Pharmaforschung ermöglicht, Medikamente zu entwickeln, aus denen Ärzte eine auf den jeweiligen Patienten abgestimmte Therapie wählen können.“

Ein zweiter Schwerpunkt könnte 2018 bei Mitteln zur Regulation der Blutgerinnung liegen. So könnten drei weitere Medikamente für Patienten mit erblich bedingter Gerinnungsschwäche (Hämophilie A und Von-Willebrand-Krankheit) herauskommen. Zur Zulassung eingereicht ist auch ein Mittel zur sofortigen Blutstillung

bei Patienten, die mit bestimmten gängigen Gerinnungshemmern (Heparinen oder Faktor-Xa-Hemmern) behandelt werden. Auch für Patienten, deren Blut zur Bildung von Blutgerinnseln neigt, werden zwei neue Medikamente auf den Markt kommen können.

Drei Medikamente könnten gegen bakterielle Infektionen herauskommen. Zwei davon sind neue Antibiotika, die gegen bestimmte Keime wirksam sind, die gegenüber anderen Antibiotika resistent geworden sind. Das dritte enthält Antikörper, die die Giftstoffe von Clostridium-difficile-Bakterien abfangen, die schlimme Durchfälle und Koliken verursachen.

Orphan Drugs

Rund ein Drittel der Medikamente mit neuen Wirkstoffen dürften Orphan Drugs sein, die der Behandlung von Patienten mit seltenen Krankheiten dienen. Erwartet werden u.a. Medikamente gegen Erbkrankheiten wie Morbus Wilson, Mukopolysaccharidose VII und bestimmten Formen von Mukoviszidose. Auch gegen mehrere seltene Krebsarten wie Multiples Myelom sind Medikamente im Zulassungsverfahren. An der seltensten dieser Krankheiten, der Mukopolysaccharidose VII, leiden in der ganzen EU nur rund 50 Patienten. „Daran ist zu sehen, dass Pharmaforscher auch Projekte anpacken, die nur wenige Patienten betreffen, auch wenn mit den meisten Orphan Drugs nur sehr begrenzte Umsätze erzielt werden“, so Fischer.

| www.vfa.de |

„Kliniken werden weiter in Hard- und Software investieren müssen“

Mediaform Informationssysteme ist einer der führenden Anbieter für medizinische Formular- und Kennzeichnungslösungen.



Carmen Teutsch

Wie Patientenarmbänder mit integriertem RFID-Chip innerklinische Prozesse optimieren und gleichzeitig die Sicherheit erhöhen und wie zukünftig Fehlmedikationen weiter verringert werden, erklärt Steffen Marienfeld, Geschäftsbereichsleiter Medizinprodukte, im Interview.

M&K: Neben den bewährten Patientenarmbändern mit aufgedrucktem Barcode gibt es jetzt Armbänder mit integriertem RFID-Chip. Wo genau liegen die Vorteile?

Steffen Marienfeld: Neben der – gegenüber Barcodelösungen – fehlerfreien Auslesung der auf dem Chip gespeicherten Daten ermöglichen die RFID-Patientenarmbänder eine Vielzahl an Einsatzmöglichkeiten, die über die eigentliche Patientenidentifikation hinausgehen.

Haben Sie dazu konkrete Beispiele?

Marienfeld: Im medizinischen Bereich lassen sich RFID Patientenarmbänder beispielsweise zur elektronischen Zutrittskontrolle in Hochsicherheitsbereichen nutzen sowie auch für die Sicherheit von weglaufgefährdeten Patienten. Letzteres ist über eine passive Identifikation an Türen und Ausgängen möglich und

macht eine permanente Ortung überflüssig. Darüber hinaus lassen sich die Armbänder als Zugang zur elektronischen Patientenakte nutzen. Damit wird auch der aktuellen Hardwareentwicklung von mobilen Endgeräten Rechnung getragen, denn dank der NFC-Technologie kann eine berührungslose Identifikation über Tablets und Smartphones gewährleistet werden.

Lassen sich daraus auch Vorteile für Patienten ableiten?

Marienfeld: Ja, auch hier gibt es zahlreiche Möglichkeiten – beispielsweise zur sicheren Verwahrung von Patienteneigentum in Schränken mit integriertem elektronischen Schließsystem. Zudem können die Armbänder als Zugangsmöglichkeit für Patienten-Entertainment-Systeme eingesetzt werden. Hier findet schon seit einiger Zeit ein Wandel statt – weg vom gemeinschaftlich genutzten Fernseher hin zu individuellen Entertainment-Systemen mit Fernsehen, Internet und Telefon. Diese werden benutzerfreundlich über den RFID-Chip im Armband gesteuert. Gleichzeitig nutzen Ärzte den Bildschirm, um Patientenakten mit Laborwerten und Röntgenbildern aufzurufen.

Können Patientenarmbänder auch die Sicherheit bei der Medikationsvergabe erhöhen?

Marienfeld: Selbstverständlich. Barcodierte Patientenarmbänder haben seit der Handlungsempfehlung „Sichere Patientenidentifikation“ des Aktionsbündnisses Patientensicherheit im Jahr 2008 die Prozessabläufe in den Kliniken grundlegend verändert. Die damals geprägten Kerndatensätze werden heute u.a. zur OP-Schleusung, bei Patiententransporten, der Point-of-Care-Diagnostik sowie bei der Arzneimittelvergabe über das Unit-Dose-System genutzt. Daher ist es nur logisch, dass die Patientenarmbänder auch bei der Medikationsvergabe zum Einsatz kommen.



Steffen Marienfeld

Wird denn der Abgleich zwischen Medikament und Patient in den Kliniken auch praktiziert?

Marienfeld: Das funktioniert natürlich nur, wenn auf den Medikamenten ein entsprechender Barcode hinterlegt ist, der dann mit den Patientendaten auf dem Armband abgeglichen wird. Voraussetzung ist eine angeschlossene Apotheke mit Unit-Dose-System. Dies gilt aber häufig nicht für aufgelegte Medikamente wie beispielsweise Spritzen und Ampullen. Hier kommt es nach wie vor

durch handschriftliche Angaben zu Medikationsfehlern.

Mit dem PraxiKett Designer bieten Sie auch dazu eine Lösung an. Was ist das Ziel der Medikationssoftware?

Marienfeld: In der derzeitigen Version verfolgt der PraxiKett Designer mit mehr als 500 standardisierten, farbigen Spritzen und Perfusor-Etiketten nach DIVI-Empfehlung das Ziel, die Verwechslung von aufgelegten Medikamenten zu vermeiden. Derzeit arbeiten wir an einer neuen

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 „Eingriffsverwechslungen in der Chirurgie“ sowie „Sichere Patientenidentifikation“.

Version, die im Laufe des Jahres auf den Markt kommen wird.

Was wird es für neue Funktionen geben?

Marienfeld: Aktuell bereiten wir die Möglichkeit vor, Etiketten für das Unique-Device-Identification-System (UDI) zu

kennzeichnen, das mittelfristig in der EU gesetzlich verankert werden soll. So können wir sicherstellen, dass die Identifikation von barcodierten Ampullen sowie das Drucken des dazu passenden Medikationsetiketts möglich ist. Künftig können wir so verhindern, dass ein falsches Etikett auf einer Spritze appliziert wird. Außerdem wird es möglich sein, Patientendaten auf den Spritzen nach dem Unit-Dose-System zu ergänzen, sodass ein Abgleich mit dem Patienten möglich wird.

Mit welchen Neuerungen und Entwicklungen rechnen Sie für 2018 noch?

Marienfeld: Aufgrund der zunehmenden Digitalisierung von innerklinischen Prozessen werden weitere Ausgaben für Soft- und Hardwareprodukte nötig. Zukünftig werden Barcode, RFID und NFC bei der klinischen Vernetzung von Hard- und Software eine wesentliche Rolle spielen, denn Schnittstellen haben es aufgrund des Anbieter-Wettbewerbs und des technologischen Fortschritts zunehmend schwerer.

| www.mediaform.de |



Die Medikationssoftware PraxiKett Designer

Foto: Mediaform

„Informationssicherheit von Anfang an“

Nach der Ausweitung und dem Inkrafttreten des IT-Sicherheitsgesetzes für die Betreiber Kritischer Infrastrukturen (KRITIS) sind die Krankenhäuser nun in der Pflicht.

Carmen Teutsch

Die IT-Sicherheitsmaßnahmen in den vom Gesetz betroffenen Kliniken müssen zukünftig verstärkt werden, um ausreichenden Schutz zu gewährleisten. Das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik in Bonn gibt dazu einerseits klare Vorgaben, bietet aber auch ein umfangreiches Unterstützungsangebot an, wie Präsident Arne Schönbohm erklärt.

M&K: Das IT-Sicherheitsgesetz für die Betreiber Kritischer Infrastrukturen (KRITIS) wurde ergänzend ausgeweitet und trat zum 30. Juni in Kraft. Was bedeutet das konkret für die Krankenhäuser auf der einen Seite und für das BSI als Kontrollbehörde auf der anderen Seite?

Arne Schönbohm: Mit der BSI-KRITIS-Verordnung wird beispielsweise definiert, welche Krankenhäuser als Kritische Infrastruktur im Sinne des IT-Sicherheitsgesetzes gelten. Aber natürlich gilt dies für den gesamten KRITIS-Sektor Gesundheit. Dazu wurden insgesamt Kriterien festgelegt, die bestimmen, welche Anlagen Kritische

Infrastrukturen im Sinne des IT-Sicherheitsgesetzes sind.

Daraus ergeben sich für die Betreiber dieser Anlagen einige Aufgaben: Sie müssen in den nächsten zwei Jahren IT-Sicherheitsmaßnahmen nach dem Stand der Technik implementieren und dies auch gegenüber dem BSI nachweisen. Zunächst mussten sie aber dem BSI bis zum 30.12.2017 eine Kontaktstelle benennen. Neben den Pflichten gibt es aber auch ein umfangreiches Unterstützungsangebot durch das BSI. Diese Dienstleistungen beginnen bei Warnmeldungen vor IT-Bedrohungen, gehen über die Beratung bei der Erstellung branchenspezifischer Sicherheitsstandards (B3S) bis hin zur tatkräftigen Unterstützung bei akuten IT-Sicherheitsvorfällen.

Darüber hinaus verfolgt das BSI auch den Ansatz der Zusammenarbeit mit den KRITIS-Unternehmen, um das IT-Sicherheitsniveau in Deutschland stärker und nachhaltig zu erhöhen. Eine wichtige Kooperationsplattform dafür ist der UP KRITIS, dem mittlerweile über 500 Unternehmen angehören.

Ein weiterer wichtiger Faktor sind die bereits genannten branchenspezifischen Sicherheitsstandards. Sie werden für die unterschiedlichen Gegebenheiten und Bedürfnisse der einzelnen Branchen und in Zusammenarbeit mit den Branchen erarbeitet. Sie definieren den Stand der Technik im Bereich der Informationssicherheit, an dem sich die KRITIS-Betreiber dann orientieren können. Ist dieser Prozess abgeschlossen, stehen sie auch den Einrichtungen und Unternehmen offen, die nicht unmittelbar unter das Gesetz fallen. Dadurch kann das Sicherheitsniveau auch für kleinere Betriebe und Organisationen erhöht werden.



Arne Schönbohm

Als „kritisch“ eingestuft sind Krankenhäuser mit jeweils mehr als 30.000 Behandlungsfällen pro Jahr, was etwa nur 110 Krankenhäuser betrifft. Die Bemessungsgrenze trifft teilweise auf Kritik. Wie sinnvoll ist diese Vorgabe und wie können und sollten sich auch die kleineren Betreiber schützen?

Schönbohm: Die Kriterien zur Identifizierung der Kritischen Infrastrukturen wurden so gewählt, dass nur solche Krankenhäuser als Kritische Infrastruktur gelten, denen aufgrund ihrer Größe und ihres Leistungsspektrums eine hinreichende Bedeutung für die vollstationäre medizinische Versorgung der Allgemeinheit in der Bundesrepublik Deutschland zukommt. Das BSI geht davon aus, dass sich IT-Sicherheitsmaßnahmen der entsprechenden Krankenhäuser als Best Practices auch in kleineren Häusern durchsetzen werden. Die branchenspezifischen

Sicherheitsstandards können und werden die Akzeptanz auch in den kleineren Einrichtungen weiter verbessern. Auch im UP KRITIS arbeitet das BSI mit kleineren Krankenhäusern zusammen, um die IT-Sicherheit zu stärken.

Welche aktuellen/neuen Risiken sind im Umlauf, die es gilt abzuwehren?

Schönbohm: Schadsoftware wie WannaCry oder NotPetya, die im Mai und Juni 2017 große Schäden angerichtet haben, stellen auch im Krankenhausumfeld eine Herausforderung dar. WannaCry beispielsweise hat eine Reihe von Krankenhäusern des National Health Service in Großbritannien teils erheblich beeinträchtigt. Schadprogramme dieser Art verbreiten sich wurmartig über Systemschwachstellen in älteren Betriebssystemen, die im Gesundheitswesen oftmals noch verbreitet im Einsatz sind. In den IT-Systemen der

Krankenhäuser und auch in der Medizintechnik spielen diese Betriebssysteme häufig noch eine entscheidende Rolle, weil sie unter Umständen Teil der Gerätezulassung sind. Bei Medizintechnik kommt hinzu, dass Patches für Schwachstellen teilweise Monate brauchen, bis sie vollständig im Feld implementiert sind. Solange die Geräte nicht mit dem Internet verbunden sind, ist dieses Risiko überschaubar. Allerdings werden mittlerweile immer mehr dieser Geräte an Netzwerke angebunden, die online sind – und dann werden sie zu einem Sicherheitsrisiko! Deshalb müssen diese Geräte, zumal sie als medizinische Geräte ohnehin besonders sensibel gehandhabt werden müssen, auch besonders geschützt werden.

Daneben kann aber auch ein relativ einfacher Verschlüsselungstrojaner, der per E-Mail auf einem Bürorechner ankommt, ein Krankenhaus erheblich beeinträchtigen. Im Frühjahr 2016 musste aus diesem Grund ein Neusser Krankenhaus seinen Regelbetrieb für einige Tage einschränken. Das betroffene Krankenhaus ist übrigens im Nachgang dieses Vorfalls sehr transparent damit umgegangen, hat wichtige Lehren daraus gezogen und seine IT-Sicherheitsmaßnahmen grundlegend überarbeitet. Das war vorbildlich.

Das zeigt aber auch: es gibt keinen hundertprozentigen Schutz vor Cyber-Angriffen, aber das Schadensausmaß lässt sich durch ein gutes Informationssicherheitsmanagementsystem sehr eng eingrenzen. Wenn Cyber-Sicherheit auch im Gesundheitswesen als Voraussetzung einer erfolgreichen Digitalisierung verstanden und entsprechend ernst genommen wird, muss also niemand Angst um sein Leben haben, wenn ein Computervirus in ein Krankenhaus eindringt.

Welche weiteren Schritte sind noch wichtig, auf nationaler und internationaler Ebene, die Digitalisierung im Gesundheitsbereich weiter voranzutreiben und gleichzeitig Sicherheitsrisiken oder auch -bedenken zu minimieren?

Schönbohm: Grundsätzlich gilt, dass Digitalisierungsprojekte, wie sie im Gesundheitswesen im Großen und im Kleinen geplant und durchgeführt werden, nur dann erfolgreich sein können, wenn die Informationssicherheit von Anfang an mitgedacht und im Sinne eines „Security by Design“ und „Security by Default“ umgesetzt wird. Als nationale Cyber-Sicherheitsbehörde sind wir auch zu diesen Fragen im engen Austausch mit den zuständigen Fach-Ressorts, wie etwa dem Bundesministerium für Gesundheit.

| www.bsi.bund.de |

Zur Person

Arne Schönbohm ist seit mehr als zehn Jahren in führenden Positionen im Bereich der IT-Sicherheit tätig. Bevor er 2008 Vorstandsvorsitzender der BSS BuCET Shared Services AG wurde, die sich der Beratung auf dem Feld der Cyber-Sicherheit verschrieben hat, war er in verschiedenen Positionen für EADS tätig. Zuletzt war er dort Vizepräsident für Commercial und Defence Solutions. Seine Industriekarriere begann der Diplom-Betriebswirt bei DaimlerChrysler Aerospace. Seit 18.02.2016 ist Schönbohm Präsident des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI).

Die elektronische Gesundheitskarte hat eine Zukunft

Ende des Jahres 2017 hat die gematik grünes Licht für die Telematikinfrastruktur (TI) gegeben. Die Vernetzung im Gesundheitswesen kann endlich beginnen.

Aufgabe der gematik ist es, die elektronische Gesundheitskarte (eGK) und deren Infrastruktur in Deutschland einzuführen, deren Betrieb sicherzustellen und sie weiterzuentwickeln. Alexander Beyer, Geschäftsführer der gematik Gesellschaft für Telematik-Anwendungen der Gesundheitskarte in Berlin, erklärt den aktuellen Stand bei der Einführung der Telematikinfrastruktur und warum die elektronische Gesundheitskarte wichtig bleibt.

M&K: Die Einführung der Telematik-Infrastruktur hat sich ja etwas verzögert. Mittlerweile gibt es erste zugelassene Geräte. Sind denn weitere Zulassungen in Vorbereitung, nicht zuletzt auch, damit es zu einem richtigen

Wettbewerb in diesem Markt kommen kann?

Alexander Beyer: Unsere Aufgabe ist, das Gesundheitswesen digital zu vernetzen. Dafür steht die Telematikinfrastruktur bereit. Jetzt müssen noch medizinische Einrichtungen mit den entsprechenden Produkten technisch ausgestattet werden. Das ist durch die erste zugelassene Produktkette grundsätzlich erst einmal möglich. Die ersten Praxen und Krankenhäuser sind inzwischen an die Telematikinfrastruktur angebunden – und jeden Tag kommen welche hinzu. Aber natürlich sollen Arzt- und Zahnarztpraxen sowie Krankenhäuser künftig zwischen Produkten wie beispielsweise Kartenterminal, Konnektor und VPN-Zugangsdienst von verschiedenen Herstellern wählen können. Das sollte bald so weit sein. Denn weitere Produkte verschiedener Unternehmen durchlaufen bereits unser Zulassungsverfahren. Damit ist eine Marktvielfalt möglich.

Wie sind denn die weiteren Planungen für die elektronische Gesundheitskarte, welche Funktionalität soll in absehbarer Zeit hinzukommen?



Alexander Beyer

Beyer: Aktuell werden – wie bereits gesagt – bundesweit Praxen und Krankenhäuser an die Telematikinfrastruktur angeschlossen und der Online-Abgleich der Versichertenstammdaten umgesetzt. Als Nächstes steht bei uns im Fokus, dass medizinische Anwendungen wie

das Notfalldaten-Management und der elektronische Medikationsplan etwa zur Prüfung der Arzneimitteltherapiesicherheit schnellstmöglich eingeführt werden. Dafür haben wir Ende 2017 – gemeinsam mit unseren Gesellschaftern – das entsprechende Dokumentenpaket

(Release 2.1.1) mit sämtlichen Spezifikationen, Zulassungsverfahren und das dazugehörige Feldtestkonzept veröffentlicht. Wir sind zuversichtlich, dass der Industrie nun alle Informationen vorliegen, die sie benötigt, um ihre Produkte entwickeln und zur Zulassung einreichen zu können.

Befürchten Sie eigentlich, dass sich die elektronische Gesundheitskarte schnell überlebt haben wird, wenn erst einmal die digitale Patientenakte eingeführt und ein Datenaustausch ohne Karte möglich ist?

Beyer: Nein. Im Gegenteil. Sogenannte Smartcards wie die Gesundheitskarte gelten nach wie vor als sicherstes und präferiertes Mittel für Prozesse, bei denen Daten mit höchstem Schutzbedarf verarbeitet werden. Bei der Elektronischen Patientenakte bzw. dem Elektronischen Patientenfach wird auch künftig die Gesundheitskarte ihre Rolle als Authentisierungsmittel und Träger der kryptografischen Schlüssel einnehmen. Was aber nicht ausschließt, dass sich zusätzliche Authentisierungsverfahren etablieren – vorausgesetzt, diese weisen ein vergleichbares Sicherheitsniveau auf. Ich wünsche mir, dass

sich der öffentliche Fokus von der Frage löst, ob die Gesundheitskarte zeitgemäß ist. Vielmehr sollte sich damit beschäftigt werden, dass Patientendaten in Zeiten von Smartphone und Facebook höchstmöglich geschützt werden und zugleich Patienten den Zugriff auf ihre Daten unabhängig von einem Arzt haben – eben genau so, wie es für die Elektronische Patientenakte bzw. das Elektronische Patientenfach durch uns konzipiert wird.

| www.gematik.de |

Zur Person

Der studierte Volljurist und Rechtsanwalt **Alexander Beyer**, geboren im Jahr 1973, verantwortet seit 1. Juli 2015 als Geschäftsführer die operative Leitung der gematik GmbH. Zuvor war er dort zehn Jahre lang für den Bereich Recht zuständig. Der gebürtige Hamburger hat neben seinem Staatsexamen einen Master of Law in Rechtsinformatik und einen Master of Arts in Ökonomie & Management.

Internet of Things: Besser alle Beteiligten fragen

IoT-Konzepte werden ihre Vorteile nur ausspielen, wenn von Anfang an alle Bereiche einbezogen werden.

Holm Landrock, Berlin

Seit ein paar Jahren werden wir mit dem Internet of Things (IoT) konfrontiert, und immer wieder überhäufen uns die Anbieter von Informationstechnik mit Versprechungen, was Tolles aus den Dingen hervorsprudelt. Einige Anbieter bescheiden sich mit der Aussicht auf die Heilung von Krebs, Ebola oder Parkinson. Befeuert wird so der Eindruck, es stünde eine große Sammlung an Lösungen bereit, vornehmlich mit Open-Source-Komponenten.

Ermüdend können die dramatischen Darstellungen von Zahlen zur künftigen Entwicklung (Milliarden Geräte auf der Welt) sein, die natürlich den Druck auf den Entscheider erhöhen sollen: Sie müssen etwas tun, am besten mit dem Kauf unserer Lösung. Zusätzlich treiben Studien das Thema, die berichten, wie weit fortgeschritten das IoT bereits sei. Diese Studien stammen fast ausnahmslos aus der IT-Branche und resultieren in Aussagen wie: „Das IoT ist auf dem Weg, den Unternehmen messbare Gewinne zu bringen, die Betriebsabläufe zu verbessern und das Erlebnis der Kunden zu verbessern.“

Übergreifende Konzepte

Dabei kann es durchaus interessant werden, sich für das IoT im Krankenhaus zu interessieren. Nur sind die Ansatzpunkte mitunter bescheidener als die Rettung der Welt. Einer ist beispielsweise die Integration der Haustechnik mit der IT im Rahmen eines effizienteren Energiemanagements. Gut, das Licht in den Patientenzimmern muss nicht per Handy aus- und eingeschaltet werden. Die Klimatisierung von Räumen bietet einen Ansatz oder die Füllstände von Verbrauchsmaterialien ebenso. Ein Beispiel: Sobald sich keine Patienten im Zimmer befinden, können die Temperatur abgesenkt werden und der Luftaustausch angehoben werden. Beides würde das Wohlbefinden der Patienten schnell stören. Messtechnik zur Raumüberwachung kann die Daten liefern. Sobald sich wieder ein Patient im Zimmer aufhält, können die Raumtemperatur und die Belüftung an ein IT-gesteuertes Szenarium angepasst werden.

Damit solche Konzepte in der Praxis funktionieren, ist es nicht damit getan, die benötigte IP-fähige Technik zu installieren. Auch beim Internet der Dinge muss genauso am Anfang begonnen

werden wie bei jedem anderen IT-Projekt, ganz klassisch: Assess – Plan – Design – Build – Run. Wichtig ist es dabei, alle frühzeitig an einen Tisch zu bringen. Nicht nur die vermeintlich Beteiligten, sondern alle Parteien. Bei einem IoT-Projekt ist die Meinung des Marketings genau so wichtig wie die Meinung des Controllings. In dieser großen Runde wird schnell klar, welche Vorstellungen und Kenntnisse die Kollegen haben und wo noch Nachholbedarf besteht. In der großen Runde entsteht auch die Ermittlung des Status quo. So stellt sich vielleicht heraus, dass zum einen die IT-Architektur des Hauses in den letzten Jahren schon eine deutliche digitale Transformation vollzogen hat und dass inzwischen auch viele Geräte existieren, die über eine IP-Adresse Daten mit anderen Systemen austauschen können. Das muss nicht allein auf das Patientenzimmer beschränkt sein.

IoT-Ideen schnell komplex

Mit dieser Bestandsaufnahme werden viele Ideen entstehen, mehr oder minder fantasievoll und mehr oder minder revolutionär. Es ist essenziell, allen am runden Tisch die Freiheit für diese Ideen zu lassen. Lassen sich diese Ideen steuern? Teilweise. Die Mitarbeiter aus der Verwaltung werden sich auf neue Ideen für das Finanzmanagement, Controlling, Personal und die Steuerung des Patientendurchlaufs konzentrieren. Die Ärzte und Laboranten werden sich auf die neuesten technischen Gadgets der Medizintechnikhersteller stürzen. Die Schwestern und Pfleger werden sich um den Patienten sorgen. Die IT-Abteilung will sich um ein effizienteres IT-Management durch die Analyse aller Betriebsdaten der Rechner und der angeschlossenen diagnostischen Systeme und Laborsysteme kümmern. Sofern eine Art Ethikbeauftragte/r anwesend ist, wird es wichtigen Input über die Behandlung von Patienten und über die sich verändernde Arbeitswelt geben.

Mit diesem zielgerichteten Brainstorming hat sich eine sehr gute Voraussetzung entwickelt: Es wird sichtbar, was geht und was wohl noch Zukunftsmusik bleiben muss. Es wird sichtbar, was eine strategische Entscheidung wert ist. Mit all dem Input gehen die Teilnehmer am runden Tisch in die Phase, die wichtiger ist als die Anschaffung von Tools und Gadgets, fundenden Messgeräten und komplizierter Steuerungssysteme (mit IP-Adresse), es geht an die Definition der Prozesse. Schon beim eingangs genannten Beispiel der Klimatisierung von Patientenzimmern wird sich die Komplexität von „IoT“ zeigen. Möglicherweise dient das Brainstorming sogar dazu, einige Prozesse neu zu definieren oder zumindest historisch gewachsene Prozesse zu dokumentieren.

Durch die Arbeit am runden Tisch liegen jetzt aber die über hundert

Eingangsgrößen vor, die sich auf eine IoT-Steuerung von Luft und Heizung auswirken. Die Messwerte der Geräte werden hier nur noch einen kleinen Teil einnehmen. Wo ist der Patient (im Betriebsablauf des Hauses) und wie lange ist er dort? Welche Einflussgrößen gibt es in der Radiologie, im OP, im Behandlungsbereich, die sich auf die Abwesenheitsdauer auswirken? Wie geht es dem Patienten?

Übersicht Pflichtenheft

Diese Eingangsgrößen werden noch vor den rein technischen und juristischen Größen das Gros der Punkte eines Pflichtenheftes ausmachen. Mit diesem Pflichtenheft lässt sich schon recht gut die Spreu vom Weizen unter den Anbietern trennen. Oft wird eine Verarbeitung mit Open-Source-basierenden Softwarelösungen in der Cloud vorgeschlagen. Deshalb dürfen in dem Pflichtenheft die wichtigen Punkte nicht fehlen, was beispielsweise passiert, wenn sich die Open-Source-Gemeinde aus dem Projekt verabschiedet oder wenn anderer Code von Drittanbietern nicht weiterentwickelt wird. Tritt dann der SaaS-Anbieter in die Pflicht und kümmert sich künftig um die Pflege der Lösung oder ist der Anwender gefordert,



nun selbst eine IoT-Entwicklungsabteilung einzurichten? Viele Anbieter werden jetzt darauf hinweisen, wie wichtig es ist, erst einmal ein Pilotprojekt durchzuführen, leider mit Kosten verbunden.

Mit der Prozessdokumentation und einem Pflichtenheft hält der Anwender

mächtige Werkzeuge in der Hand, um zu erkennen, wo IoT sinnvoll ist, welche Maßnahmen kulturell und politisch erforderlich sind und welche Anbieter sich die Aufgabe mit all den Spezifika des Gesundheitswesens wirklich zutrauen – und zu welchem Preis.

Damit stellt sich auch die letzte Frage: Beteiligt sich der Kostenträger am Projekt und passt es zu den dort bestehenden Prozessen?



conhit
Connecting Healthcare IT
17.–19. April 2018



Damit wir die medizinische Versorgung auf einem hohen Niveau halten können, muss sie bezahlbar bleiben. Die conhit bietet einen Überblick über Lösungen und Strategien, die dazu beitragen, dass wir den Spagat zwischen Qualität und Kostendruck meistern können.

Dr. Nikolai von Schroeders
Vorstandsvorsitzender, Deutsche Gesellschaft für Medizincontrolling e. V. und Gewinner „Beste Kongress-Session 2017“

Messe | Kongress | Akademie | Networking
www.conhit.de

GOLD-Partner

AGFA HealthCare

Cerner

CGM Compugen Group

ID Information und Dokumentation im Gesundheitswesen

medatixx Damit die Praxis läuft.

Meierhofer

HEALTHCARE SOLUTIONS

SILBER-Partner

3M Science. Applied to Life.

BEWATEC

CLINICALLE Optimierung & Hilfe für die moderne Klinik

D-M-I ARCHIVIERUNG

X-SOLUTIONS HEALTH

InterSystems Health Business | Government

Meona Die klinische Software

nexus/ag

PHILIPS

RHENUS LOGISTICS

Roche

RZV

VISUS

In Kooperation mit

BVMI

gmds

Unter Mitwirkung von

KHIT CIO-UK

Veranstalter

bvltg

Organisation

Messe Berlin

Integration von nicht-medizinischen Supportprozessen

Aktuelle Projekte zeigen: Noch sind einige Schritte nötig, damit Software-Applikationen im nicht-medizinischen Supportbereich von Krankenhäusern optimal aufeinander abgestimmt sind.

Nicole Gerber, Prof. Dr. Susanne Hofer, Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW), Institut für Facility Management (IFM)



Abb. 1: Leistungszuordnungmodell für nicht-medizinische Supportleistungen in Spitälern LemoS (Gerber, 2016)

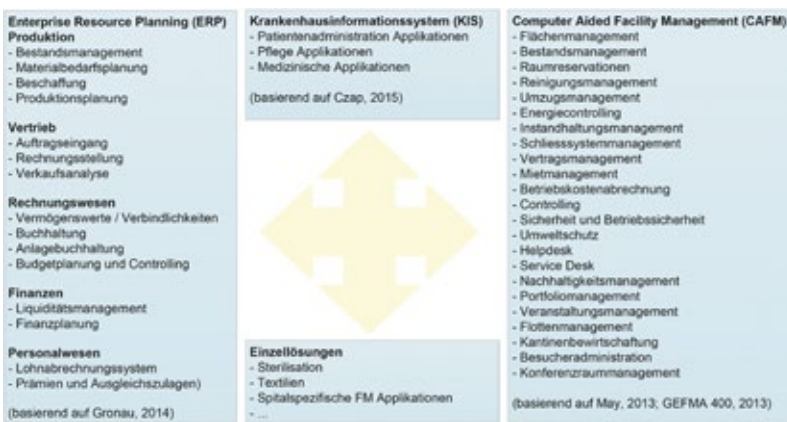


Abb. 2: Zu integrierende Software-Applikationen in Spitälern (in Anlehnung an Gerber et al., 2016)

Im Rahmen des herrschenden Kostendrucks im Gesundheitswesen ist auch der nicht-medizinische Bereich in Krankenhäusern gefordert, Beiträge zur Steigerung der Effizienz und somit zur Kostensenkung zu leisten, und zwar ohne Qualitätseinbußen. Zu den nicht-medizinischen Supportleistungen in Spitälern zählen die Bereiche Logistik, Instandhaltung, Hygiene, Safety & Security und Hotellerie (Abb. 1).

Mehr Effizienz auch im nicht-medizinischen Bereich

Diese Leistungen machen rund ein Drittel der Kosten im Krankenhaus aus (Abel & Lennerts, 2009) und sind als Enabler des Kerngeschäftes prädestiniert dafür, mithilfe von technischen Mitteln (z. B. durch Einbindung von Robotik oder dem Internet of

Things) Effektivität und Effizienz herbeizuführen. Damit die Services und Ressourcen besser aufeinander abgestimmt werden können, braucht es allerdings einerseits

Kenntnis über alle Prozess-Zusammenhänge und -Schnittstellen und andererseits auch automatisch generierte, zuverlässige und korrekt gemessene Parameter als Grundlage für sinnvolles Controlling und Benchmarking. Um diese beiden Voraussetzungen erfüllen zu können, müssen nicht nur alle in diesem Bereich eingesetzten und benötigten Software-Applikationen bekannt sein, diese müssen vielmehr gut aufeinander abgestimmt und so weit wie möglich und sinnvoll integriert werden.

Komplexität bedarf mehr Wissen über Applikationslösungen

Aktuell sind für den nicht-medizinischen Bereich in Schweizer Spitälern über 100 unterschiedliche, meist kaum aufeinander abgestimmte oder gar redundante Daten generierende Applikationen im Einsatz. So verteilen sich die für das Controlling benötigten Parameter oft auf Module im ERP, im KIS, im CAFM (Computer Aided Facility Management) und in Einzel-/Insellösungen (Abb. 2). Bei den aktuell vorgefundenen Softwarelösungen und -integrationen wird deutlich, dass sie den Ansprüchen eines so komplexen Unternehmens wie einem Krankenhaus (noch) kaum gerecht werden. Es fehlt teilweise die Integration aller Bereiche im Gesamtkontext und/oder die Abstimmung der einzelnen Teilapplikationen und -module untereinander. Generell kann festgestellt werden, dass der Frage der Applikations-Integration in Spitälern bisher noch eher wenig Aufmerksamkeit geschenkt wurde und wenn, dann meist mit Fokus auf den medizinischen Kontext. Gründe dafür könnten sein, dass die Krankenhaus-IT im Vergleich zu anderen

Branchen eher Nachholbedarf hat (Flemming 2015, Hartmann & Günther 2015; Hoerbst et al. 2011) und dass eine umfassende, interdisziplinäre Betriebsicht von Krankenhäusern eher neu ist und somit die involvierten Stakeholder diesbezüglich noch wenig sensibilisiert sind.

Die Kompetenzgruppe Hospitality Management & Consumer FM am Institut für Facility Management der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften hat sich daher im Rahmen ihres Tätigkeitsgebietes u. a. zum Ziel gesetzt, eine systematische Klärung der Situation und Bedürfnisse von nicht-medizinischen Applikationen im Krankenhaus vorzunehmen und Konzepte für ein zukünftiges abgestimmtes Vorgehen bei der Weiterentwicklung und Integration von nicht-medizinischen Softwareapplikationen im Krankenhaus-Kontext zu entwickeln. Dabei soll insbesondere auch die Kommunikation zwischen den direkt betroffenen Stakeholdern, nämlich den IT-Spezialisten und den Facility-Management-Verantwortlichen, intensiviert und die Entscheidungsträgerinnen und -träger, die Softwareanbieter- und Implementationspartner-Firmen sensibilisiert werden.

Einige Grundlagen sind erstellt – es bleibt noch viel zu tun

Um diesem Ziel näher zu kommen, werden laufend systematische Literaturrecherchen durchgeführt und der Dialog und die konkrete Kooperation mit unterschiedlichen Involvierten und Betroffenen gesucht. Zudem werden konkrete Projekte umgesetzt: Um die Bedürfnisse von Ressourcenplanungs-Tools zu eruieren, wurde

beispielsweise eine qualitative Vorstudie erstellt. In Kooperation mit Schweizer Spitälern und Wirtschaftspartnern wurde als Grundlage für weitere Initiativen ein Referenzmodell entwickelt, welches die Zusammenhänge von (Teil-)Prozessen, Kennzahlen, deren Parametern und Speicherorten in Applikationen aufzeigt und näher untersucht. Aktuell wird im Rahmen einer Dissertation ein Vorgehensreferenzmodell entwickelt, welches darauf abzielt, zu einer besseren Abstimmung der nicht-medizinischen Applikationen beizutragen. Weiter wird die Möglichkeit zum Vergleichsbarmachen der erbrachten IT-Dienstleistungen geprüft, um mehr Transparenz über die effektiv erbrachten IT-Leistungen zu erhalten und schließlich ein Benchmarking in diesem Bereich zu ermöglichen. Die Themenfelder IT-gestütztes Ressourcenmanagement, strategische Simulation-/Szenariotools sowie Kennzahlen-Systeme und -cockpits sind ebenfalls in unterschiedlichen Kontexten in Bearbeitung. Zukünftig wird es darüber hinaus darum gehen, die IT-Verzahnung über die physischen Mauern des Krankenhauses und die institutionellen Grenzen hinaus zu ermöglichen, um insbesondere die gesundheitliche Versorgung pflegebedürftiger Menschen auch nach dem Spitalaufenthalt zielführend und umfassend zu sichern. Durch die Digitalisierung auch des nicht-medizinischen Bereichs in Krankenhäusern sollen mittelfristig umfassende „Smart Hospitals“ ermöglicht werden.

| www.zhaw.ch/de/efsm/institutezentrum/ifm/ueber-uns/hospitalitymanagement-und-consumer-fm/fm-in-healthcare/ |

21. Partnerklinik ins Schlaganfallnetzwerk TEMPiS aufgenommen

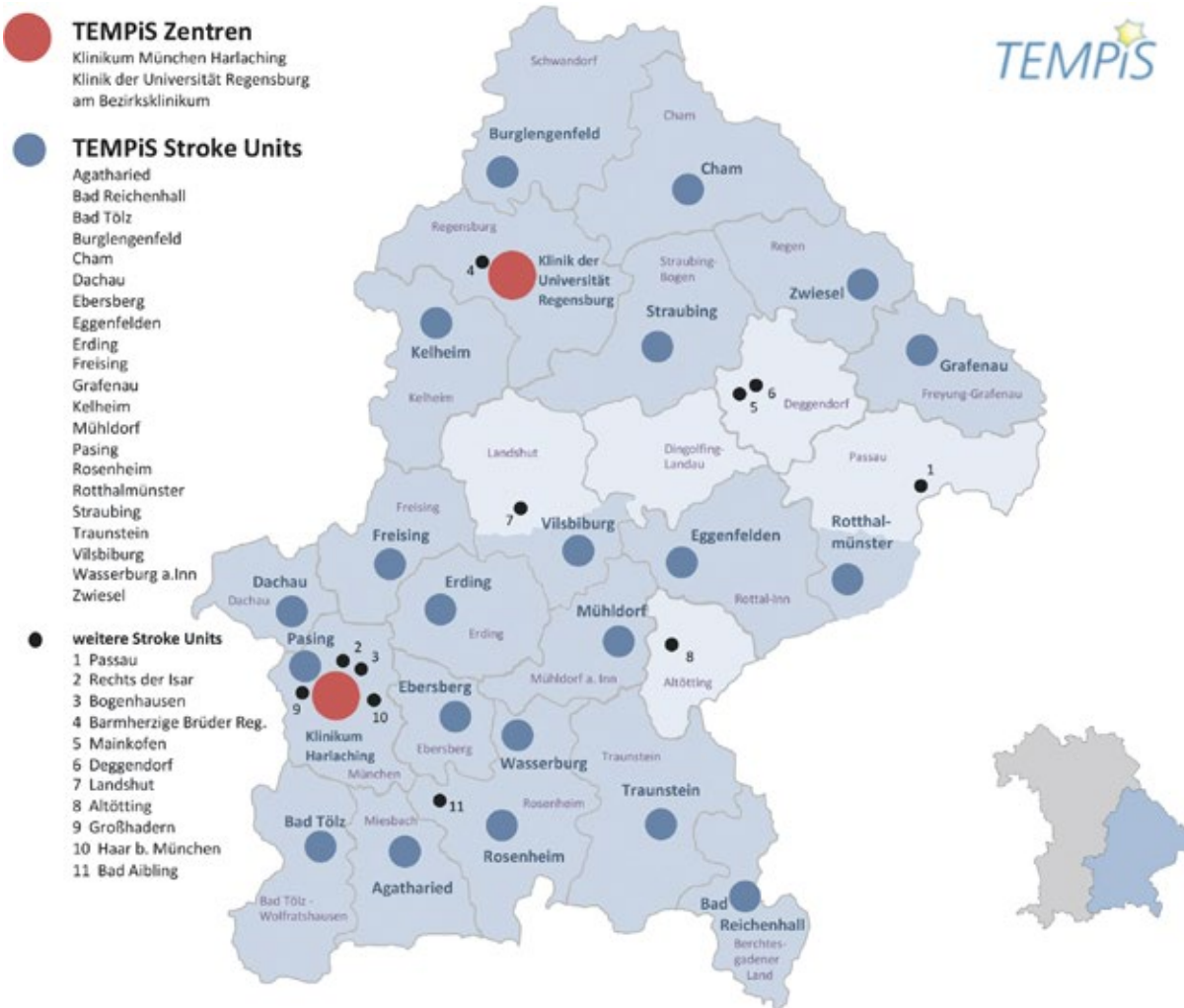
Nach einem Schlaganfall zählt jede Minute. Experten aus dem Klinikum Harlaching sorgen für hochkompetente Schlaganfallversorgung in 21 Partnerkliniken im bayerischen Umland.

Seit letztem Sommer profitieren auch die Patienten der Kliniken Grafenau und Wasserburg von der Kompetenz des Telemedizinischen Projektes zur integrierten Schlaganfallversorgung in der Region Süd-Ost-Bayern (TEMPiS), die als 20. und 21. Krankenhaus in das Netzwerk aufgenommen wurden.

Rund 270.000 Menschen erleiden jährlich in Deutschland einen Schlaganfall. Etwa eine Million Betroffene leben mit gravierenden Behinderungen infolge eines Schlaganfalls. Je länger es dauert, bis ein Schlaganfallpatient die passende Therapie erhält – desto geringer sind die Überlebenschancen, und das Risiko dieser Folgeschäden steigt. Deshalb spielt die Zeitspanne vom Eintreffen in der Klinik bis zur Behandlung („door-to-needle-time“) eine entscheidende Rolle.

Zu den typischen Symptomen des Schlaganfalls gehören das plötzliche Auftreten eines Taubheitsgefühls, einer Halbseitenlähmung, Sprachstörungen, Verschlechterung der Sehfähigkeit oder Doppelbilder. Es geht bei der Therapie darum, die Durchblutung möglichst zügig wieder zu verbessern, um die gestörten oder ausgefallenen Hirnfunktionen wiederherzustellen.

Zwei Arten der Therapie werden unterschieden: die Behandlung mit einem blutverdünnenden Medikament (Lyse) und die mechanische Katheter-Behandlung (Thrombektomie). Wie bei einer Herzkatheteruntersuchung wird dabei durch einen kleinen Schnitt an der Leiste ein dünner Kunststoffschlauch durch die Leistenarterie möglichst weit in die Hals- oder Nackenschlagader geschoben und ein noch kleinerer Mikrokatheter darin in die verschlossenen Arterien des Gehirns hineinmanövriert. An dessen Ende befindet sich ein körbchenartiges Drahtgeflecht, das wie ein Art Fangkörbchen das Blutgerinnsel umschließt und



TEMPiS – Eines des größten telemedizinischen Stroke Unit-Netzwerke seiner Art in Europa



anschließend herausgezogen werden kann. Die Behandlung erfolgt normalerweise in großen Schlaganfallzentren, in denen speziell ausgebildete und erfahrene Expertenteams schnelle Diagnosen mittels Computertomografie stellen und die Behandlung durchführen können. In den Schlaganfallzentren der beiden städtischen Kliniken Bogenhausen und Harlaching wird rund die Hälfte aller Schlaganfälle in München behandelt. Da die Spezialbehandlungsräume nahezu ausschließlich in Ballungsräumen eingerichtet sind, haben in Deutschland nicht alle Schlaganfallpatienten Zugang zu dieser Expertise.

Rasche Diagnose und Therapieempfehlung über Video

Deshalb versorgt das Klinikum Harlaching seit 2005 zwischen 21 Partnerkliniken im bayerischen Umland telemedizinisch und hilft bei jährlich über 10.000 Schlaganfallpatienten in Videoschalen bei der raschen Diagnose und Therapieempfehlung

– zu jeder Tages- und Nachtzeit. Der Experte entscheidet innerhalb von wenigen Minuten, ob eine Lyse in der Partnerklinik eingeleitet werden kann oder ob der Patient direkt in das Schlaganfallzentrum für eine Thrombektomie verlegt werden soll. Das Netzwerk gilt als größtes seiner Art in Europa und ist ein Erfolg: Seit 2005 wurden 50.000 Video-Untersuchungen abgehalten, die Zeit vom Beginn des Schlaganfalls bis zur Behandlung ist weltweite Spitze und damit in der ländlichen Region genauso schnell wie in großen Ballungsgebieten. Jedes der Versorgungskrankenhäuser hat eine eigene Schlaganfallstation (Stroke Unit) aufgebaut und wird bezüglich Fortbildung und Qualitätssicherung kontinuierlich durch die Projektleitung unterstützt. Kurse, Hospitationen und Visiten finden dabei regelmäßig in den Kooperationskliniken statt. Insgesamt konnte in den regionalen Partnerkliniken neben der Lysetherapie auch die Qualität der gesamten

Schlaganfallversorgung verbessert werden. Mehr Patienten erhalten eine frühe Diagnostik, spezifische Therapie und frühe rehabilitative Behandlung. In einem Vergleich zwischen Kliniken mit und ohne telemedizinische Beratung zeigte sich für die Patienten innerhalb des Netzwerkes eine Prognoseverbesserung um 37% für Sterblichkeit, Pflegeheimversorgung und schwere Behinderung. Dies konnte ohne Steigerung von Krankenhausverlegungen bei gleichzeitig signifikanter Verkürzung des Krankenhausaufenthaltes erreicht werden. Deshalb wurde TEMPiS in die Regelversorgung der bayerischen Krankenkassen übernommen und als im Bayerischen Krankenhausplan verankertes Projekt weitergeführt.

| www.klinikum-muenchen.de |

2. ETIM-Kongress in Essen

Künstliche Intelligenz und Robotik im Krankenhaus der Gegenwart: Was gibt es schon? Künstliche Intelligenz und Robotik in der Klinik der Zukunft: Was erwartet uns alles? Und sind mit diesen innovativen Technologien eher Chancen oder doch mehr Risiken verbunden? Das waren die wichtigsten Fragestellungen beim zweiten ETIM-Kongress „Artificial intelligence and robotics – Emerging technologies in medicine“ des Universitätsklinikums Essen und der Medizinischen Fakultät der Universität Duisburg/ Essen, zu dem über 300 Teilnehmer in die Ruhrmetropole gekommen waren. Das Fazit nach zwei Tagen mit interessanten Vorträgen von nationalen wie internationalen Experten aus Kliniken, Wissenschaft und Technologie-Konzernen sowie angeregten Diskussionen: Die Künstliche Intelligenz findet schon jetzt rege Anwendung im Klinik-Alltag. Und eine weitere innovative Implementierung im Rahmen der Digitalisierung bietet reichlich Chancen und Möglichkeiten in den Bereichen Forschung, Diagnose, Prävention und Therapie. Auch weil derzeit viele der generierten Daten von Patienten noch gar nicht in weiteren Prozessen

genutzt werden. Aus Big Data muss dann allerdings Small Data werden, wenn es um individuelle Therapien geht. Auf diese interessanten wie relevanten Daten haben auch große Technologie- und Informations-Konzerne längst ein Auge geworfen. „Vielleicht betreiben sie ja künftig selbst Krankenhäuser“, formulierte Prof. Dr. Michael Forsting, Leiter der Klinik für Diagnostische Radiologie des Universitätsklinikums Essen und Mit-Organisator des ETIM-Kongress, durchaus provokativ. Nicht nur über diesen Anstoß wurde schließlich rege diskutiert.

Am Rande des zweiten ETIM-Kongresses gab die Universitätsmedizin Essen bekannt, dass sie ein neues Ethikgremium berufen hat, das sich dem kritischen Dialog rund um die Themen Digitalisierung und „Smart Hospital“ widmen will: Die „Ethik-Ellipse Smart Hospital“. „Der Auftakt war schon vielversprechend. Wir sind auf einem sehr guten Weg“, sagte Prof. Dr. Jochen A. Werner, Ärztlicher Direktor und Vorstandsvorsitzender der Universitätsmedizin Essen.

| <https://etim.uk-essen.de> |

Sektorenübergreifende Qualitätssicherung mit Big Data?

Elektronische Patientenakten bieten viele Möglichkeiten die Versorgung von Patienten besser zu unterstützen. Daten können nach Einwilligung für die Forschung nutzbar sein.

Dr. Björn Schreiwies,
Universitätsklinikum Heidelberg

Ein paar Dokumente, ein paar Bilder, ein paar Laborwerte – so sieht die Dokumentation im Gesundheitswesen aus. Das hat doch nichts mit Big Data zu tun, könnte man meinen. Was das Volumen angeht, sind Daten über einen Patienten im Gesundheitswesen nicht nennenswert. Aber Big Data beschreibt nicht nur das Volumen, sondern auch die Geschwindigkeit mit der die Daten übertragen und geladen werden. Gut, das würden jetzt auch nur ein paar Sensordaten von Medizingeräten in Frage kommen.

Ein weiteres Kriterium für Big Data ist die Variabilität. Hier wird schon klar warum Big Data für die Qualitätssicherung eine Rolle spielen könnte: Man hat mehr als nicht nur einen Datentyp. Es gibt Dokumente mit Freitext, hochstrukturierte Laborwerte, Binärdaten, aber auch Sensordaten von Medizingeräten können Einzelwerte, Kurven und viele mehr enthalten.

Durch die Betrachtung alleine dieser drei Kriterien für Big Data lässt sich schon erkennen, dass dies eben doch ein Thema im Gesundheitswesen darstellt.

Die Patientenakte PEPA als regionale Akte

Im Rahmen des BMBF geförderten Projekts INFORMATIONSTECHNOLOGIE FÜR EINE PATIENTENORIENTIERTE GESUNDHEITSVERSORGUNG IN DER METROPOLREGION RHEIN-NECKAR (INFOPAT) wurde von 2012 bis 2017 vom Universitätsklinikum Heidelberg gemeinsam mit 26 Partnern aus Krankerversorgung, Forschung und Industrie eine Persönliche, Einrichtungsübergreifende Gesundheits- und Patientenakte (PEPA) aufgebaut.

Die PEPA liegt in der Hoheit der Patienten, d.h. Patienten verwalten über ein Patientenportal sowohl die Inhalte als auch die Zugriffsrechte auf die PEPA selbst. Außerdem kann der Patient Inhalte hochladen und alle Inhalte der Akte einsehen. Inhalte aus der Krankerversorgung von angeschlossenen Partnern werden auf Wunsch des Patienten direkt in die PEPA übernommen. Neben der PEPA wurde u.a. eine an die PEPA angeschlossene regionale Forschungsplattform aufgebaut. Die Übermittlung von Daten in die Forschungsplattform erfolgte aus der PEPA ausschließlich auf Basis einer Einwilligung des Patienten. Diese Einwilligung steuerte der Patient über sein Patientenportal. Die Daten wurden anschließend pseudonymisiert und in die Forschungsplattform übermittelt.

Patientendokumentation mit klinischen Daten verknüpfen

Die PEPA bietet durch die Integration von klinischen Daten und die Möglichkeit der selbstständigen Dokumentation der Patienten (z.B. Fragebogenmodul in der PEPA) enormes Potential. Die Verknüpfung klinischer Daten mit Patientendokumentation (z.B. über Fragebögen) erlaubt



die Einbindung von subjektiven Empfindungen der Patienten zu jeder Zeit ohne dass Patienten zum Arztbesuch motiviert werden müssen. Die Dokumentation kann der Patient ganz bequem von Zuhause erledigen. Der Patient als einziger, der den gesamten Behandlungsprozess begleitet, kann damit auch wertvollen Input für die Qualitätssicherung bieten. Somit bietet auch die Integration von klinischen Daten mit Patientendokumentation großes Potential.

Der Großteil klinischer Dokumentation ist häufig Freitext und leider keine hochstrukturierte Dokumentation. Auf Freitext lassen sich aber erstmal keine Qualitätsindikatoren und Scores berechnen. Dafür werden strukturierte Informationen benötigt. Man könnte also die Freitexte durch Verfahren des Natural Language Processing (NLP) und der Informationsextraktion strukturieren, um anschließend auf den

hochstrukturierten Daten Berechnungen durchführen zu können.

Hürden von Big Data und klinischer Dokumentation

Hier kommt eine zweite Hürde ins Spiel. Es lassen sich nur Informationen extrahieren, die auch dokumentiert bzw. in eine regionale Akte wie die PEPA integriert wurden. Viele Hersteller von Arztpraxisinformationssystemen bieten heute Schnittstellen basierend auf internationalen Standards. Diese sind aber in einem Großteil der Arztpraxen noch nicht angekommen. Wenn man die an der Behandlung eines Patienten beteiligten Praxen nicht angebunden hat, gelangt man jedoch weder in der PEPA noch in der Forschungsplattform ohne zusätzliche Aufwände an die Daten heran. Eine Möglichkeit ist, dass der Patient selbst die Daten in die PEPA

stellt. Eine andere Möglichkeit ist die erneute Dokumentation durch einen Arzt direkt in die PEPA. Beide werden über diesen Aufwand sicher nicht übermäßig begeistert sein. Wenn man nun bedenkt, dass nur ein Teil der Informationen, die zur sektorenübergreifenden Qualitätssicherung mittels bestimmter Qualitätsindikatoren benötigt werden, überhaupt dokumentiert wird, kommt auch hier nur eine zusätzliche Dokumentation mit dem alleinigen Zweck der Qualitätssicherung in Frage.

In einem Gesundheitssystem indem Investitionen im IT Bereich sehr vorsichtig angegangen werden, stehen Big Data Technologien nicht gerade ganz oben auf der Prioritätenliste. Zumal die Technologie alleine nichts bewirkt, wenn die Kompetenzen zur Beherrschung der Technologien fehlen. Hier setzen in Zukunft die Konsortien der Medizininformatik-Initiative an, indem sie es sich zur Aufgabe gemacht

haben Plattformen aufzubauen, die eben auch Big Data Technologie einsetzen. Dabei wird auch aufgedeckt werden, welche Kompetenzen in Zukunft nötig sind, um diese Technologien zu beherrschen. Diese Kompetenzen werden dann über die Lehre in den Konsortien adressiert und aufgebaut.

Chancen in Bezug auf Qualitätssicherung

Bei all diesen Hürden stellt sich die Frage, haben Big Data und regionale Akten für die Qualitätssicherung auch Vorteile? Bieten die Akten auch Chancen? Das lässt sich klar bejahen. Denn schließlich ist der Patient der einzige, der an der kompletten Behandlungskette beteiligt ist. Damit führt in einer sektorenübergreifenden Qualitätssicherung kein Weg an ihm vorbei. Klar ist auch, dass eine Einrichtung alleine nicht über die nötigen Daten für die sektorenübergreifende Qualitätssicherung verfügt. Es erhöht sich dadurch also sogar der Bedarf an regionalen Akten. Gerade dadurch, dass man in einer regionalen Akte eben nicht nur Datenquellen aus einer Einrichtung, sondern aus vielen verschiedenen Einrichtungen zusammenbringt, steigt auch die Komplexität bzw. Variabilität dieser Daten. Big Data Methoden müssen plötzlich herangezogen werden, um die Daten interpretieren und auswerten zu können. Und zuletzt lässt sich sagen, dass der Start mit Freitexten in regionalen Akten zu einem grundsätzlichen Austausch von Informationen führt, der zukünftig durch die Nachfrage zur Nutzung dieser Daten in der Forschung zu einem Umdenken in Bezug auf die strukturierte Dokumentation führen kann. Damit wäre dann auch der Kreis zur Qualitätssicherung zu schließen.

| <https://mis-hd.eu> |

Marketing und Datenschutz – ein Widerspruch?

Marketing und Datenschutz, das ist häufig eine Beziehung, die nicht unbedingt auf einer engen Zusammenarbeit beruht.

Zwei völlig unterschiedliche Welten, die aufeinandertreffen und oft Schwierigkeiten haben, eine gemeinsame Sprache zu finden. Es kann aber auch funktionieren – das zeigt das Beispiel des St. Marien-Krankenhauses Siegen. Dr. Christian Stoffers, Leiter des Marketings im Marien-Krankenhaus Siegen, erklärt, wie.

M&K: Widersprechen sich die Themen Datenschutz und Marketing für Sie?

Dr. Christian Stoffers: Einen Widerspruch kann ich nicht ausmachen. Besondere Berührungspunkte sehe ich insbesondere bei den Marketinginstrumenten „Promotion“ und „Process“. Um zu verhindern, dass eine komplexe Kommunikationskampagne am Ende aufgrund von Verstößen gegen datenschutzrechtliche, wettbewerbsrechtliche oder urheberrechtliche Anforderungen scheitert oder sich das Krankenhaus mit teuren Abmahnungen konfrontiert sieht, sollte der Datenschutzbeauftragte selbstverständlich von Anfang an in die Planung einbezogen werden. Zudem erfordert das

Thema Medizin 4.0, das insbesondere die Customer Journey betrifft, einen engen Schulterschluss von Marketer und Datenschützer.

Was sind hier die größten Herausforderungen für die Marketingwelt in Krankenhäusern?

Stoffers: Die größten Herausforderungen sind im Naturreich der Marketer zu finden. Nicht selten handelt es sich bei ihnen um kreative Köpfe, die schnell von der eigenen Idee oder dem Impuls ihrer Agentur begeistert sind. Planvolles Handeln wird zu gerne dem Effekt untergeordnet. Es muss also schon bei der Planung einer Marketingmaßnahme kritisch hinterfragt werden, was beispielsweise mit den hieraus gewonnenen Daten gemacht werden soll. Nur so kann die kreative Idee so umgesetzt werden, dass das Krankenhaus tatsächlich etwas mit den gewonnenen Daten machen darf.

Weiter „leben“ Marketer vom Überraschungsmoment, was sie gegenüber anderen im Krankenhaus agierenden Bereichen bis zum Rollout einer Maßnahme verschlossen macht. Damit es da kein böses Erwachen gibt, muss frühzeitig der Datenschutzbeauftragte einbezogen werden.

Teilen Sie diese Ansichten?

Stoffers: Uneingeschränkt ja. Der Datenschutzbeauftragte muss

frühzeitig einbezogen werden; so macht man ihn zum ziemlich besten Freund der Marketingabteilung.

Wie gut läuft die Kommunikation zwischen Ihnen und Ihrem Datenschutzbeauftragten?

Stoffers: In vielen Unternehmen sind die Marketer und der Datenschutzbeauftragte nicht gerade beste Freunde. Das ist nicht nur sehr schade, sondern es schadet; eine gute Zusammenarbeit kann dem Krankenhaus auch eine Menge Ärger ersparen. Ich lege daher Wert auf eine gute Kommunikation mit dem Datenschutzbeauftragten. Diese erfolgt institutionalisiert z.B. über die Arbeitsgruppe IT-Sicherheit, aber auch im direkten Gespräch im Rahmen der Projektplanung.

Wie sähe die perfekte Zusammenarbeit zwischen Datenschutz und Marketing/Kommunikationsabteilung aus?

Stoffers: Meines Erachtens sind beide Seiten gefordert. Sowohl der Datenschützer als auch der Marketer verfolgen neue Entwicklungen beispielsweise im Bereich der Internettechnologien. Die wechselseitige Information schon vor einem konkreten Bedrohungsszenario würde das dringend notwendige Vertrauen festigen.

Welchen Rat würden Sie Datenschutzbeauftragten mit auf den Weg geben, um



Dr. Christian Stoffers

Zur Person

Dr. Christian Stoffers leitet das Geschäftsführungsreferat Kommunikation & Marketing der St. Marien-Krankenhaus Siegen gem. GmbH, eines integrierten Gesundheitsunternehmens mit circa 2.000 Mitarbeitern. Er ist stellvertretender Vorstandsvorsitzender des Zentrums für die Digitalisierung der Wirtschaft Südwestfalen und Dozent im Studiengang Medizinische Informatik an der Universität Siegen. Zuvor zeichnete er als Pressesprecher für die Verbandsabteilung Public Relations der Impress Software AG, Hannover/Boston, verantwortlich.

die Kommunikation mit Marketingmännern zu verbessern?

Stoffers: Der Datenschutzbeauftragte sollte sich auch von neuen Ideen begeistern lassen und die ehrliche Begeisterung auch dem Marketer vermitteln. Er handelt als „Freund und Helfer“ und unterstützt als solcher die Umsetzung der Maßnahme. Ein Freund kann selbstverständlich auch eine klare Ansage machen, wenn eine Kampagne von vornherein zum Scheitern verurteilt ist.

| www.isdsg.de |

Mehr Sicherheit durch Armilla Patientenarmbänder

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



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

Armbanddrucker sowie Barcodescanner zum Lesen der gespeicherten Daten. Alle Armilla-Patientenarmbänder sind als Medizinprodukt mit CE-Kennzeichnung anerkannt – und jetzt auch mit integriertem RFID-Chip erhältlich.

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

Digital Health Accelerator

Die Münchner Start-up-Szene erhält Zuwachs: Am 5. Februar 2018 startete der erste Accelerator für Start-ups im Bereich Digital Health in der bayerischen Landeshauptstadt. Der Impulsgeber und Hauptsponsor Roche mit seinem Standort Penzberg möchte damit die Digitalisierung des Gesundheitswesens vorantreiben, den Innovationsstandort München stärken und die Entwicklung nachhaltiger Netzwerke fördern.

Unterstützung erhält Roche dabei von zwei erfahrenen Partnern, die selbst in der Start-up-Szene verwurzelt sind. Das WERK1, ein Inkubator für digitale Start-ups in München, bietet mit seiner

Infrastruktur, Büroflächen, Workshops, Vorträgen und seinem etablierten Netzwerk ein optimales Arbeitsumfeld. Als zweiter Kooperationspartner bringt der weltgrößte Accelerator Plug and Play (Silicon Valley) sein umfassendes Business-Know-how und seine Kontakte ein.

Ziel des Digital Health Accelerator ist es, Innovationen, neues Denken und gegenseitiges Lernen von Industrie und Start-ups zu fördern. Denn Roche ist überzeugt: Es braucht den offenen Austausch zwischen allen beteiligten Akteuren, um gemeinsam die digitale Zukunft des Gesundheitswesens zum Wohle der Patienten zu gestalten. Dies war auch der

Leitgedanke des von Roche initiierten Future X Healthcare Events mit mehr als 300 Teilnehmern, das im November 2017 erstmals unter dem Motto „Making Data Meaningful“ in München stattfand. Der Digital Health Accelerator knüpft an diese Erfolgsgeschichte an.

Insgesamt fünf deutsche und internationale Start-ups nehmen an der Pilotphase, dem „Batch Zero“, teil; zwei davon zählen zu den Finalisten des FXH Start-up Awards 2017.

Alle teilnehmenden Start-ups befinden sich mit ihren Produkten bereits in der Reifephase.

| www.roche.de |

Telemedizinisch integriertes Kinderkrebszentrum

Das größte grenzüberschreitende medizinische Telemedizinische Netzwerk der Europäischen Union ist in der klinischen Routine angekommen.

Holger N. Lode, Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendmedizin, Universitätsmedizin Greifswald, Sven Friedrich, Infrastruktur & Umwelt Professor Böhm und Partner, Potsdam, Norbert Hosten, Telemedizin Euroregion POMERANIA, Greifswald

Telemedizin ist inzwischen ein fester Bestandteil der medizinischen Versorgung in der nordöstlichen Region Deutschlands und im angrenzenden Polen. Seit 2001 haben Kliniken in Vorpommern, Nordbrandenburg und der polnischen Wojewodschaft Westpommern daran gearbeitet, für den Austausch von Patientendaten als auch der Mediziner untereinander ein gemeinsames Netzwerk aufzubauen.

Patienten grenzüberschreitend betreuen

Auf diesem Erfolg aufbauend wird ein deutsch-polnisches Kinderkrebszentrum an der Universität Greifswald gegründet und die Telemedizin auf eine neue Stufe gehoben. Die bisherigen Telemedizin-Inhalte waren sehr in den Disziplinen Radiologie, Pathologie und Videokonferenz verhaftet. In dem Projekt wird erstmalig dazu übergegangen, Patienten grenzüberschreitend zu betreuen.

Die Grundlage bilden existierende Kontakte zu den deutschen und polnischen Kliniken, die von der Digitalisierung und der fortschreitenden Telemedizin sehr profitieren können. Diese haben sich, seit Prof. Dr. Holger N. Lode in 2009 den Ruf auf den Lehrstuhl für Pädiatrie der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

angenommen hatte, weiter intensiviert. Er leitet die Abteilungen Allgemeine Pädiatrie und Pädiatrische Hämatologie und Onkologie an der Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendmedizin am Universitätsklinikum Greifswald und ist spezialisiert und international bekannt für die Behandlung des Neuroblastoms, an dem vor allem sehr junge Kinder erkranken. Sogar von anderen Kontinenten, wie Australien, kommen Familien nach Greifswald um ihr erkranktes Kind in seiner Abteilung behandeln zu lassen.

Diese Kinderkrebstation wird somit ein wichtiger Teil des neuen Zentrums sein. Auf deutscher Seite wird weiterhin ein Klinikverbund in Brandenburg assoziiert sein.

Das Zentrum wird um eine bereits existierende Kooperation mit polnischen Kollegen geformt, und die Telemedizin bildet das verbindende Element. Einer der wichtigsten Partner auf polnischer Seite ist die Universitätsmedizin Stettin. Aber auch Kliniken, die weiter östlich und sogar außerhalb der eigentlichen Förderregion liegen, wie die der Universität in Krakau, sind mit im Boot für das deutsch-polnische Kinderkrebszentrum.

Bislang besteht in Vorpommern ein Verbund von Kinderonkologen, die sich regelmäßig treffen, um Patienten zu besprechen, Therapien zu planen und auch diagnostische Methoden zu diskutieren. Diese Treffen werden künftig mit einer höheren Frequenz stattfinden können und die Telemedizin den Zugriff auf primäre Daten im Sinne einer Tumorkonferenz gestatten

Neue Qualität der Behandlung

Aber neben der technischen Einbindung geht es auch um eine inhaltliche Weiterentwicklung. Die Behandlung soll eine neue Qualität erhalten, indem direkte Patientenkontakte mithilfe der Telemedizin hergestellt werden, d.h. eine Arzt-Patient-Situation geschaffen wird. Gerade wenn man Therapieentscheidungen und diagnostische Schritte plant, ist es von



Foto: Unimedien Greifswald

erheblicher Bedeutung, den Patienten und seinen klinischen Zustand selbst einschätzen zu können, Dadurch können wir den Kindern und ihren Familien unnötige Reisen ersparen.

Auf diese Weise profitieren alle assoziierten Kliniken von dem Expertenwissen. Ergibt sich aus den Konsultationen die Indikation für eine spezialisierte Therapie, kann diese im Zentrum angeboten werden. Sie besteht aus zwei Hauptbestandteilen, einer Radionuklidtherapie mit Jod und einer neuen Immuntherapie mit Antikörpern. Mit beiden Therapien in Kombination erzielen wir gute Wirkungen.

Für den Betrieb des deutsch-polnischen Kinderkrebszentrums müssen noch einige bauliche und technische Veränderungen bei den Projektpartnern durchgeführt werden. Für die Realisierung hat das Universitätsklinikum Greifswald gemeinsam

mit polnischen und brandenburgischen Partnern den Antrag für eine Förderung durch die fünfte Förderphase des INTERREG-Programms gestellt.

Bislang sind die Signale sehr positiv, und wir sind optimistisch, die Arbeit des deutsch-polnischen Kinderkrebszentrums im August aufnehmen zu können.

Ein weiterer Aspekt des Projektes widmet sich einem generellen gesellschaftlichen Problem, und zwar dem demografischen Wandel. Dieser stellt die Kinderheilkunde in der Euroregion Pomerania bereits seit einiger Zeit vor enorme Herausforderungen. Weniger Kinder und das altersbedingte Ausdünnen praktizierender Kinderärzte führen zu einer geringeren Versorgungsdichte an Kinderärzten. Für kleinere Kliniken wird es zunehmend unwirtschaftlicher, Fachärzte in der Kinderheilkunde einzustellen.

Gemeinsame Aus- und Weiterbildungsplattform

Ein weiteres Novum in dem Projekt stellt die gemeinsame Ausbildung von Medizinern dar. Medizinstudenten, an den Einrichtungen tätige Ärzte und medizinisches Personal werden zu Fragen der Kinderheilkunde und der Anwendung der Telemedizin aus- bzw. weitergebildet. Dazu bauen die Partner eine gemeinsame Aus- und Weiterbildungsplattform auf, welche über an das telemedizinische Netzwerk angebunden ist und wodurch eine praxisnahe Aus- und Weiterbildung nach gemeinsam entwickelten Curricula ermöglicht wird.

Langfristig verfolgen die Partner das Ziel, Patienten aus Deutschland und Polen jeweils dort behandeln zu können, wo ihnen am besten geholfen werden kann. Damit soll das fachliche Profil der

beteiligten Einrichtungen bestmöglich genutzt werden. Da derzeit unterschiedliche rechtliche Rahmenbedingungen die grenzüberschreitende Behandlung von Kindern erschweren, werden die Partner ein Rechtsgutachten erstellen lassen und dessen Ergebnisse bzw. die von den Partnern im Betrieb des deutsch-polnischen Kinderkrebszentrums gemachten Erfahrungen mit Vertretern aus Politik und Krankenkassen diskutiert.

Die Partner haben dazu eine Partnerschaftsvereinbarung für die Durchführung eines INTERREG 5a-Projektes unterzeichnet. Nach dieser Vereinbarung wollen die Partner das deutsch-polnische Zentrum für Kinderonkologie und -hämatologie bis Mitte 2019 aufbauen und in den Folgejahren betreiben. Vorgesehen ist eine Projektlaufzeit bis Mitte 2021.

- Lead Partner: Universitätsmedizin Greifswald, Klinik und Poliklinik für Kinder und Jugendmedizin
- Partner 1: Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Nr 1 PUM w Szczecinie – Klinika Hematologii Dzieci cej;
- Partner 2: Pomorski Uniwersytet Medyczny;
- Partner 3: GLG Gesellschaft für Leben und Gesundheit;
- Partner 4: Uniwersytet Jagiellocki, Wydział Lekarski (poln. Zentrum für seltene Kinderkrebsarten).

[www2.medizin.uni-greifswald.de]



Management & Krankenhaus kompakt Sonderheft Ausgabe 3/2018

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

Digital Transformation
Nutzen für das Gesundheitswesen

BESUCHEN SIE UNS AUF DER conhit IN BERLIN HALLE 3.2 B-114!

KLINIK-IT

IT-Sicherheit
Datenschutz versus Datenschatz

WILEY

Entscheider-Event 2018

Die fünf Digitalisierungsthemen der Gesundheitswirtschaft 2018 sind gewählt – 16 Kliniken profitieren. Auf dem Entscheider-Event, dem Digitalisierungsgipfel der Gesundheitswirtschaft wurden am 8. Februar zwölf neue Digitalisierungskonzepte vorgestellt. Auf Basis der Präsentationen wählten die anwesenden Vertreter der Kliniken die fünf Digitalisierungsthemen der Gesundheitswirtschaft, die im Jahr 2018 von Industrie, Beratern und Krankenhäusern bearbeitet werden.

Die Schlüssel-Themen sind:

- Beseitigung des „WhatsApp-Dilemmas“ durch sichere mobile Krankenhaus-Kommunikationslösung;
- Digitalisierung 4.0: IHE XDS Connector für Apple HealthKit und CareKit;
- Fallakte Plus: Überleitung der nächsten Generation und der Patient ist stets dabei;
- Computer-interpretierbare Leitlinien – Unterstützung klinischer Entscheidungen, Reduktion von Fehlern, Verbesserung der klinischen Ergebnisse;
- Virtuelle Videokonferenzen auf Basis einer IHE-konformen Vernetzungsplattform: Von Arzt zu Arzt und Patient.



Gruppenfoto der Teams der fünf Digitalisierungsthemen der Gesundheitswirtschaft 2018

Insgesamt wählten sich 17 Kliniken auf diese fünf Themen und beteiligen sich somit an diesen, d.h. die Kliniken können diese Digitalisierungsprojekte nun zwölf Monate auf ihren Nutzen kostenfrei testen und vermeiden somit Fehlinvestitionen.

Die Entscheiderfabrik bietet ein einmaliges Veranstaltungsformat, das an Mehrwerten bezüglich Wirtschaftlichkeit der Krankenhäuser und Verbesserung der Behandlungsqualität der Patienten

orientiert ist. Mit der Veröffentlichung der Digitalisierungsthemen 2018 startet die Themen-Einreichung für 2019. Motivation:

- Als Klinik suchen Sie für eine Herausforderung – Digitalisierungsprojekt einen Lösungspartner aus der Industrie
- Als Industrie suchen Sie Pilotkliniken für eine Produkt- bzw. Markteinführung, Business Development etc.

[www.entscheiderfabrik.com]

Prof. Dr. Trill auf neuen Wegen

Am 1. März 2018 schied Prof. Dr. Roland Trill aus dem aktiven Dienst der Hochschule Flensburg aus. Seit nunmehr fast 40 Jahren lehrte und forschte er im Gesundheitsmanagement, insbesondere standen die Informations- und Kommunikationssysteme zunächst im Krankenhaus und später als eHealth im gesamten Gesundheitssystem im Fokus.

1992 führte er an der Hochschule Flensburg den Studiengang Krankenhausmanagement ein, 2007 folgte die Implementierung des ersten Masterstudiengangs eHealth, den er bis zu seiner Pensionierung leitete. Insgesamt bildete er in seiner Zeit an der Hochschule Flensburg ca. 1.000 Absolventen in Diplom-, Bachelor- und Masterstudiengängen aus. Bekannt wurde Trill



Prof. Dr. Roland Trill

auch im internationalen Kontext durch seine eHealth-Projekte, die seit 2003 insbesondere in der Ostseeregion angesiedelt waren. Er gilt als einer der führenden deutschen Experten für diese Region. Kenner der Szene erinnern sich an das Forum für Krankenhaus-Software an der Hochschule Flensburg, das 16 Jahre lang der zentrale Treffpunkt der Krankenhaus-IT war. Trill hat sich konsequent über die Jahre hinweg in Veröffentlichungen und Vorträgen für eine zunehmende Digitalisierung des deutschen Gesundheitswesens eingesetzt, wiewohl seine Geduld auf eine harte Probe gestellt wurde und wird. Dieser Motivation wird er in unterschiedlichen Funktionen auch nach seiner Pensionierung treu bleiben.

[www.institut-ehealth.de]

Ergebnisse der nationalen Punktprävalenzerhebung 2016

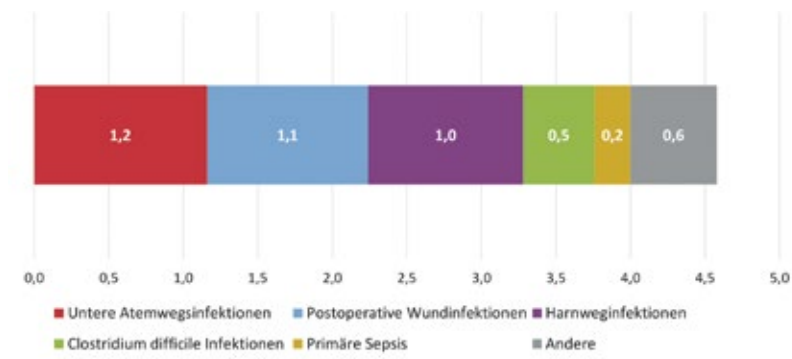
Der Vergleich zur Erhebung 2011 zeigt, dass das Risiko für den Erwerb einer nosokomialen Infektion nicht angestiegen ist, sondern ein eher rückläufiger Trend existiert.

Dr. Seven Johannes Sam Aghdassi, Institut für Hygiene und Umweltmedizin der Charité – Universitätsmedizin Berlin

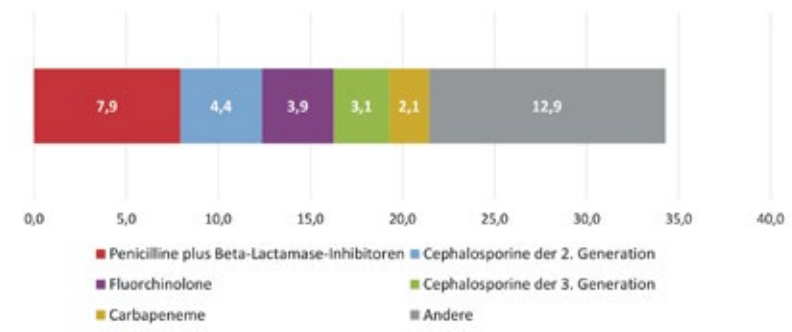
Sowohl medial als auch politisch hat die Aufmerksamkeit zu Themen der Krankenhaushygiene und nosokomialen Infektionen in den letzten Jahren merklich zugenommen. Medial ist dies insbesondere ersichtlich an einer Vielzahl von Artikeln und Rundfunkbeiträgen, welche sich mit zum Teil sehr stark variierender wissenschaftlicher Genauigkeit diesen Themen widmen und darüber berichten. Politisch zeigte sich nicht zuletzt in der Novellierung des Infektionsschutzgesetzes im Jahr 2011, dass Aspekte der Infektionsprävention und Krankenhaushygiene mittlerweile ein höherer Stellenwert zugeordnet wird. Anhand der Daten der nationalen Punktprävalenzerhebung (engl. point prevalence survey, PPS) 2016 zu nosokomialen Infektionen (NI) und zur Antibiotikaaanwendung (ABA) soll untersucht werden, ob sich ein Effekt dieser Bemühungen auf die Prävalenz der Patienten mit NI und ABA beobachten lässt.

Methoden

Wie schon in den Jahren 2011/12, wurden 2016/17 durch das European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) Prävalenzerhebungen zu NI und ABA in einer Vielzahl europäischer Staaten in Auftrag gegeben. Für beide Erhebungen



Prävalenzen der Patienten mit den häufigsten nosokomialen Infektionen 2016. Grafik: Aghdassi



Antibiotikaaanwendungsdichte (Antibiotikaaanwendungen pro 100 Patienten) der häufigsten Antibiotikagruppen 2016. Grafik: Aghdassi

Parameter	Alle teilnehmenden Krankenhäuser 2016	Alle teilnehmenden Krankenhäuser 2011	p-Wert
Anzahl Krankenhäuser	218	132	
Median der Bettenzahl	305	359	0,17
Patienten	64.412	41.539	
Prävalenz aller Patienten mit NI (%)	4,58 (CI95 4,42–4,75)	5,08 (CI95 4,87–5,29)	< 0,01
Prävalenz der Patienten mit ABA (%)	25,9 (CI95 25,6–26,3)	25,5 (CI95 25,1–26,0)	0,18

Tabelle 1: Prävalenz der Patienten mit nosokomialer Infektion (NI) und Prävalenz der Patienten mit Antibiotikaaanwendung (ABA)

wurden verbindliche Protokolle bereitgestellt, welche die anzuwendenden Definitionen und die anzuwendende Methodik für die teilnehmenden Staaten festlegten. Deutschland beteiligte sich an beiden Erhebungen und nahm als einer der ersten Staaten im Frühjahr 2016 an der Erhebung 2016/17 teil. Die Vorgaben

des ECDC sahen vor, dass pro teilnehmendem Staat eine vorgegebene Anzahl an repräsentativ ausgewählten Akutkrankenhäusern eingeschlossen werden sollte. Im Falle von Deutschland waren dies 49 Akutkrankenhäuser, die nach Bettenzahl zufällig aus dem deutschen Krankenhausverzeichnis 2013 ausgewählt wurden.



Dr. Seven Johannes Sam Aghdassi

Darüber hinaus bot das Nationale Referenzzentrum für Surveillance von nosokomialen Infektionen (NRZ), welches durch das Bundesministerium für Gesundheit mit der Durchführung der PPS betraut war, allen interessierten Akutkrankenhäusern in Deutschland die Teilnahme an. Zum Zeitpunkt des Verfassens dieses

Artikels liegen noch keine europäischen Vergleichszahlen der PPS 2016/17 vor, die einen internationalen Vergleich der Daten erlauben würden. Im Vordergrund soll daher der Vergleich der deutschen Daten der PPS 2011 mit denen der PPS 2016 stehen. Neben strukturellen Parametern wurden ABA und NI, die am Erfassungstag aktiv

oder sich unter antibiotischer Behandlung befanden, erfasst. Es wurden sowohl NI, die während des aktuellen Krankenhausaufenthalts erworben wurden, als auch NI, die in einem anderen Akutkrankenhaus erworben wurden, dokumentiert. Die statistische Analyse zum Vergleich der Daten von 2016 und 2011 erfolgte mittels zweiseitigem Chi-Quadrat-Test sowie zweiseitigem Mann-Whitney-U-Test.

Ergebnisse

Insgesamt beteiligten sich 218 Krankenhäuser an der PPS 2016. Demgegenüber stehen 132 Krankenhäuser, die sich an der PPS 2011 beteiligten. Es zeigte sich ein signifikanter Rückgang der Prävalenz der Patienten mit NI, während die Prävalenz der Patienten mit ABA auf einem konstanten Niveau blieb (Tabelle 1).

Signifikant verbessert zeigte sich die Ausstattung der Krankenhäuser mit Hygienefachpersonal. In der PPS 2011 war eine Hygienefachkraft im Median verantwortlich für 354 Betten, 2016 lag dieser Wert bei 205 (p<0,01). Die personelle Ausstattung mit Krankenhaushygienikern war ebenfalls signifikant verbessert (1.570 Betten in 2011 vs. 817 in 2016; p<0,01). Der Händedesinfektionsmittelverbrauch in ml/Patiententag lag im Jahr 2016 (32,5) signifikant höher als bei der Erhebung 2011 (24,5) (p<0,01).

Abb. 1 zeigt die am häufigsten dokumentierten NI der PPS 2016 als jeweilige Einzelprävalenzen dieser NI, Abb. 2 die am häufigsten dokumentierten Antibiotikagruppen der PPS 2016 als Anzahl der ABA pro 100 Patienten. Hinsichtlich der Antibiotikagruppen zeigte der Vergleich zu den Daten der PPS 2011 einen signifikanten Anstieg in der Anwendungsdichte der Penicilline plus Beta-Laktamase-Inhibitoren sowie einen signifikanten Rückgang in der Anwendungsdichte bei folgenden Antibiotikagruppen: Cephalosporine der 2. Generation, Cephalosporine der 3. Generation und Fluorchinolone. Insgesamt hat

der Anteil der Breitspektrumantibiotika zugenommen.

Die häufigste Indikation zur ABA war die Therapie ambulant erworbener Infektionen. Neben der therapeutischen ABA spielt vor allem die ABA zur Prophylaxe (sowohl chirurgisch als auch konservativ) eine Rolle. Hinsichtlich der perioperativen Prophylaxe (PAP) wurden 2016 38,5% als Einzeldosis verabreicht, 61,5% der PAP wurden als Mehrfachgaben verabreicht, der Großteil davon über mehr als 24 Std. Bei 31,3% der ABA fand sich keine Dokumentation zur Indikation in den Patientenunterlagen.

Schlussfolgerungen

Die eingangs beschriebenen Intensivierungen der Maßnahmen zu Infektionsprävention und Infektionskontrolle sowie die Zunahme in der medialen Aufmerksamkeit lassen in einigen Bereichen mögliche Auswirkungen erkennen. So zeigte sich die Ausstattung mit Hygienefachpersonal signifikant verbessert gegenüber 2011. Ebenso stieg der Verbrauch an Händedesinfektionsmitteln signifikant an. Bezogen auf das gesamte Teilnehmerfeld zeigte sich eine signifikante Reduktion der Prävalenz von Patienten mit NI. Dagegen zeigte sich die Prävalenz der Patienten mit ABA auf einem konstanten Niveau. Der Anstieg in der Anwendungsdichte von Breitbandantibiotika, der signifikante Anstieg in der Anwendungsdichte von Penicillinen plus Beta-Laktamase-Inhibitoren, der hohe Anteil der prolongierten PAP sowie die lückenhafte Dokumentation der Indikation der ABA unterstreichen die Notwendigkeit einer Intensivierung von Maßnahmen im Bereich des Antibiotic Stewardship. Bei der Interpretation der vorliegenden Daten sind die Limitationen von Punktprävalenzerhebungen zu beachten.

| www.nrz-hygiene.de |

Patent für Probiotikum gegen MRSA

Für den von ihr vertriebenen mikrobiologischen Wirkstoff Dermasana hat Belano medical ein US-Patent erhalten (Patentnummer: US 9,585,922). Der Wirkstoff stammt von einem Milchsäurebakterium (Lactobacillus gasseri) und bindet den gefährlichen Erreger Staphylococcus aureus. Dieser gehört zu den meistverbreiteten Keimen, die eine hohe Resistenz gegen Antibiotika entwickeln (MRSA). Bei Menschen mit geschwächtem Immunsystem kann eine Infektion mit dem pathogenen Keim zu schwerwiegenden Gesundheitsproblemen bis hin zum Tod führen.

„Besonders in Krankenhäusern und Kliniken stellen multiresistente Keime ein immer größeres Problem dar, für das es bislang keine befriedigende Lösung gibt“, erläutert der Vorstandsvorsitzende von Belano medical, Dr. Bernd Wegener. Besonders schwierig werde die Behandlung, wenn der Keim sich in Wunden festgesetzt hat. Mit dem Wirkstoff Dermasana habe man ein bioaktives Bakterium gefunden, mit dem sich multiresistente Keime bei der Wundbehandlung entfernen lassen. Die schützende Hautflora bleibt dabei unberührt.

Das gelte auch für die Behandlung von Patienten mit Problemhaut wie Neurodermitis. Mit Dermasana in Kombination mit ibiotics stimulans könne eine Basispflege für Problemhaut entwickelt werden. Der Wirkstoff wurde bei einem Screening von mehreren Hundert Lactobacillus-Stämmen identifiziert.

Dermasana wirkt spezifisch gegen Staphylococcus aureus. Der multiresistente Keim S. aureus dockt an der Hülle des Lactobacillus an und verbindet sich mit ihm. Der Keim wird dadurch isoliert und kann seine infektiöse Wirkung nicht mehr entfalten. Da der Wirkmechanismus ausschließlich auf der Hülle des Bakteriums beruht, brauchen zur Behandlung keine lebenden Bakterien verwendet werden. Der Wirkstoff enthält nur die Bakterienhüllen und ist damit ungefährlich.

Der Wirkmechanismus ist patentgeschützt. Er befindet sich aktuell im Stadium der klinischen Studien. Es ist geplant, dermasana zur Vorbeugung in Form von probiotischen Hygiene-Sprays, als Basispflege bei Neurodermitis sowie als Produkte für Kliniken anzubieten.

| <http://belanomedical.com/dermasana.html> |

Studie vermutet höhere Belastung mit Luftstromtrocknern

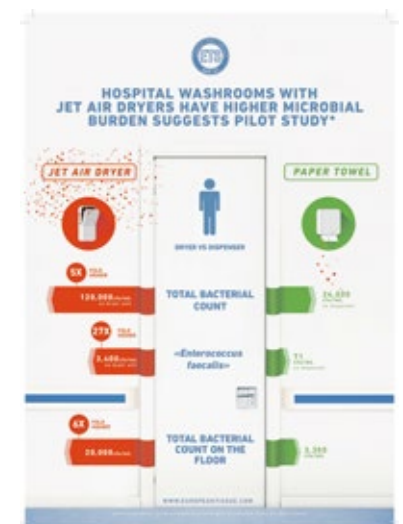
Eine Pilotstudie, die von Wissenschaftlern der Abteilung Mikrobiologie des britischen Leeds Teaching Hospitals National Health Service Trust und der University of Leeds durchgeführt wurde, deutet an, dass Krankenhaus-Waschräume mit Luftstromtrocknern eine höhere mikrobielle Kontamination der Raumluft aufweisen als Waschräume, in denen Einweg-Papierhandtücher genutzt werden.

Die drei Monate andauernde Studie wurde von dem führenden Mikrobiologen Prof. Mark Wilcox geleitet und vom European Tissue Symposium, ETS, finanziert. In diesem Rahmen wurde die mikrobielle Belastung in zwei Männer-Waschräumen in einem Krankenhaus bestimmt. In einem Waschaum trockneten sich die Benutzer die Hände mit Papierhandtüchern, während im anderen Waschaum ein Luftstromtrockner verwendet wurde. Sowohl Mitarbeiter als auch Patienten und Besucher des Krankenhauses nutzten den Waschaum.

Der Studienleiter Prof. Wilcox erklärte: „Im Waschaum mit Papierhandtüchern wurden signifikante Unterschiede und eine allgemein geringere mikrobielle Kontamination als im Waschaum mit dem Luftstromtrockner festgestellt. Im Waschaum mit dem Luftstromtrockner fand sich ein breiteres Spektrum von Mikroben. Dort waren der Fußboden und der Trockner selbst stärker verunreinigt, sodass in der Raumluft im Durchschnitt 1,6 Mal mehr Mikroorganismen ermittelt wurden.“

Insbesondere wurden im Waschaum mit dem Luftstromtrockner mehr Erreger des Bakteriums Enterococcus faecalis als im Waschaum mit den Einweg-Papierhandtüchern gezählt. Diese höhere Keimzahl könnte mit dem Toilettengang und einem anschließenden mangelhaften Händewaschen in Zusammenhang stehen.

Die Pilotstudie kam zu der Schlussfolgerung, dass es nützlich wäre, Längsschnittstudien durchzuführen, um das Ausmaß der Verunreinigung der Raumluft bei



verschiedenen Arten des Händetrockners zu überprüfen. Die Studie deutet an, dass die mikrobielle Belastung in Waschräumen mit Luftgebläsen höher sein könnte als in Waschräumen, in denen Papierhandtücher verwendet werden.

Dieses Ergebnis könnte für Krankenhäuser deutliche Konsequenzen haben. Aufgrund der höheren Anfälligkeit der Patienten für Infektionen und der stärkeren Verbreitung von potentiellen und/oder antibiotikaresistenten Krankheitserregern sollen die Maßnahmen zur Verhinderung und Eindämmung von Infektionen im Gesundheitswesen die Verbreitung von Mikroorganismen begrenzen.

„Die wichtigste Frage lautet, ob sich dadurch das Infektionsrisiko für Nutzer – oder im Fall von Krankenhäusern für Patienten – in Waschräumen erhöhen könnte“, erläutert Prof. Wilcox. „Wir sprechen uns für weitere Studien aus, um die Risiken einer mikrobiellen Kontamination der Raumluft in Verbindung mit den verschiedenen Arten des Händetrockners zu untersuchen.“

<http://europeantissue.com/hygiene/studies/potentialcontaminationenvironment2014/>

M&K ist wichtig, weil ich schnell einen aktuellen Überblick über alle für mich relevanten Themen und aktuelle Trends erhalte.“

Meike Zimmi, Leitung Marketing Kommunikation, Heraeus Medical, Wehrheim

Effektiver und präventiver Schutz vor Infektionen durch wasserassoziierte Keime

Germlyser HQ
Hahnfilter zum sofortigen Schutz vor Wasserkeimen

HygieneSiphon
für den Krankenhaus- und Pflegebereich

FLUSH 2.0
Das mobile Spülsystem

Aqua free GmbH • Wittenmoor 36 • 22525 Hamburg, Germany • Tel.: + 49 (0)40 468 999 90 • E-Mail: info@aquafree.com

Was ein entzündeter Zahn mit einer Hüftprothese zu tun hat

Ärzte des Bereiches Endoprothetik der Klinik für Orthopädie, Unfallchirurgie und Plastische Chirurgie am UK Leipzig entwickeln eine Checkliste zur Behandlung von Infektionen bei Endoprothesen am Hüft- und Kniegelenk.

Letzten Herbst trafen sie sich zu einer Klausurtagung „Implantat und Infekt“. Hintergrund war, dass die Zahl schwerer Infektionen, auch mit multiresistenten Erregern, weltweit zunimmt. Die Klausurtagung wurde eingeleitet mit einem Vortrag über die Infektionsstatistik. Während in den 1960er Jahren infektiöse Komplikationen bei ca. 10% der Patienten nach Endoprothesenimplantation auftraten, ist die Infektionsrate heute auf 0,5–2,0% bei primären Eingriffen gesunken, die Häufigkeit bei Revisionen beträgt immer noch bis zu 5% und mehr. Vor diesem Hintergrund wurden die eigenen Statistiken hinsichtlich Häufigkeit und verursachende Erreger dargestellt.

Scheinbar ganz triviale Hygienestandards und Strategien zur Infektionsprophylaxe bedürfen einer neuerlichen Bewertung. Hierzu gehören Händedesinfektion, aber auch die korrekte Anwendung der Abdeckung des Infektionsfeldes. Alles dient dem Ziel einer Optimierung zur Vermeidung des periprotetischen Infektes. Dass die KRINKO-Empfehlungen (Kommission



Prof. Andreas Roth bei der Behandlung in der Ambulanz

für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention am Robert Koch-Institut) Anwendung finden, scheint selbstverständlich. Wie aber ist es mit der Vorbereitung der Patienten auf die Operation in Bezug auf die persönliche Hygiene? Wie mit Sprechverbot im OP, Zeitpunkt von Drainagenentfernung und Verbandswechsel?

Die Erstellung einer detaillierten Liste von Bio-Markern, welche die erforderlichen Laborparameter und deren Bedeutung spezifiziert, war ein weiterer Teil der Veranstaltung. Die diagnostische Punktion des Gelenkes wurde umfangreich diskutiert. Muss eine Stichinzision erfolgen? Können Lokalanästhetika bakteriostatisch wirken und den mikrobiologischen Befund negativ beeinflussen? Kann die Punktion unter Antibiose und unter Antikoagulation erfolgen? Welche mikrobiologischen, histologischen und klinisch-chemischen

Untersuchungen kommen regelmäßig zum Einsatz? Und wieder: Wie sind die hygienischen Voraussetzungen für die Punktion, um ein sicheres Ergebnis zu erreichen?

Umfangreiche Diagnostik wichtig

Teil der Umfeldagnostik kann die nuklearmedizinische Untersuchung mittels Positronen-Emissions-Tomographie-CT sein. Für die Zukunft ist zu verifizieren, bei welchen Patienten diese Untersuchungsmethode sicher Auskunft über primäre Infektionsherde an anderen Stellen des Körpers gibt. Sie wird der detaillierten körperlichen Untersuchung und Diagnostik gegenüberzustellen sein. Neben Kostenfragen ist der Aufwand sowohl für den Patienten als auch das Personal zu ermitteln und zu spezifizieren, für



Prof. Andreas Roth im OP

welche Patienten welche Untersuchungsmethoden zum Einsatz kommen müssen. Außer einer standardisierten operativen Versorgung (abhängig davon, ob es sich um einen Frühinfekt, einen akuten oder chronischen Spätinfekt handelt) ist eine ebenfalls standardisierte mikrobiologische und histologische Diagnostik wichtig. Die Kenntnis des verursachenden Keimes ist eine wesentliche Voraussetzung für den Erfolg der adjuvanten Antibiotikatherapie. Darüber hinaus kann sie sowohl den Zeitpunkt als auch die Häufigkeit operativer Eingriffe und die Entscheidung für ein zunächst arthroskopisches oder sofort offenes Vorgehen beeinflussen. Die Histologie als ergänzende Untersuchung gibt Auskünfte darüber, ob ein bakterieller Infekt vorliegt, trotz unter Umständen negativem Erregernachweis durch die mikrobiologischen Untersuchungen.

Maßgeschneiderte Therapie möglich

Ist ein Erregernachweis (noch) nicht zu führen, muss im Einzelfall eine kalkulierte Antibiose erfolgen. Aufgrund des umfangreichen Erregerspektrums ist dies nicht immer adäquat und sollte baldmöglichst durch eine gezielte Therapie ersetzt werden. Sofern Erreger und Resistenzbestimmung mittels Bestimmung der minimalen Hemmkonzentration vorliegen, kann unter Berücksichtigung von pharmakokinetischen Daten für die einzelnen antimikrobiellen Chemotherapeutika maßgeschneidert die Therapie erfolgen. Zur Therapiesicherheit trägt auch der beratende Apotheker bei, der bei Dosierungen, Interaktionen mit anderen Arzneimitteln und Überwachung von möglichen Nebenwirkungen hilfreich sein kann. Die Dauer

der antibiotischen Therapie ist unverändert ein umstrittenes Thema.

Eine nicht unwesentliche Rolle bei der Prävention von periprotetischen Infekten, aber auch bei deren Behandlung spielen Risikofaktoren des Patienten, wie Fehlernährung, Vitamin-D-Mangel, Alkoholmissbrauch, Rauchen, vorbestehender Diabetes und anderes. Diese müssen dezidiert erfragt und ermittelt werden. Insbesondere bei Alkoholmissbrauch und Rauchen kann mit Unterstützung der medizinischen Psychologen einer Verbesserung erreicht werden, damit hier Karenz erreicht wird, oder zu mindestens eine Reduktion.

Die Leipziger stellten ihre Klausurtagung auch unter ein Zeichen der Kooperation und hatten Besuch von Kollegen aus Chemnitz und aus Bonn. Prof. Roth, Leiter des Bereiches Endoprothetik/Orthopädie der Klinik für Orthopädie, Unfallchirurgie und Plastische Chirurgie am Universitätsklinikum Leipzig AöR, ist es damit gelungen, ein Team aus Spezialisten zu vereinen, die sich diesem Thema widmen. Eine insgesamt vernetzte Suche nach Infektionsursachen und die gemeinsame Behandlung sollen für die betroffenen Patienten Verbesserungen bringen. Insbesondere soll die Diagnose genauer und schneller gestellt werden, damit die Therapie adäquat erfolgt. Ein entzündeter Zahn, der dem Patienten keinerlei Beschwerden macht, kann als externer Infektionsherd jede Bemühung zur Sanierung eines periprotetischen Infektes torpedieren. Um das zu ändern, hat sich in Leipzig ein entschlossenes Team getroffen, das sich interdisziplinär dieser Herausforderung annimmt.

| www.uniklinik-leipzig.de |

Historisches Naturphänomen unter modernem Selektionsdruck

Eine erfolgreiche Eindämmung von Antibiotikaresistenzen setzt die Kenntnis von Entstehung und Übertragungsmechanismen voraus.

Prof. Dr. Hortense Slevogt und Amelya Keles-Slevogt, Forschungsgruppe Host Septomics für Infektions- und Mikrobiomforschung, Universitätsklinikum Jena



Prof. Dr. Hortense Slevogt

Die Zunahme von antibiotikaresistenten Keimen findet als gravierendes länderübergreifendes Problem immer mehr Aufmerksamkeit in der Öffentlichkeit. Antibiotikaresistenzen breiten sich auch durch die Mobilität der Menschen weltweit aus und können z.B. auch von Touristen nach Deutschland gebracht werden. Nach Schätzungen von Wissenschaftlern kehren 90% aller Indien-Reisenden als Träger resistenter Bakterien zurück, in den meisten Fällen ohne selber daran zu erkranken. Dieses ist nur ein Beispiel, warum vielfach schon auf die drohende Gefahr eines Post-antibiotischen Zeitalters hingewiesen wird. Um die Ausbreitung von Antibiotikaresistenzen einzudämmen und die Entwicklung neuer Resistenzen zu verringern, ist es wichtig, die Mechanismen ihrer Entstehung und deren Ausbreitung zu verstehen.

Resistenzen entwickeln sich gegen Antibiotika, also gegen Substanzen, welche von Bakterien und Pilzen selbst produziert werden. Auch die im medizinischen Bereich verwendeten Antibiotika wurden initial aus diesen Mikroorganismen gewonnen.

Resistenzen als Bestandteil von Bakterien und Pilzen

Lange bevor sich der Mensch Antibiotika als wichtige Therapeutika für bakterielle Infektionen zunutze gemacht hat, bestimmten Antibiotika-produzierende Keime durch das Ausschütten entsprechender Stoffwechselprodukte die Zusammensetzung ihrer mikrobiellen Nachbarn. Das

liegt daran, dass durch Antibiotika Bakterien und auch Pilze selektiv gehemmt oder abgetötet werden können.

Resistenzmechanismen können in der Erbinformation von Mikroorganismen als Resistenzgene gespeichert werden. Internationale Forscherteams fanden über metagenomische Analysen heraus, dass es Resistenzgene bereits lange vor der Entdeckung des ersten Antibiotikums gab. In einer der Studien untersuchten die Wissenschaftler einen 30.000 Jahre alten Permafrostboden in Alaska. Aus diesem isolierten sie das Erbgut der seither tiefgefrorenen Bakterien. Dabei wurden verschiedene Resistenzgene wie gegen Betalaktam-Antibiotika und Tetracycline identifiziert. Sie entdeckten sogar ein Resistenzgen gegen Glykopeptid-Antibiotika, welches einem in klinischen Isolaten von *S. aureus* nachzuweisenden Resistenzgen (Van A) sehr ähnlich ist.

Erweiterter Blick des Human Microbiome Project (HMP)

Das Auftreten von Antibiotikaresistenzen ist aber nicht nur ein Phänomen bei Krankheitserregern. In allen Biotopen der Erde gibt es Mikroben, die Resistenzgene besitzen. Wissenschaftler erforschen derzeit in dem international angelegten Großprojekt „Earth Microbiome Project“ (EMP) die Diversität und Zusammensetzung der Mikrobiome auf der ganzen Welt. Das Zusammenspiel von Mikroben, die Antibiotika produzieren, und die, die dagegen Resistenzen entwickeln, ist ein wichtiges System der Kommunikation und



Auswirkungen von Antibiotika in der Umwelt

Konkurrenz. Es beeinflusst die Zusammensetzung der bakteriellen Populationen dieser Erde auf vielfältige Weise.

Die mikrobiellen Resistenzmechanismen teilt man grundsätzlich in zwei verschiedene Arten ein: Als natürliche, intrinsische Resistenz bezeichnet man Mechanismen der Resistenzentwicklung von Bakterien, die diesen schon immer zu eigen waren. Im Gegensatz dazu wird bei der erworbenen Resistenz eine Unterteilung in den horizontalen und vertikalen Gentransfer vorgenommen.

Strategien – Gentransfer und Ausbildung von Resistenzen

Als vertikalen Gentransfer bezeichnet man den Umstand, dass bei der Vermehrung von Bakterien während der Replikation des Erbguts manchmal Fehler auftreten. Diese Mutationen im eigenen Genom führen zu einer Veränderung des Erbguts, die dann auf die Tochterzelle übertragen werden. Geschätzt bringt etwa jede Milliarde Zellteilung ein Bakterium mit einer Mutation hervor, die es gegen bestimmte Antibiotika unempfindlich werden lässt.

Der horizontale Gentransfer bezeichnet die Fähigkeit von Bakterien ihre Erbsubstanz, in der Resistenzgene gespeichert sind, untereinander auszutauschen. Bei diesem Transfer differenziert man zwischen verschiedenen Übertragungsarten: Bei der

Transduktion spielen Bakteriophagen eine wichtige Rolle. Bakteriophagen sind Viren, die Bakterien infizieren und als Wirtszelle nutzen, um sich zu replizieren. Dabei geben sie das Genmaterial eines Bakteriums weiter. Die Phagen schleusen ihre DNA in das Genom der Wirtszelle ein, um dieses mithilfe der Wirtszelle zu vervielfältigen. Die vervielfältigten Viruspartikel können ihrerseits weitere Bakterien infizieren. Bei der Vervielfältigung der Viren kann es passieren, dass Teile des bakteriellen Erbguts in das Genom der Phagen eingeschleust werden. So können auch Resistenzgene aufgenommen und an neu infizierte Bakterien weitergegeben werden.

Übertragungswege – nicht nur im Krankenhaus

Die im medizinischen Bereich wichtigste und häufigste Übertragungsmöglichkeit ist die Konjugation. Hier bildet die Spenderzelle schlauchähnliche Fortsätze, sogenannte Pili aus und knüpft damit an die Membran der Empfängerzelle an. Es entsteht eine Verbindung zwischen den beiden Bakterien, über die Erbgutinformationen ausgetauscht werden können. Diese Art des Gentransfers wird dafür verantwortlich gemacht, dass in Krankenhäusern immer mehr Keime zu finden sind, die oft gleich gegen mehrere Antibiotika resistent sind. In Krankenhäusern entstehen resistente Keime auch durch den



Amelya Keles-Slevogt

Selektionsdruck, der durch häufige Antibiotikagaben entsteht, und sie verbreiten sich auch durch eine direkte Übertragung der resistenten Erreger.

Antibiotikaresistenzen können aber auch außerhalb von Krankenhäusern entstehen und sich verbreiten. Zum einen liegt das an einem weltweit oft noch sehr unkritischen und zu hohem Verbrauch von Antibiotika im ambulanten medizinischen Bereich. Aber auch in der Landwirtschaft werden Antibiotika in oft noch größeren Mengen als in der Gesundheitsversorgung eingesetzt, z.B. als Mastverbesserer und als Infektionsprophylaxe in der Tierzucht.

Wenn eine Bakterienpopulation Antibiotika ausgesetzt wird, dann steigt die Wahrscheinlichkeit, dass die Bakterien ihre Resistenzgene untereinander austauschen. Damit wird mit dem zunehmenden Antibiotikagebrauch die Wahrscheinlichkeit größer, dass die Mikroben immer mehr Resistenzgene anreichern.

Intestinales Mikrobiom – das Risiko sitzt im Darm

Auch Bakterien im menschlichen Darm, Lebensraum von mehr als 1.000 verschiedenen Arten, können als Reservoir für Antibiotikaresistenzgene dienen. Es gibt erste Hinweise, dass durch das Einbringen von Antibiotika in die Umwelt, z.B. durch deren Anwendung in der Tierzucht oder durch Verunreinigungen der Gewässer bei der Produktion von Antibiotika, auch die Umgebungskeime zunehmend Resistenzgene in ihrem Erbmateriale anhäufen. Darmbakterien spielen daher als

Überträger von Antibiotikaresistenzen aus der Umgebung auf die für den Menschen gefährlichen Krankheitserreger eine wichtige Rolle. Wir konnten selber kürzlich zeigen, dass sich Antibiotikaresistenzen über die Mikrobiota von der Mutter selbst auf gesunde Neugeborene übertragen. Somit sind auch weitere Übertragungswege denkbar. Die Anreicherung von Antibiotikaresistenzen im intestinalen Mikrobiom darf somit nicht als Risiko unterschätzt werden.

Um diese Kreisläufe besser zu verstehen, ist zum einen eine Intensivierung der weltweiten Forschung in Medizin und Mikrobiologie notwendig. Zum anderen ist es wichtig, den Antibiotikaverbrauch weltweit einzudämmen. Hierzu gibt es inzwischen viele Initiativen und Ansätze. Eine davon ist das Antibiotic Stewardship, welches eine Verbesserung und Sicherstellung einer rationalen Verordnungspraxis für Antinfektiva fördert. Dafür müssen auch mehr spezialisierte Infektionsmediziner in den Krankenhäusern und im ambulanten Bereich ausgebildet werden. Grundsätzlich geht es darum, die Wirksamkeit der Antibiotika, als eine der bedeutsamsten Medikamente der modernen Medizin, auch in Zukunft zu erhalten.

| www.septomics.de |

M&K

Management & Krankenhaus

Keine eigene Ausgabe? Falsche Adresse?

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

Resistenzentwicklung gegen Desinfektionsmittel und Antiseptika

Die Resistenzentwicklung von Bakterien gegenüber Antibiotika ist eine allgemein bekannte Tatsache, gegenüber Desinfektionsmitteln und Antiseptika aber bisher noch kein Thema.

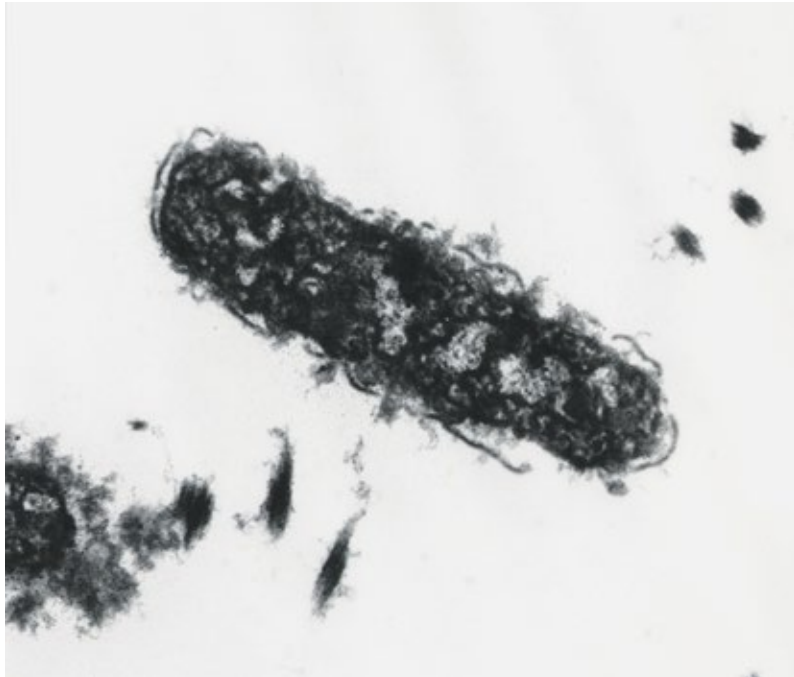
Prof. Dr. Lutz Jatzwauk, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, Dresden

Methicillin-resistente *Staphylococcus aureus* (MRSA), Vancomycin-resistente Enterokokken (VRE), Extended-spectrum-beta-Lactamase oder Carbapenemase bildende Enterobacteriaceae (MRGN) stellen gegenwärtig Problemkeime nosokomialer, aber zunehmend auch ambulant erworbener Infektionen dar. Die Bestimmung der Antibiotikaresistenz klinischer Bakterienisolate ist die Grundlage einer modernen Antibiotikatherapie. Modernes Antibiotic Stewardship fordert, Antibiotika – gezielt und in ausreichender Dosierung – aber nur dort einzusetzen, wo sie unverzichtbar sind. Ein ganz anderes Vorgehen findet man bei Desinfektionsmitteln und Antiseptika. Eine Resistenzentwicklung von Bakterien ist hier bisher kein Thema. „Desinfektogramme“ zur Bestimmung der Resistenz von Bakterienisolaten gegen Desinfektionsmittel gibt es nicht. Desinfektionsmittel mit einem breiten Wirkungsspektrum werden bevorzugt. Große Verbrauchsmengen von (Hände-) Desinfektionsmitteln gelten als anerkannter Indikator für ein optimales Hygieneregime in Gesundheitseinrichtungen. Obwohl seit Jahrzehnten auch Resistenzen gegen Wirkstoffe von Desinfektionsmitteln und Antiseptika beschrieben sind, sind diese gravierenden Unterschiede erklärbar.

Desinfektionsmittel haben andere Wirkungsmechanismen

Antibiotika wirken sehr selektiv auf einen oder wenige definierte biologische Prozesse und haben häufig nur ein Angriffsziel im bakteriellen Stoffwechsel. Einzelne Mutationen können bereits klinisch bedeutsame Antibiotikaresistenzen hervorrufen (z.B. bei den Penicillin-Bindungsproteinen von MRSA).

Im Gegensatz dazu haben Desinfektionsmittel und Antiseptika meist mehrere Targetstrukturen (Angriffsziele). Sie schädigen zuerst die am leichtesten erreichbare Zielstruktur der Bakterienzelle, danach



Zellen von *Pseudomonas aeruginosa* nach Einwirkung von Instrumentendesinfektionsmittel im Ultraschallbad



Prof. Dr. Lutz Jatzwauk

es quaternäre Ammoniumverbindungen (QAV), Chlorhexidin, Biguanide, Alkohole und Tenside, welche spezifisch die Phospholipidschicht der Zellmembran angreifen. Hier ist die Wirksamkeit stark von der eingesetzten Konzentration des Desinfektionsmittels abhängig.

Primäre Resistenz von Bakteriensporen

Seit vielen Jahrzehnten ist die Resistenz von bakteriellen Endosporen (z.B. beim Gasbranderreger *Clostridium perfringens*) bekannt. Sporen werden durch die meisten Desinfektionsmittel nicht abgetötet. Diese Resistenz beruht vor allem auf der Anzahl und Dicke der Sporenhüllen und der Abwesenheit von freiem Wasser in der Spore. Praktische Konsequenz ist die Notwendigkeit des aseptischen Umfüllens (bzw. der Verzicht auf ein solches Umfüllen aus Großgebinden) von alkoholischen Hände- und Hautdesinfektionsmitteln beim Einsatz für invasive Maßnahmen (Operationen, I.-m.-Injektionen).

Schleimschichten schützen vor Desinfektionsmitteln

Extrazelluläre polymere Substanzen (EPS) schützen Bakterien gegen Desinfektionsmittel vor allem in Biofilmen. Durch EPS geschützte Bakterien werden durch Desinfektionsmittel nicht inaktiviert. Kultiviert man die im Desinfektionsmittel überlebenden Mikroorganismen später auf den üblichen mikrobiologischen Nährmedien, verlieren die Mikroorganismen die EPS und damit auch die Resistenz gegen die

Desinfektionsmittel. Bereits 1985 beschrieben Exner, Tuschewitzki und Thofern die Kontamination (Wandbesiedlung) der Kupferrohrleitung einer zentralen Desinfektionsmitteldosieranlage eines aldehydhaltigen Flächendesinfektionsmittels. Noch heute ist die Kontamination dezentraler Desinfektionsmitteldosiergeräte und Behältnisse für Flächendesinfektionsmittel meist auf eine Bildung von EPS zurückzuführen. Abhilfe ist durch eine thermische Dekontamination oder eine mechanische Entfernung der Biofilme möglich.

Bakterien verändern die Durchlässigkeit der Zellwände

Auf der Modifikation der zytoplasmatischen Membran von Bakterien beruht die Resistenzhöhung durch Passagen auf desinfektionsmittelhaltigen Nährmedien. Diese wurde in Deutschland durch Zimmermann (2012) bei Enterokokken und *Escherichia coli* aus Nutztierhaltungen auch für klassische Desinfektionsmittel wie Peressigsäure beschrieben. Die minimale Hemmkonzentration (MHK) des benutzten Desinfektionsmittels erhöhte sich bei *Escherichia coli* von 0,10% vor den Passagen auf 0,25%. Sie ging nach einer weiteren Passage ohne Peressigsäure wieder auf den Ausgangswert zurück und ist damit ohne praktische Bedeutung. Zunehmende praktische Bedeutung hat demgegenüber die Ausbildung von stabilen bakteriellen Resistenzen gegen oberflächenaktive Desinfektionswirkstoffe wie Trichlosan, Chlorhexidin sowie QAV. Bei diesen Wirkstoffen treten zusätzlich zu den oben beschriebenen Phänomenen Resistenzmechanismen auf, die denen der Antibiotikaresistenz gleichen. Beispielsweise wurden veränderte Transportenzyme („downregulierte Porine“) beschrieben, die den Wirkstofftransport in die Bakterienzelle minimieren. Sogenannte Effluxpumpen (z.B. MexCD-Opr für Trichlosan) transportieren die

eingedrungenen Desinfektionswirkstoffe aktiv aus den Zellen. Diese Mechanismen beruhen ebenso wie bei Antibiotika auf Mutationen bestimmter regulatorischer Gene. Ausbrüche nosokomialer Infektionen durch Erreger mit erhöhter Resistenz gegen Trichlosan aber auch Chlorhexidin wurden wiederholt beschrieben.

„Antiseptik-Stewardship“ für Desinfektionsmittel?

Genau diese Frage stellte G. Kampf 2016 in seiner Publikation mit dem Titel „Acquired resistance to chlorhexidin – is it time to establish an ‚antiseptic stewardship‘ initiative?“. Prinzipiell ist sie für Antiseptika mit ja zu beantworten. Bei Chlorhexidin, erreichen die beschriebenen Resistenzen bei zahlreichen klinischen Isolaten die beschriebenen Anwendungskonzentrationen von Antiseptika (Tab.1). Es gibt trotzdem keinen Grund, diesen potenten Wirkstoff völlig zu verbannen. Eine verantwortungsvolle Nutzen-Risiko-Abwägung ist aber angezeigt, vor allem dort, wo das Antiseptikum verdünnt zum Einsatz kommt. Auf Porinen oder Effluxpumpen basierende Resistenzmechanismen gegen oberflächenaktive Desinfektionswirkstoffe sind

mit Kreuzresistenzen gegen Antibiotika assoziiert. Fleming konnte 2010 zeigen, dass die durch veränderte qac A/B Gene mutierte Efflux-Pumpe, mit der Benzalkoniumchlorid aus den Zellen von *Pseudomonas aeruginosa* transportiert wird, auch das Antibiotikum Ciprofloxacin „entsorgt“. Eine 12-fach erhöhte Resistenz gegen Benzalkoniumchlorid (QAV) korrelierte mit einer Resistenzhöhung gegenüber dem Antibiotikum Ciprofloxacin um den Faktor 256.

Eine breite Resistenzentwicklung von Bakterien gegen die üblichen Wirkstoffe von Desinfektionsmitteln und Antiseptika ist gegenwärtig nicht zu verzeichnen. Ursache ist der unterschiedliche Wirkungsmechanismus der meisten Wirkstoffe von Desinfektionsmitteln und die Tatsache, dass viele dieser Resistenzen instabil sind. Besonders bei den in niedrigen Anwendungskonzentrationen eingesetzten oberflächenaktiven Wirkstoffen von Antiseptika wie z.B. QAV, Chlorhexidin oder Trichlosan ist eine verantwortungsvolle Nutzen-Risiko-Abwägung auch wegen der Korrelation der Wirkstoffresistenz mit Antibiotikaresistenzen dringend notwendig.

| www.uniklinikum-dresden.de |

Anwendung	Clorhexidin im Präparat in mg / l	Maximal ermittelte MIC der Bakterienstämme in mg / l
Hautantiseptika	20.000	
Schleimhautantiseptika	5.000	
Mundspüllösungen	1.000 – 2.000	
Enterococcus faecium		2.500
Proteus spp.		1.600
Pseudomonas spp.		800
Acinetobacter spp.		400
Klebsiella spp.		260
Staphylococcus spp.		32

Fischhaut heilt chronische Wunden?

„Fischhaut in der Wundbehandlung“, „Heilung durch Kaltplasma“ oder „Integration von Pflegenden aus dem Ausland“ – aktuelle Themen aus der Medizin und Pflege erwarten die Teilnehmer beim Deutschen Wundkongress (DEWU) und Bremer Pflegekongress in der Messe Bremen sowie im Congress Centrum Bremen. Beim traditionellen Doppelkongress treffen sich von Mittwoch bis Freitag, 16. bis 18. Mai 2018, Pflegenden, Mediziner und Mitarbeiter aus der Gesundheitsbranche.

Wie Fischhaut chronische Hautwunden heilen kann, erklärt beim 12. DEWU u.a. Dr. Holger Diener, Oberarzt am Universitären Herzzentrum Hamburg. „Bei der Fischhaut handelt es sich um eine Kollagenmatrix, die auf die chronische Wunde gelegt und vom Körper aufgenommen und umgewandelt wird“, sagt Diener. „Dadurch wird der Wundheilungsprozess initiiert.“ Erste Fallbeobachtungen hätten die besondere Wirksamkeit bereits bestätigt. Vor allem Patienten, die wegen Diabetes oder Durchblutungsstörungen unter



Fischhaut in der Wundbehandlung: Wie diese Behandlungstherapie funktioniert und wie effektiv sie ist, erfahren Teilnehmer beim DEWU Deutschen Wundkongress.

Foto: Messe Bremen / Jörg Sarbach

Wunden leiden, würden von der Therapie profitieren.

Neben neuen Wundtherapien stehen u. a. die Themen „Psyche“, „Perspektiven“, „Körperbild“, „Sprache“ sowie „Ödem“ im Mittelpunkt des DEWU. Außerdem gibt es erstmals Sitzungen zur Grundlagenforschung in der Wundbehandlung. „Damit erweitern wir unser Programm. Vor allem wissenschaftlich orientierte Teilnehmer erhalten hier sehr fundierte Informationen zu neuen Therapien“, so Projektleiterin Kordula Grimm.

Beim Bremer Pflegekongress dreht sich vieles um das breit aufgestellte

Schwerpunktthema „Herausforderung Fremdsein“. Hier geht es u.a. um Themen wie Migration und Pflege, Demenz oder die Identifikation mit dem Jobprofil der Pflege.

Der Doppelkongress ermöglicht den Erwerb von Fortbildungspunkten. Er kann zu einem Preis besucht werden. Auf die Eintrittspreise gilt bis Samstag, 31. März 2018, ein Frühbucherrabatt. Registrierung und weitere Informationen sind auf der Homepage erhältlich.

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

Termin:
Deutscher Wundkongress (DEWU) und Bremer Pflegekongress
16.–18. Mai, Bremen
www.deutscher-wundkongress.de
www.bremer-pflegekongress.de

Seien Sie dabei in der **M&K kompakt Hygiene** in **M&K 9/2018 zum Freiburger Infektiologie- und Hygienekongress 10.10.–12.10.2018** in Freiburg

M&K kompakt: 32.000 Exemplare als Sonderheft / Vollbeilage

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

Termine
Erscheinungstag: 12.09.2018
Anzeigenschluss: 10.08.2018
Redaktionsschluss: 21.07.2018

WILEY

www.management-krankenhaus.de

Schutztextilien als Erfolgsfaktor

Die primäre Funktion von OP-Textilien ist ihre Barrierewirkung, also die Vermeidung des Keimtransfers zwischen OP-Team und Patient.

Hans-Otto von Wietersheim, Bretten

Patient und Klinikpersonal können Mikroorganismen absondern, die sich auf der Körperoberfläche und im Nasen-Rachen-Raum befinden. Deshalb ist eine sichere Barriere gegen Mikroorganismen von Personal zum Patienten (und umgekehrt) zwingend erforderlich. Doch was ist beim Einsatz von OP-Textilien zur Vermeidung nosokomialer Infektionen zu beachten? Als wichtigste Präventionsmaßnahmen für das Personal gelten Haarschutz, Mund-Nasen-Schutz, Händedesinfektion und sterile Handschuhe. Darüber hinaus sind sterile OP-Mäntel und sterile Abdecktücher als Barriere zum Patienten unverzichtbar. Die RKI-Richtlinie zur Krankenhaushygiene und Infektionsprävention verlangt eindeutig: „Bei Operationen, bei denen ein Durchfließen nicht auszuschließen ist, werden flüssigkeitsundurchlässige Abdeckungen verwendet.“ Da Mikroorganismen, getragen durch Feuchtigkeit, Textilien durchwandern können, ist die Qualität der Textilien von größter Bedeutung. Der Einsatz von flüssigkeitsdichten OP-Textilien verringert nachweisbar das Infektionsrisiko. Auch Körperschweiß enthält Mikroorganismen, wie beispielsweise koagulase-negative-Staphylokokken, aber auch andere Mikroorganismen, die auf dem Körper zur Anflugflora gehören, können auf den Patienten übertragen werden. Geeignete OP-Textilien können durch ihre Barrierewirkung ein wesentlicher

Baustein zur Minderung nosokomialer Infektionen sein.

OP-Textilien sind Medizinprodukte

Abdecktücher und OP-Mäntel sind keine Wäsche im herkömmlichen Sinn, sondern werden gemäß der EU-Richtlinie für Medizinprodukte und dem nationalen Medizinproduktegesetz als Medizinprodukte eingestuft. Deshalb müssen sie den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie entsprechen. Eine Norm soll die grundlegenden Anforderungen und Testmethoden für den Schutz von Patient, OP-Team und OP-Ausrüstung festlegen, um eine infektiöse Keimübertragung zwischen Patient und OP-Team während eines invasiven chirurgischen Eingriffs zu verhindern. Geeignete OP-Abdeckmaterialien müssen nämlich sicher verhindern, dass während der Operation Hautkeime des Patienten durch diese Materialien in das Operationsfeld und von dort aus in die Operationswunde gelangen. Diese Präventivmaßnahme ist notwendig, weil die Haut auch nach der Desinfektion nie steril ist.

Ähnliche Anforderungen sind auch an sterile OP-Mäntel zu stellen. OP-Mäntel sollen auch das Personal vor Infektionen schützen, die möglicherweise vom Patienten ausgehen. In wissenschaftlichen Studien wurde nachgewiesen, dass durch geeignete Barrierematerialien der Keimeintrag unterbunden wird. Die derzeit immer noch häufig verwendeten Abdeckmaterialien und Mäntel aus Baumwolle können dagegen die Anforderungen an Medizinprodukte nicht erfüllen. Atmungsaktive OP-Mäntel sorgen auch bei einer Umgebungstemperatur von 25°C für akzeptable empfundene Körpertemperatur, während nicht atmungsaktive Materialien zu raschem Temperaturanstieg führen. Stress, herabgesetzte Konzentration und vermehrte Schweißentwicklung sind die Folge.

Prof. Dr. rer.nat. et rer.medic. habil. Lutz Jatzwauk, Vorsitzender der Kommission „Hygienische Sicherheit“ der DGKH, weist darauf hin, dass die Verwendung von Produkten, die nicht die Anforderungen an Medizinprodukte erfüllen, nicht nur gegen das Medizinproduktegesetz verstößt, sondern auch Risiken oder sogar Schäden setzt. In seiner Fachkommission werden Medizinprodukte und Verfahren auf ihre hygienische Sicherheit bei bestimmungsgemäßer Anwendung bzw. als Folge ihrer hygienischen Aufbereitung auf mögliche Gefährdungen durch mikrobielle Kontamination, chemische Rückstände und mögliche Funktionsbeeinträchtigungen begutachtet. Für Krankenhäuser bedeutet dies eine klare Definition der Standards: Bei einer OP dürfen nur noch Systeme eingesetzt werden, die den Anforderungen an Medizinprodukte entsprechen, ganz gleich, ob es sich um Einweg- oder Mehrwegsysteme handelt. Da konventionelle Textilien diese Anforderungen nicht erfüllen, besteht für alle Krankenhäuser, die beispielsweise Baumwolltextilien einsetzen, erhöhter Handlungsbedarf.

Entscheidung: Einweg oder Mehrweg?

Das Ergebnis einer Untersuchung zeigte, dass aus hygienischer Sicht derzeit keine Bevorzugung von Einweg- oder Mehrwegmaterialien vertretbar ist. Bei beiden Produktlinien gibt es Materialien, die die Anforderungen an Medizinprodukte voll erfüllen. Entscheidend ist die Standardisierung und damit das Qualitätsmanagement sowohl bei den Rohprodukten und den zahlreichen Produktionsschritten als auch bei den Aufbereitungsschritten. Hochwertige Funktionstextilien müssen in der Lage sein, den Keimdurchtritt im trockenen wie im nassen Zustand zu verhindern. Darüber hinaus müssen sie mikrobiologisch rein sein, frei von organischer Materie, frei von Teilchenmaterie und



dürfen möglichst keine Partikel freisetzen. Weiterhin muss gewährleistet sein, dass ein Flüssigkeitsdurchtritt ausgeschlossen ist. Das OP-Personal erwartet darüber hinaus, dass die Berst- und Reißfähigkeit hoch ist. Daneben spielt auch der Komfort eine erhebliche Rolle, denn luftdurchlässige Kleidung verbessert den thermischen Komfort für den Träger durch ihre Fähigkeit des Luftaustausches zwischen der Innen- und Außenseite. Hierdurch wird verhindert, dass das medizinische Personal übermäßig transpiriert und damit möglichst wenige Mikroorganismen mit Körperschweiß absondert. Sich klar für wiederaufbereitbare Textilien und gegen Einmalprodukte auszusprechen oder umgekehrt, ist aufgrund der Vielfalt der Produkte mit den unterschiedlichen Qualitäten nicht möglich. Grundsätzlich sollte

jedoch darauf geachtet werden, dass Tragekomfort und Luftdurchlässigkeit gesichert sind, was bei Einweg-Folienlaminaten eher zweifelhaft ist.

Billigprodukte mit Schwächen

Ein OP-Textil, das nicht mindestens der Norm EN 13795 entspricht, hat heute im OP nichts mehr zu suchen. Hier hat die Medizintechnik große Fortschritte gemacht und neue Materialien entwickelt, die den bisherigen überlegen sind. Durch die neuen OP-Textilien und -Medizinprodukte, die die Anforderungen der Norm erfüllen, ist ein Entwicklungssprung gelungen, der sowohl die Arbeitsbedingungen im OP massiv verbessert und gleichzeitig das Infektionsrisiko reduziert hat. Der

Einsatz von Billigprodukten mit Schwächen kann jedoch bittere Folgen haben. Einwegprodukte leisten hinsichtlich ihrer primären Funktion dasselbe wie Mehrwegprodukte, haben aber, betrachtet man das Gesamtpaket, entscheidende Nachteile. Mehrweg-OP-Textilien punkten vor allem dann, wenn bei hohem Schutzniveau ein thermo-physiologischer Tragekomfort gefragt ist. Zudem zeigen sie sich im Gebrauch umweltfreundlicher, da sie – im Gegensatz zu Einweg-OP-Textilien – kein riesiges Abfallvolumen erzeugen. Der Hintergrund: Im Sinne der Abfallvermeidung greift seit dem Inkrafttreten des Kreislaufwirtschaftsgesetzes auch in Krankenhäusern die Vorgabe, Wertstoffe eine vertretbare, möglichst lange Zeitperiode im Wirtschaftskreislauf zu belassen. ■

Chronische Wunden können heilen

Neue Fischhaut-Matrix liefert vielversprechende Forschungsergebnisse und klinische Erfahrungen.

Manche Wunden werden von Beginn an als chronisch angesehen, da ihre Behandlung eine Therapie der bestehenden Grunderkrankung erfordert. Hierzu zählen das diabetische Fußsyndrom, Wunden bei peripherer arterieller Verschlusskrankheit (pAVK) oder einem „offenen Bein“ (Ulcus cruris venosum) aufgrund einer chronisch venösen Insuffizienz. Aber auch eine akute Wunde nach einer Operation oder einem Unfall kann sich mit einem oft schlechenden, langwierigen Verlauf zu einer chronischen Wunde entwickeln.

„Wir alle kennen das Prinzip der Wundheilung“, bringt Prof. Dr. Dr. h.c. Diethelm Tschöpe die Sache auf den Punkt. „Nur eine Wunde, die sich verschließt, kann heilen.“ Nun gibt es leider Wunden, bei denen der Heilungsprozess so sehr gestört ist, dass sie sich über Wochen und Monate hinaus nicht schließen. Manfred Voigt (81) hatte so ein Problem mit einer Verletzung, die am Fuß zwischen den Zehen auftrat. Zunächst war das nur lästig. Je länger es dauerte, umso mehr beeinträchtigte die offene Wunde jedoch seine Lebensqualität. „Alle zwei Tage musste der Verband gewechselt werden, über Monate hinaus trat keine Besserung ein.“

Sehr häufig ist eine Diabeteserkrankung die Ursache für eine gestörte Wundheilung. Aufgrund von Empfindungsstörungen (Polyneuropathien) werden Wunden mitunter zu spät bemerkt und infizieren sich. „Je länger sich die Wundheilung verzögert, umso größer wird das Problem“, beschreiben die Oberärztinnen Dr. Tania-Cristina Costea und Dr. Katharina Kuczewski den typischen Verlauf. Das Wundheilungszentrum des Diabeteszentrums am HDZ NRW, Bad Oeynhausen, untersucht u. a. auch die biochemischen Veränderungen, die chronische Wunden aufweisen und die eine heilende Zellaktivität im Bindegewebe beeinträchtigen.



Manfred Voigt (81) kann wieder lachen. Mit Fischhaut-Matrix haben die Oberärztinnen Dr. Tania-Cristina Costea (r.) und Dr. Katharina Kuczewski (l.) die chronische Wunde an seinem Fuß erfolgreich behandelt.



Das neue Wundheilungspflaster wird aus Dorsch-Haut gewonnen, es enthält keine tierischen Zellen mehr. In verschiedenen Größen auf die Wunde gelegt, regt die Matrix die Heilung an.

Beim Diabetischen Fußsyndrom kann das zur Amputation einzelner Zehen, des Vorfußes oder des Gelenks führen. „Zwar geht die Zahl der großen Amputationen zurück, aber die Anzahl der Minoramputationen hat zugenommen“, sagt Prof. Tschöpe, Direktor des Diabeteszentrums. Je mehr Zeit vergeht, umso größer wird das Infektionsrisiko, die Amputation droht.

Wer deshalb länger als drei Monate an einer offenen Wunde leidet, sollte sich in die Hände von Experten begeben. Vorzugsweise helfen solche Einrichtungen, die als ambulantes oder stationäres

Wundheilungszentrum zertifiziert sind. Manfred Voigt hat das erst nach einem Jahr getan. Und freute sich sehr, dass schon nach vier Wochen eine Lösung gefunden war.

Effekte nach sieben Tagen sichtbar

Geholfen hat ihm eine neue Therapie mit einem Transplantat, das aus Fischhaut gewonnen wird und die Hautzellen offensichtlich besonders dazu anregt, wieder zu wachsen. Die zellfreie Collagenmatrix

sieht ein bisschen aus wie ein Knäckebrot, sie wird überlappend auf die gesäuberte Wunde gelegt und mit einem Verband fixiert. Sowohl erste Forschungsergebnisse als auch die Erfahrungen im klinischen Alltag deuten an, dass diese Art der Zellmigration und -proliferation möglicherweise gegenüber anderen Therapieformen überlegen sein könnte. Das skandinavische Produkt stammt vom dort beheimateten atlantischen Dorsch. Das Material ist ähnlich wie die menschliche Haut mit Poren durchsetzt und wirkt antibakteriell. Diese Merkmale scheinen ebenso wie die enthaltenen Omega-3-Fettsäuren die Stammzellvermehrung und Wundheilung zu fördern. „Weitere Studienergebnisse müssen abgewartet werden“, betont Prof. Tschöpe,

der bisher bei allen im Diabeteszentrum behandelten Patienten erfolgreiche Wundverschlüsse verzeichnet, dabei aber nicht außer Acht lässt, dass eine individuelle Begutachtung der Wunde das A und O der Therapie ist.

Welche Behandlungsform am besten geeignet ist, hängt von der Art und Tiefe der Wunde ab, von der möglichen Grunderkrankung des Patienten, aber auch vom Ort der Verletzung. „An der Achillessehne ist es im Vergleich zum Fußballen oder Bein denkbar schwieriger, eine Gewebelücke anzuesiedeln, weil hier so gut wie kein Bindegewebe vorhanden ist.“

Oberste Ziele der modernen Wundheilungsverfahren sind der Wundverschluss und Gliedmaßenhalt. Große Vorteile

bestehen in ihrer wiederholten Anwendungsmöglichkeit, auch eine Kombination verschiedener Methoden ist je nach individueller Wundsituation möglich. „Erste Effekte der Wundheilung sind in der Regel nach sieben Tagen schon zu erkennen, wenn die Wundränder beginnen, sich zu schließen.“ In vielen Fällen helfen bereits viel Ruhe und ein korrekt angelegter Vakuumverband, um die Durchblutung anzuregen und die Wunde zu entlasten. Abgestorbenes Gewebe kann mit einer Madentherapie bereinigt, vorhandenes mit Stammzellen angeregt werden. Bei venösen Wunden hat sich die Kaltplasma-Behandlung als wirksam erwiesen.

| www.hdz-nrw.de |

Klinikum Stuttgart stärkt Kompetenzen in der Pflege

Das Klinikum Stuttgart hat gleich in drei Bereichen die Zuständigkeiten der Pflege ausgebaut, in der Hygiene, bei der Integration von Fachkräften aus dem Ausland und bei Fragen rund um Transplantation und Organpende.

Insgesamt 21 hygienebeauftragte Pflegekräfte sind jetzt auf den Stationen des Klinikums Stuttgart eingesetzt und überwachen die Einhaltung der Hygienrichtlinien. Die speziell geschulten Pflegekräfte bilden die Schnittstelle zwischen dem Institut für Krankenhaushygiene und dem Pflegepersonal. Zudem stimmen sie sich mit den Hygienebeauftragten des ärztlichen Dienstes ab. Durch die gestärkte Kompetenz der Pflegefachkräfte wird die Patientensicherheit weiter erhöht.

Eine der wichtigsten Maßnahmen hierzu ist beispielsweise die Händedesinfektion. Voraussetzung für die Teilnahme an der Fortbildung zur hygienebeauftragten Pflegekraft ist eine staatliche Anerkennung zum Gesundheits- und Krankenpfleger. Bei der Besetzung der Hygienebeauftragten konnte das Klinikum Stuttgart auf viele interessierte Mitarbeiter zurückgreifen, die sich für die Fortbildung meldeten. In

nächster Zeit werden weitere interessierte Pflegefachkräfte geschult.

Mitarbeiter aus dem Ausland rasch integrieren

Um dem Fachkräftemangel zu begegnen, gewinnt das Klinikum Stuttgart auch qualifizierte Fachkräfte aus dem Ausland. Ziel ist es, diese langfristig ans Klinikum zu binden. Dabei gilt es, die Hürde der Integration zu nehmen. Damit das gelingen kann, wurde Dagmar Schünemann zur Integrationsbeauftragten berufen.

Schünemanns Aufgabe besteht darin, die Ankunft der Pflegekräfte vorzubereiten und sie auf ihrem weiteren Weg zu begleiten. Hierzu zählen neben dem Erwerb der Sprachkenntnisse und der beruflichen Anerkennung, auch die soziale und kulturelle Integration. Die Beauftragte ist nicht nur Ansprechpartnerin für die ausländischen Pflegekräfte, sondern auch für die Mitarbeiter des Klinikums Stuttgart, die in der Integration engagiert sind. Im Februar 2018 beginnen die ersten philippinischen Pflegekräfte ihre Arbeit am Klinikum Stuttgart.

Ergänzend zum ärztlichen Transplantationsbeauftragten Oberarzt Wolfgang Bettolo wurde nun auch aus dem Bereich der Pflege ein Transplantationsbeauftragter eingesetzt.

Pflegerischer Transplantationsbeauftragter

Thomas Hinte ist Stationsleiter der Operativen Intensivstation E2. Seine wichtigste Aufgabe als Transplantationsbeauftragter ist der Kontakt zu den Angehörigen und Patienten. Hinte begleitet die Angehörigen auf dem Weg zur Entscheidung für oder gegen eine Organentnahme und steht ihnen für Fragen zur Verfügung. Für diese anspruchsvolle und sensible Aufgabe wurde Hinte besonders geschult.

Das Klinikum Stuttgart ist neben der Universitätsklinik Tübingen die zweite Klinik in Baden-Württemberg, die einen pflegerischen Transplantationsbeauftragten eingesetzt hat. 2019 werden zwei weitere Transplantationsbeauftragte aus der Pflege ihre Arbeit beginnen.

| www.klinikum-stuttgart.de |

Jede Variante sollte man zunächst wirtschaftlich betrachten

Ernährung gewinnt für Menschen und Politik immer mehr an Bedeutung. Nicht nur weil Unverträglichkeiten zunehmen, auch das Bewusstsein bezüglich Gesundheit, Herkunft und Produktion des Essens wächst.

Insa Lüdtkke, Berlin

Über Planung und Betrieb von Krankenhausküchen sprach Insa Lüdtkke mit Hans-Georg Kolb.

Krankenhäuser müssen sich der Herausforderung stellen, wie sich die steigenden Anforderungen mit einem bezahlbaren Preis vereinbaren lassen. Der gelernte Koch und Hotelbetriebswirt betreibt zusammen mit seiner Frau, der Architektin Ulrike Kolb, die Kolb Planungsgesellschaft. Das Oldenburger Unternehmen ist bundesweit tätig und spezialisiert auf Großküchen – neben Krankenhäusern auch auf Altenheime, Kantinen und Betriebsrestaurants.

M&K: Gilt das Essen im Krankenhaus nicht als ein wichtiger Aspekt, um sich vom Wettbewerb abzusetzen?

Hans-Georg Kolb: Auf den ersten Blick gebe ich Ihnen recht, selbst Regelpatienten kommen heute in den Genuss von Wahlleistungen – auch beim Essen. Jedoch geht die Verweildauer eines Patienten mehr und mehr zurück. Darauf müssen Betreiber im Hinblick auf eine Optimierung reagieren: Unabhängig von der Betriebsform werden Krankenhausküchen immer effizienter und wirtschaftlicher geführt. Dazu gehört auch eine Optimierung der Fertigungstiefe, bis hin zum Einsatz von High-Convenience-Produkten.

Wie gehen Sie bei der Beratung zu Krankenhausküchen vor?

Kolb: Gerade weil ich als Koch auch die Praxis einer Großküche kenne, betrachten wir sie in strategischer Hinsicht und vor allen Dingen mit nachhaltiger Perspektive. Das Spektrum unserer Kunden im Bereich Gesundheit reicht vom kleinsten Akut-Krankenhaus bis hin zum Haus der Maximalversorgung. Dennoch kann ich, was die Versorgungsform angeht, keine Pauschallösung nach Betriebsgröße aussprechen.

Der Markt hat sich sehr verändert: Nicht nur auf Station und im OP – auch in der Krankenhausküche ist der Strukturwandel im Krankenhausbereich längst angekommen: Themen wie Wettbewerb um den Patienten, aber auch um den Mitarbeiter, Stichwort Fachkräftemangel, getrieben vom demografischen Wandel, aber auch Klimawandel, Stichwort Energieeffizienz, müssen wir in unsere strategischen Überlegungen einbeziehen. Wir entwickeln immer ganz individuelle Lösungen für die Patientenversorgung und die gastronomische Leistung auf Basis der Gegebenheiten vor Ort. Dabei versuchen wir stets Effizienz und Nachhaltigkeit miteinander zu verbinden – sowohl bei der Frage nach der Betriebsform als auch bei der Planung und technischen Ausstattung.

Wie gehen Krankenhäuser mit dieser Herausforderung um?

Kolb: Rund 50% der Krankenhausküchen haben aktuell einen Sanierungsstau. Küchen an zeitgemäße Standards anzupassen, bedeutet in der Regel aber einen siebenstelligen Betrag zu investieren für Küchentechnik, Haustechnik und bauliche Eingriffe. Das Problem für die Krankenhäuser: Kosten für die Küche werden nicht mehr subventioniert. Betreiber müssen sich entscheiden: Einzelküche in Eigenregie,

Zentralküche im Klinikverbund oder externes Catering.

An welchen Parametern lässt sich für Betreiber die richtige Lösung festmachen?

Kolb: Ob eine Einzelküche oder eine Zentralküche infrage kommen, ist von vielen Faktoren abhängig, wie u. a. die Logistik, das jeweilige Verteilsystem, die verfügbaren Kapazitäten, die Personalübernahme und ob selbst produziert wird oder High-Convenience-Produkte eingesetzt werden. Private Klinikanbieter entscheiden sich meistens für die Catering-Variante im Hinblick auf die einheitliche Qualität und sicherlich auch als Strategie, dem Fachkräftemangel auszuweichen.

Sie sprachen die Kosteneffizienz an. Welches Speiseverteilsystem ist wirtschaftlicher?

Kolb: Wie schon gesagt, wir geben keine Pauschalempfehlungen. Auf den ersten Blick erscheint der Buffetwagen auf Station natürlich ökonomischer. Wer aber die Personalkosten zum Faktor 1,5 hinzurechnet, stellt fest, dass das Tablett-System natürlich günstiger ist. Für Häuser mit 300 Betten aufwärts empfehlen wir, dass zentral tablettiert und gespült wird.

Jede Variante sollte man zunächst wirtschaftlich betrachten und auf die eigenen Gegebenheiten hin durchrechnen. Das wird, wie wir leider immer wieder feststellen, häufig nicht gemacht. Ich bin also nicht für oder gegen die eine oder die andere Lösung.

Betreiber denken wirtschaftlich – warum ist das hier oft kein Thema?

Kolb: Es wird heutzutage auch in Küchen wirtschaftlich gedacht, nur werden häufig bei Vergleichen zwischen Eigenregie und Catering „Äpfel mit Birnen“ verglichen.

Ein Krankenhaus macht in der Regel auch für die Küche eine Vollkostenbetrachtung, in der Betriebskosten für Lebensmittel, Personal und Sachkosten, sowie Verwaltungsgebühren, Miete, Energie und so weiter zusammengefasst werden. Diese ergeben dann den Beköstigungstag.

Caterer übernehmen meistens nur die Betriebskosten. Das bedeutet, dass bei Küchen, die „vercatert“ sind, die eben genannten Kosten noch dazugerechnet werden müssen. Erst dann ist eine Vergleichbarkeit der Systeme möglich.

Wer sich trotz der hohen Investitionskosten für eine Sanierung entscheidet – was können Sie empfehlen im Hinblick auf Kosteneffizienz und Nachhaltigkeit? Und: Wie ist Ihre Empfehlung für eine Interimslösung?

Kolb: Wir empfehlen kleine kompakte Anlagen mit organisierter Wegeführung von unreinen Bereichen und reinen Bereichen. Hohe Standards der Ausführung und der Geräte garantieren dabei eine lange Lebensdauer der gesamten Anlage.

Nachhaltigkeit erreicht man dabei zum Beispiel durch den Einsatz von energiesparender Technik, wie Kälteanlagen mit Verdampfern mit EC-Motoren, die weniger Strom verbrauchen als herkömmliche, einfache Verdampfer. Bei den Kühlräumen sollte man ebenfalls auf LED-Beleuchtung setzen, genauso wie auf Türkontaktschalter und Bewegungsmelder. Um eine weitere Energieeinsparung zu erreichen sollte man auf jeden Fall immer nur so viele Geräte einplanen, wie man auch wirklich benötigt, und einen Gerätebelegungsplan aufstellen.

Für eine Interimslösung empfehlen wir eine separate Lösung. Umbauten im laufenden Betrieb sind nicht zu empfehlen, denn das Bauen in mehreren Abschnitten ist teuer und strapaziert die Nerven des gesamten Teams. Vorteilhafter sind hier Container-Lösungen oder auch eine Fremdbelieferung aus einer anderen Küche, in der Zeit des Umbaus.

Wenn man dagegen auf der grünen Wiese neu baut, wie sieht dann die Küche aus?



Hans-Georg Kolb

Zur Person

Hans-Georg Kolb ist Koch und Betriebswirt für Hotel- und Gaststättengewerbe in einer Person. 15 Jahre lang war er Betriebsleiter in der Hotellerie, Betriebsgastronomie und im Care-Bereich und sammelte hier vielfältige Erfahrungen. Zudem war 26 Jahre lang selbständiger Berater und Planer in der Hotellerie- und Gemeinschaftsverpflegung. Dabei lagen die Schwerpunkte in den Bereichen Beratung, Prozessoptimierung, Konzeptentwicklung, Wirtschaftlichkeitsberechnungen, Benchmark, Durchführung der Umsetzung und Cateringausschreibungen. Außerdem ist er geprüftes professionelles Mitglied qualifizierter und neutraler Berater FCSI („Foodservice Consultant Society International“).

Kolb: Die Küche ist heute multifunktionaler und fällt deutlich kleiner aus. Gerade der Flächenbedarf für die Produktion hat sich enorm verkleinert, er liegt nur noch bei rund 15%. Dazu kommen dann noch Flächen für Spülen, Tablettieren, Kühlung und Lager.

Immer wichtiger sind dabei aber gestalterische Aspekte wie etwa Tageslicht. Die Küche ist schließlich ein Arbeitsplatz – oftmals für eine zunehmend älter werdende Belegschaft. Hier gilt es neben den gesetzlichen Vorgaben für Brandschutz, Hygiene und Arbeitssicherheit auch weiche Faktoren zu berücksichtigen. Wie etwa auch Sitzmöglichkeiten, größere Bewegungsflächen oder Komfort bei der Bedienung der Geräte – Stichwort Automatisierung, aber auch ausreichende Anzahl von Lichtquellen.

STOPP!

FEHLT PERSONAL?
ABGÄNGIGE KÜCHE?
INVESTITIONSTAU?
KOSTENDRUCK?

Setzen Sie auf eine clevere Verpflegungslösung:

- vor Ort frisch zubereitetes Essen
- auch für Diäten und Kostformen
- perfekt in Geschmack, Optik und Temperatur
- attraktives Wahlleistungsangebot
- kaum Fachkräfte notwendig
- effiziente und sichere Prozesse

Wir finden eine optimale Lösung für Sie:
0 59 71 / 7 99 - 18 15
kliniken@apetito.de



www.apetito.de/kliniken

apetito

Wie es ist, wenn der Schnelle den Langsamen überholt ...

Der Markt für Rehabilitationskliniken befindet sich im Umbruch. Wie Zukunftsfähigkeit hergestellt werden kann, zeigt ein erfolgreiches Beispiel aus Niedersachsen.

Lucia Brauburger, Mainz

Rehakliniken haben einen schweren Stand. Doch selbst „Einzelkämpfer“ haben eine Chance. Das zeigt die in Niedersachsen gelegene Fachklinik Bad Bentheim, die sich zu fast hundert Prozent in Trägerschaft der Stadt, des Landkreises und der Stiftung Fürst zu Bentheim und Steinfurt befindet.

„Sind Sie eher Verwalter oder Unternehmer?“ Die Frage ruft bei Klaus Kinast, Geschäftsführer der gemeinnützigen Thermo- und Schwefelbad Bentheim GmbH. Stirnrundeln hervor. „Gibt es da ein Entweder-oder?“, fragt er zurück. Er habe ja auf einer soliden Substanz aufbauen können: Einem Bad-Betrieb mit einer 300-jährigen Geschichte und mit einem internationalen Ruf als Spezialklinik für Menschen mit Schuppenflechte. Eine Hochzeit sei es gewesen, bis dann im Jahr 1996 mit Inkrafttreten der Sparbeschlüsse im Sozial- und Gesundheitsbereich ein jäher Bruch folgte.

Zu fast hundert Prozent war die Kurklinik damals als dermatologische Fachklinik aufgestellt. Das war eine Fokussierung mit fatalen Folgen: Die Nachfrage bricht ein, entsprechend abrupt gehen auch die Belegzahlen in Bad Bentheim zurück. In dieser Situation wirkt sich positiv aus, dass die Klinikleitung seit Beginn der 90er Jahre ein weiteres Standbein entwickelt hat: Mit zusätzlichen Plätzen für Komplementärbehandlungen im Bereich Rheumatologie und einigen wenigen Betten für Orthopädie-Patienten aus umliegenden Krankenhäusern wurden fast beiläufig



Klaus Kinast ist seit 1992 Geschäftsführer der Fachklinik Bad Bentheim. Kurze Entscheidungswege kamen ihm in der Neuausrichtung der Einrichtung entgegen.

Foto: Fachklinik Bad Bentheim

zusätzliche Kapazitäten geschaffen – ein Zufallsprodukt, gibt Klaus Kinast, seit 1992 Geschäftsführer, zu. Aber manchmal wird der Zufall eben zum Steigbügelhalter: „Diese Betten boten uns die Chance, die Orthopädie als zusätzlichen Schwerpunkt auszubauen.“ Der Turnaround gelingt: Bereits im Jahr 1998 hält die Fachklinik 95 Betten für Orthopädie-Patienten vor, verfügt über weit über die Region hinaus anerkanntes Fachpersonal und generiert kontinuierlich steigende Gästezahlen.

Konsequent auf Modernisierungskurs

Begleitet wird diese Entwicklung von einem konsequenten Modernisierungsprozess. Gleich mehrere Aufgaben stehen auf der Agenda: Die Ausweitung des Therapie-Angebots, die Verbesserung der räumlichen Situation und Aufenthaltsqualität sowie die Optimierung der Arbeitsprozesse. Den Anfang macht die Komplettsanierung der aus den 70er Jahren stammenden Terme, die auch Besuchern aus der Region zur Verfügung stehen soll und heute mehr als 1.000 Gäste täglich anzieht. Die Rheumatologie und

die Orthopädie werden ausgebaut. 2012 wird die Entscheidung gefällt, mit der Einrichtung einer Kardiologie einen vierten Fachbereich einzuführen.

Mit dem Ausbau der neuen Behandlungsbereiche gehen intensive Eingriffe in die bauliche Substanz einher – bei laufendem Betrieb eine echte Herausforderung. Die aus der Mitte des 19. Jahrhunderts stammenden denkmalgeschützten Gebäude müssen erhalten bleiben, Bestandimmobilien aus den 60er, 70er und 80er Jahren hingegen saniert werden oder Neubauten weichen.

Sanierung: Schrittweise Transformation

Es schlägt die Stunde der Architekten. Experten des in Ibbenbüren bei Münster beheimateten Generalplanerbüros agn begleiten den Sanierungskurs von Anfang. Sie setzen auf eine schrittweise Transformation der in die Jahre gekommenen Immobilie: Veränderte Patientenansprüche erfordern neue Raumkonzepte.

Dasselbe gilt für Anforderungen an neuartige Behandlungsmethoden. Neue Trainings- und Therapiezentren werden



Zum Genesungsprozess gehört ein ansprechendes Ambiente – im Entreebereich der Fachklinik wurde daher großer Wert darauf gelegt, eine hochwertige Wohlfühlumgebung zu schaffen.

Foto: Jörg Albano-Müller



Das neueste Gebäude der Fachklinik Bad Bentheim, die Kardiologie, wurde 2016 eröffnet. Heute bietet die Anlage über 180 orthopädische, 50 kardiologische, 60 rheumatologische und 130 dermatologische Betten sowie zusätzlich 68 Betten, die für die Akutbehandlung zur Verfügung stehen.

Foto: Jörg Albano-Müller

errichtet, Angebote für Wellness und Fitness in das Spektrum der Fachklinik integriert. Auch Erkenntnisse, wie wichtig Aufenthaltsqualität für den Genesungsprozess der Patienten ist, fließen in die Gestaltung des neuen Klinik-Campus mit ein. Eine wertige Ausstrahlung verknüpft mit „Wohlfühlumgebung“ wird angestrebt.

Hinzu kommen Erwägungen organisatorischer Art. Ziel ist, sämtliche Arbeitsprozesse zu optimieren und ein modernes und professionelles Arbeitsumfeld zu schaffen. Das bezieht auch die Einrichtung einer zeitgemäßen IT und Investitionen in den Arbeitsschutz mit ein. Befragungen der

Belegschaft, die auch von den Experten aus Ibbenbüren durchgeführt werden, fließen in die Umstrukturierungen mit ein. Eine deutliche Effektivitätssteigerung ist die Folge.

Der Erfolg stellt sich ganz sicher ein

Davon profitiert auch die wirtschaftliche Entwicklung der Fachklinik: Die gemeinnützige Thermo- und Schwefelbad Bentheim GmbH schreibt schwarze Zahlen. Damit hebt sie sich signifikant ab von den vielen Reha-Kliniken, die nicht

in der Lage sind, dringend erforderliche Sanierungs- und Modernisierungsmaßnahmen durchzuführen. Anders in Bad Bentheim: Sämtliche in den vergangenen Jahren durchgeführten Investitionen konnten überwiegend aus Eigenmitteln bestritten werden. Eine Situation, die keine Selbstverständlichkeit darstellt. Das weiß auch Kinast, denn ihm ist klar: Das Thema Modernisierung und Investitionen ist keineswegs abgeschlossen.

„Dieselbe Flexibilität, die wir in der Vergangenheit an den Tag gelegt haben, wird auch weiterhin von uns gefordert sein.“ Das bedeutet auch, weiterhin zu reagieren auf das, was der Markt fordert. Das nächste Ziel hat die Fachklinik bereits identifiziert: Es gilt, neue Zielgruppen anzusprechen, den Anteil stationärer Aufenthalte zu erhöhen durch Patienten, die von ihrem Wahlrecht Gebrauch machen und sich bewusst für die Fachklinik entscheiden oder Selbstzahler sind.

Die nächsten Investitionen sind daher bereits eingeplant – ein neues Bettenhaus sowie zusätzliche Behandlungs- und Freizeitangebote, die die Attraktivität der Klinik erhöhen sollen. Prävention wird in Zukunft eine größere Rolle spielen. Kinast hält inne. „Die Frage lautet eigentlich nicht, wie viel Verwaltung und wie viel Unternehmertum in der Klinikleitung steckt. Worauf es manchmal einfach ankommt, ist, schnell zu sein.“

| www.fk-bentheim.de |
| www.agn.de |

ERFOLG HAT DREI BUCHSTABEN:



Johann Wolfgang von Goethe



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

Erfolgsstory Krankenhaus

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

M&K kompakt: 32.000 Exemplare als Sonderheft / Vollbeilage

Ihre Mediaberatung

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

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

Termine
Erscheinungstag: 09.05.2018
Anzeigenschluss: 06.04.2018
Redaktionsschluss: 23.03.2018

WILEY

www.management-krankenhaus.de

Küchenneubau am Klinikum Wetzlar

Der Bau der neuen Küche mit angegliedertem Konferenzzentrum am Klinikum Wetzlar schreitet zügig voran. Mitarbeiter und Gäste haben Ende Oktober das Richtfest gefeiert. Das dreistöckige Gebäude wird zwischen Bettenhaus und Verwaltungsgebäude errichtet und wird über eine Gesamtfläche von rund 4.700 qm verfügen. „Nun ist es uns doch schnell gelungen, wir haben den Termin bezwungen. Das neue Gebäude ist so weit, steht für den Ausbau nun schon bereit“, sagte Ralf-Peter Wunderlich, Firma Adam Hörnig, in seinem Richtspruch.

Im März 2017 war der symbolische Spatenstich, knapp sieben Monate später ist der Rohbau fertig gestellt. „Auf der Baustelle wurde in den letzten Monaten viel geleistet, dafür bedanke ich mich bei allen Beteiligten. Wir gehen davon aus, dass die Bauarbeiten planmäßig fortschreiten können“, so Richard Kreuzer, Geschäftsführer der Lahn-Dill-Kliniken, bei der Begrüßung. Die Gäste nutzten die Gelegenheit, einen umfassenden Überblick von der zukünftigen Gestaltung des Neubaus zu erhalten.

Landrat Wolfgang Schuster lobte in seinem Grußwort die weitsichtige Unternehmensstrategie, die in dem Bauprojekt zum Ausdruck kommt: „Der Neubau der Küche und insbesondere das integrierte Konferenzzentrum sind Teil des Lösungsansatzes der Lahn-Dill-Kliniken, den Herausforderungen der Zukunft zu begegnen.“



Die neue Zentralküche im Erdgeschoss des Gebäudes wird den Mitarbeitern eine helle, funktionale Arbeitsumgebung ausgestattet mit modernster Technik bieten. Alle Arbeitsräume haben Tageslicht. Zum Frühstück, Mittag- und Abendessen können dann jeweils bis zu 1.700 Portionen produziert werden. Die Belieferung externer Einrichtungen wurde zusätzlich eingeplant.

Die künftige Personalcafeteria wird über ca. 280 Sitzplätze auf knapp 2.000 qm verfügen. In einem Front-Cooking-Bereich können Speisen vor den Augen der Gäste zubereitet werden.

Die Räume des Konferenzbereichs, der im Obergeschoss untergebracht sein wird, können künftig für Schulungen und Seminare angemietet werden und bieten bis zu 260 Sitzplätze. Die Räume verfügen über flexible Größen und eine zeitgemäße technische Ausstattung.

Die Fertigstellung ist für den Frühsommer 2018 vorgesehen. Die Lahn-Dill-Kliniken investieren in den Neubau rund 15,4 Mio. €.

| www.lahn-dill-kliniken.de |

Baumasterplan: Es geht voran!

Für die Universitätsmedizin Mainz ist eines ihrer grundlegenden strategischen Instrumente ihre bauliche Entwicklung.

Für den derzeit fortschreitenden Neubau der Transfusionszentrale mit integrierter Lehranstalt für medizinisch-technische Laboratoriumsassistenten (MTAL-Schule) feierten der Vorstand der Universitätsmedizin Mainz und der Staatssekretär im rheinland-pfälzischen Ministerium für Wissenschaft, Weiterbildung und Kultur und Aufsichtsratsvorsitzende der Universitätsmedizin Mainz, Prof. Dr. Salvatore Barbaro, gemeinsam mit den Architekten, Fachingenieuren, Handwerkern sowie zahlreichen Bauteilnehmern und den künftigen Nutzern kürzlich Richtfest.

An exponierter Stelle und für jedermann gut erreichbar entsteht der Neubau für eine zentrale Versorgungseinrichtung der Universitätsmedizin Mainz: die Transfusionszentrale. Ebenfalls in den 21,6 Mio. € teuren Neubau einziehen wird die MTAL-Schule.

Nach seiner Fertigstellung steht den künftigen Nutzern eine Fläche von 3.700 m² auf vier Stockwerken zur Verfügung. Ins Erdgeschoss zieht die Schule für medizinisch-technische Laborassistenten ein. Die 1. Etage wird die Entnahmestellen für die Blutspender und das Therapiezentrum Hämapheresen mit acht Betten beherbergen. Labore, Kühlager, Herstellungs- und Verarbeitungsbereiche von Blutprodukten sowie die Transplantations-Immunologie werden sich nach Baufertigstellung in der 2. Etage der Transfusionszentrale befinden, und die 3. Etage ist vor allem für Büros und Seminarräume vorgesehen.

„Die neue Transfusionszentrale mit der angeschlossenen MTAL-Schule ist Bestandteil der strategischen Entwicklung



V.l.n.r.: Marion Hahn (Pflegevorstand Universitätsmedizin Mainz), Prof. Dipl.-Ing. Architekt Prof. Linus Hofrichter (sander.hofrichter architekten GmbH), Susanne Kamps (Leiterin der MTAL-Schule der Universitätsmedizin Mainz), Prof. Dr. Salvatore Barbaro (Staatssekretär im MWWK und Aufsichtsratsvorsitzender der Universitätsmedizin Mainz), Univ.-Prof. Dr. Norbert Pfeiffer (Vorstandsvorsitzender und Medizinischer Vorstand der Universitätsmedizin Mainz), Dr. Elke Frank (Kaufmännischer Vorstand), Univ.-Prof. Dr. Ulrich Förstermann (Wissenschaftlicher Vorstand), Prof. Dr. Walter Hitzler (Leiter der Transfusionszentrale) und Dipl.-Ing. Architekt Markus Rank (Leiter Landesbetrieb Liegenschafts- und Baubetreuung (LBB) Niederlassung Mainz)

unserer Universitätsmedizin“, so der Aufsichtsratsvorsitzende der Universitätsmedizin Mainz, Staatssekretär Prof. Dr. Salvatore Barbaro. Sie sei eine zentrale Versorgungseinrichtung und werde den neuen Ansprüchen an eine hohe Versorgungsqualität mit gleichzeitig wirtschaftlich optimierten Ablaufprozessen gerecht.

Durch das übergreifende Konzept wollen die Verantwortlichen der Universitätsmedizin und das Land Rheinland-Pfalz in den nächsten Jahren die Grundlage für eine zukunftsfähige Krankenversorgung, Forschung und Lehre sowie für die Ausbildung von Spitzenpersonal legen. „Das Land stellt hierfür mehr als 21 Mio. €

zur Verfügung“, so Barbaro. „Die Transfusionszentrale der Universitätsmedizin Mainz ist sowohl für unsere Patienten, als auch für die regionale und überregionale Blutversorgung von immenser Bedeutung. In dem modernen Neubau kann sie ihre Prozesse besser optimieren, den aktuellsten Anforderungen – auch an die

Versorgungsqualität – gerecht werden und sich hervorragend weiterentwickeln“, betont der Vorstandsvorsitzende und Medizinische Vorstand der Universitätsmedizin Mainz, Univ.-Prof. Dr. Norbert Pfeiffer. „Für unsere Schüler wird die Ausbildung somit noch attraktiver. Das ist wichtig, denn die MTAL-Schule weist in

diversen Bereichen inhaltliche Überschneidungen mit der Transfusionszentrale auf und stellt auch deshalb einen wichtigen Bestandteil des Ausbildungskonzeptes der Universitätsmedizin Mainz dar.“

Der Leiter der Transfusionszentrale und Ärztliche Leiter der MTAL-Schule Prof. Dr. Walter Hitzler betont: „Für unser in den letzten Jahrzehnten stark gewachsenes Aufgabenspektrum steht mit dem Neubau eine annähernd doppelt so große Fläche wie bislang zur Verfügung.“ Mit dem Neubau bietet sich mehr Entwicklungspotential für künftige Anforderungen an die Arzneimittelherstellung, für die Behandlung von Patienten mit modernsten Verfahren im neuen Therapiezentrum Hämapheresen und für den wissenschaftlichen Forschungssupport.

„Für die MTAL-Schule mit ihren zwei ausbildungsintegrierten Lehrgängen bedeutet der Neubau einen enormen Zugewinn: Erstmals seit ihrem 70-jährigen Bestehen finden sowohl die theoretische als auch die praktische Ausbildung unter einem Dach statt“, so Hitzler.

Die zentrale, interdisziplinäre, medizinische und gesellschaftliche Bedeutung der Transfusionszentrale und der MTAL-Schule drückt sich auch in der Wahl des Grundstücks aus: „Das neue Gebäude steht städtebaulich vor den Toren des historischen Zentralgebäudes der Universitätsmedizin Mainz und ergänzt den Augustusplatz mit einer prägnanten, zeitgemäßen Platzwand. Wie selbstverständlich baut die Transfusionszentrale so eine ‚neue medizinische Achse‘ zur Universitätsmedizin Mainz auf“, erläutert Prof. Linus Hofrichter, geschäftsführender Gesellschafter des Architekturbüros ajsh sander.hofrichter architekten.

Der Einzug in das neue Gebäude ist für Anfang 2019 geplant.

| www.unimedizin-mainz.de |

Konzentration auf das Wesentliche

Bereits zum dritten Mal bietet die Fachmesse Krankhaustechnologie im Wissenschaftspark Gelsenkirchen am 19. und 20. Juni Vertretern aller im Krankenhaus tätigen Berufsgruppen, und Unternehmern eine Plattform für Kontakte, Ideen, Inspiration, Information und Wissenstransfer – branchenübergreifend und interdisziplinär. Die Fachmesse Krankhaus Technologie zeigt sämtliche Techniken und Service für die stationäre Gesundheitsversorgung auf gewollt kleinen Ständen. So bietet sie

einen kompakten, auf das Wesentliche verdichteten und damit ebenso komfortablen wie schnellen Überblick über Neues und Bewährtes für das Krankenhaus. Im Mittelpunkt der Veranstaltung steht das Expertengespräch.

Auch 2018 richtet die Fachvereinigung Krankhaustechnik parallel zur Fachmesse ihre alljährliche Bundesfachtagung aus. Namhafte Referenten vermitteln hier Hintergrundinformationen zum State of the Art, neueste wissenschaftliche

Erkenntnisse, Best Practice und Soft Skills, die den Teilnehmern helfen, im Krankenhaus einen guten Job zu machen.

| www.fkt.de |

Termin:

3. Fachmesse Krankenhaus Technologie mit BuFaTa 2018
19.–20. Juni, Gelsenkirchen
www.fktmesse.de

Licht an! Wohlfühlen!

Modul Technik übernimmt alle Einzelbettleuchten für Krankenzimmer und alle medizinischen Versorgungseinheiten der Zumtobel Group.

Ab sofort erweitert Modul Technik das Angebot an Licht- und Versorgungseinheiten und übernimmt alle Medikalprodukte aus dem Hause Zumtobel, einem der weltweit führenden Anbieter professioneller Beleuchtungskonzepte.

Alle Kunden erhalten von nun an die identischen Produkte, zu identischer Produktqualität, exklusiv von Modul Technik. Das Produktsortiment von Modul Technik wurde somit erweitert und enthält nun zusätzlich die etablierten Versorgungseinheiten sinus, pureline und VE-L sowie erstmals auch Einzelbettleuchten belia, cura, pureline und sinus sl. Ein Produktvideo zeigt alle Produktneuheiten auf einen Blick: Suchwort „modul technik Versorgungssysteme“ auf www.vimeo.com. Mit Hilfe des neuen Produktkataloges erhalten Medizintechnikplaner, Architekten, Elektrofachfirmen, Medizintechniker sowie Nutzer alle Informationen und technischen Details. Die Produkte

können von nun an sowohl direkt über Modul Technik als auch wie gewohnt über die Zumtobel Group bezogen werden. Die Zumtobel Group bietet somit weiterhin hochwertige, innovative und intelligent vernetzte Licht-Lösungen für Krankenhäuser aus einer Hand an.

Bei Fragen und Interesse stehen die Spezialisten aus dem Modul Technik-Vertriebsteam sowie die Ansprechpartner der Zumtobel Group zur Verfügung.

modul technik GmbH, Montabaur
Tel.: 02602/9449-0
info@modul-technik.de
www.modul-technik.de



Weil aus einem Großprojekt keine Dauerbaustelle werden soll.

Unsere Beratung für stationäre Versorgungsstrukturen.

Neu: apoPLANER⁵ Planungstool

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

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

Weil uns mehr verbindet.

deutsche apotheker- und ärztebank

www.apobank.de/firmenkunden

Produkte

TISCHTRANSPORTWAGEN UND LAGERRAUM IN EINEM



Der Ergosusset von Ergosus ist Tischtransportwagen und Lagerraum in einem. Mit ihm können Klappstühle schnell und ohne großen Kraftaufwand von einer Person auf- und abgebaut werden und bis zu ihrem nächsten Einsatz auch gleich auf dem innovativen Tischtransportwagen gelagert werden. Damit spart der Transportwagen nicht nur Zeit, Geld und Platz, sondern sorgt dank elegantem Drehmoment für mehr Ergonomie in der Anwendung. Der Clou: Die Tische werden senkrecht auf dem Wagen gelagert. Für den Aufbau werden die Tischbeine aufgeklappt, der Tisch anschließend einfach über die eigene Achse gedreht – und schon steht der Klappstisch. Genauso einfach und schnell geht auch der Abbau von der Hand. Besonders praktisch: Die Klappstühle können nach dem Abbau direkt auf dem Wagen gelagert werden. Das spart nicht nur Zeit, sondern auch Platz im Lagerraum. Während früher meist zwei Personen zum Tisch-Schleppen nötig waren, können mit dem pfiffigen Transportwagen Tische jetzt auch von einer einzelnen Person umgestellt werden.

Mit seinem schlanken Design und den wendigen Rollen ist der Ergosusset besonders flexibel. Bis zu einer Tischlänge von 1.700 mm passt der vollbeladene Tischtransportwagen auch problemlos durch Standard-Türdurchgänge oder in Aufzüge – ein echter Vorteil gegenüber sperrigen Hydraulikhubwagen. Der patentierte Tischtransportwagen ist für eine Tischbreite von 450 bis 1.000 mm und eine Tischlänge von 700 bis 2.000 mm geeignet und trägt und lagert Tische mit einem Gesamtgewicht von bis zu 400 kg.

| www.ergosus.de |

RÄUME ZUR GENESUNG SCHAFFEN



Einfache Bedienung des SF40 ermöglicht schnelles Öffnen und Schließen.

Foto: Sunflex Aluminiumsysteme GmbH

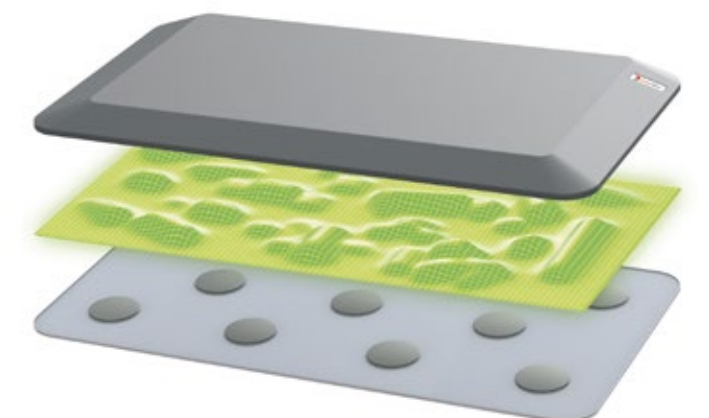
In Kliniken oder Reha-Zentren bestehen wechselnde Anforderungen an die Räumlichkeiten. Flexibel bewegliche Fassadenverglasungen oder Raumtrenner schaffen Mehrwerte und vereinfachen das Platzmanagement. „Wie vielseitig die Anforderungen an die Räumlichkeiten sind, wird Personal und Management oft erst dann bewusst, wenn z. B. für eine Weihnachtsfeier in der Klinik eine größere Fläche benötigt wird“, weiß Ernst Schneider, Geschäftsführer der Sunflex Aluminiumsysteme. Seit über 50 Jahren entwickelt das Unternehmen Glas-Systeme zum Schieben, Drehen und Falten für Innenräume, Fassaden, Balkone und Terrassen. Aufenthaltsräume, Cafeterien oder Gymnastikbereiche erhalten durch Raumteiler mit großen Öffnungsweiten mehr Flexibilität.

Für Therapiegruppen oder Veranstaltungen lassen sich nach Bedarf Hallen oder Räume getrennt oder zusammenlegen. Alle Horizontal-Schiebe-Systeme von Sunflex kommen aufgrund der hängenden Konstruktion komplett ohne eine Bodenschiene aus, wodurch auf dem Boden keine Stolperfallen für Menschen mit Gehbehinderungen, Gehhilfen oder Rollstühlen entstehen.

| www.sunflex.de |

WALDBODENFEELING IM KRANKENHAUS

Aktivieren, entspannen, bewegen. Dafür kann man jetzt auch im Stehen sorgen: mit der Aktiv-Bodenmatte Active Office Floor. Die Idee zur Matte ist so einfach wie genial: Wenn man auf einem Waldboden läuft, fühlt man sich aktiv und munter. Steht man aber länger auf harten Böden, meldet sich der Körper mit Unwohlsein und Schmerzsignalen.



Echte Hi-Tec: 3-Zonen-Technologie für natürliches Stehen wie auf einem Waldboden.

Foto: active office GmbH

Deshalb holt die Aktiv-Bodenmatte die Natur ganz einfach ins Krankenhaus. Wie das genau funktioniert? Mit echter Hi-Tec: eine integrierte 3-Zonen-Technologie. So erzeugt der Active Office Floor den gleichen Effekt wie ein Waldspaziergang. Die Aktiv-Bodenmatte entlastet den Rücken, schont die Gelenke, hilft gegen müde Beine und gibt Energie. Mit dem Produkt steht man einfach besser.

| www.active-office.de |



Eingangsbereich des Hainerschen Kinderspitals am Campus Großhadern.

Foto: Nickl & Partner Architekten AG

Herausforderungen im Krankenhausbau

Die Architektur von Gesundheitsbauten ist an technische, soziologische und medizinische Entwicklungen in der Gesundheitsversorgung gekoppelt.

Christine Nickl-Weller, München

Um heutige Herausforderungen an die Architektur von Krankenhäusern zu verstehen, lohnt zunächst ein Blick auf die wichtigsten Trends der medizinischen Versorgung in Deutschland, die weitgehend parallel zur globalen Entwicklung verlaufen. Wie sehen diese Trends aus?

Minimalinvasive Methoden ersetzen mehr und mehr die traditionelle Chirurgie. Herzklappenprothesen müssen beispielsweise nicht mehr in einer OP am offenen Herzen durchgeführt werden, sondern können über Katheter an die richtige Position gebracht werden.

Was bedeutet das für das Krankenhaus? Es verändert dessen Prozesse und die dafür benötigten Räumlichkeiten. Mehr Platz muss für Diagnostik und Bildgebung vorgehalten werden. Der Aufenthalt im Krankenhaus verkürzt sich weiterhin. Auch Tageskliniken beziehungsweise ambulante Interventionsabteilungen werden mehr Platz benötigen, und die Zahl der Kurzzeit-Intensivpflege-Betten wird steigen.

Ein weiterer Trend betrifft das medizinische Personal. Die Zukunft der Gesundheitsversorgung ist weiblich. Bei der Zulassung zum Medizinstudium in Deutschland stellen die Frauen inzwischen zwei Drittel der Studierenden. Familienorientierte Beschäftigungskonzepte und Betreuungsangebote für Kinder innerhalb der Krankenhäuser werden daher künftig im Wettbewerb um qualifiziertes Personal große Bedeutung haben. Und eine weitere Tendenz lässt sich in Bezug auf die Ärzteschaft ablesen. Sie bleibt längst nicht mehr ihrem Ausbildungsplatz treu, sondern ist mobil auf der Suche nach den besten Konditionen. Auch dieser Trend fordert ein Umdenken seitens der Architekten und des Managements, denn die Attraktivität des Arbeitsplatzes kann dazu beitragen, kompetentes Personal an ein Haus zu binden. Vernetztes Arbeiten und digitale Lösungen werden auch hier an Bedeutung gewinnen.

Als dritter und durchaus besorgniserregender Megatrend ist die Zunahme von nosokomialen Infektionen zu nennen. Infektionen also, die sich Patienten erst im Krankenhaus zuziehen. Diese Entwicklung stellt ein tief greifendes Problem dar und führt uns vor Augen, dass wir mit unseren bisherigen Maßnahmen zur Krankenhaushygiene nicht weiterkommen. Allein der verschwenderische Umgang mit Desinfektionsmitteln kann keine Lösung sein. Wir müssen die Prozesse im Krankenhaus grundsätzlich überdenken, Schwachstellen aufdecken und ihnen entgegenwirken, ganz besonders für die hochinstallierten

Bereiche von Intensiv- und Intermediate Care. Doch auch bei der Aufnahme muss bereits die Möglichkeit zur Isolierung infektiöser Patienten gegeben sein, genauso bei der Unterbringung auf der Bettenstation. Technische Anlagen zur Kontrolle des Raumklimas sind oft Verbreitungsherde für Keime. Hier ist die Umrüstung auf hygienische Luftfilter und dezentrale Systeme notwendig.

Tief greifender Strukturwandel

Doch nicht nur die Entwicklungen der Gesundheitsversorgung beeinflussen deren Architektur. Die Rahmenbedingungen werden durch die ökonomische und politische Situation des jeweiligen Landes geschaffen. Diese Rahmenbedingungen erfahren in Deutschland derzeit einen tief greifenden Strukturwandel. Die Anzahl der deutschen Krankenhäuser ist in den letzten 25 Jahren

um ca. 20% gesunken, die der Betten sogar noch stärker. Ein Trend, der sich in den letzten Jahren beruhigt hat. Aktuell wird die Anzahl auf rund 2.000 Krankenhäuser beziffert (im Jahr 2015 wurden 1.956 Krankenhäuser gezählt), welche zu ungefähr je einem Drittel als öffentliche, freigemeinnützige oder private Institutionen geführt werden.

Während die Anzahl der Betten in Deutschland sinkt, steigt die Anzahl der Fälle pro Bett. Nur jedes zweite Haus schreibt aktuell schwarze Zahlen. Zu neuen strategischen Positionen zwingen die Häuser neben dem starken wirtschaftlichen Druck auch weitreichende strukturelle Veränderungen in Deutschland: Die alternde Gesellschaft (2030 werden mehr als ein Drittel der Bevölkerung über 60 Jahre alt sein) bringt veränderte Krankheitsbilder mit sich. Der wachsenden Anzahl Pflegebedürftiger stehen immer weniger pflegende Familienangehörige gegenüber. Neue Pflegekonzepte sind daher gefordert und Partnerschaften zwischen Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen. Der Arbeitsmarkt verändert sich wie oben dargestellt, und allgemein leidet die Gesundheitsbranche unter Fachkräftemangel. In der Folge setzen neben dem Bettenabbau viele Häuser auf Umstrukturierungen. Die Architektur von Krankenhäusern wird dementsprechend von den nachfolgend zusammengefassten Tendenzen bestimmt:

Das vernetzte Krankenhaus

Krankenhausbetreiber in Deutschland haben die große Bedeutung der Vernetzung innerhalb der Gesundheitslandschaft einer Region und die Bedeutung der Zentrenbildung innerhalb einer Organisation erkannt. Um Ressourcen zu schonen, Expertise zu bündeln und damit effiziente Angebote an die Kunden – die Patienten – machen zu können, ist die fachgebietsübergreifende Vernetzung von Kapazitäten notwendig und sinnvoll. Das bedeutet,

dass klassische medizinische Fachbereiche zunehmend in interdisziplinären Zentren aufgehen, die sich spezieller Krankheitsgruppen annehmen. Interdisziplinarität und Vernetzungsmöglichkeit erfordert bauliche Flexibilität, was sich architektonisch in kompakten Baukörpern

erzeugen Atmosphären, und Atmosphären beeinflussen das körperliche und seelische Wohlbefinden des Menschen. Sie können Stress und Ängste erzeugen oder mindern, Verhalten beeinflussen und konkrete Gesundheitsfördernde oder -schädigende Reaktionen herbeiführen. Faktoren wie Raumproportionen, Belichtung, Klima, Grundrissorganisation, Zugang zum Außenraum und Innenraumgestaltung können darauf Einfluss nehmen.

So einleuchtend diese Aussage ist, so schwer ist es den Nachweis darüber zu führen, wie Räume wirken. Ein wachsender Fundus wissenschaftlicher Studien im Krankenhausbau kann Aussagen über spezifische Situationen für klar definierte Nutzergruppen treffen. Diese Erkenntnisse können in Planungsentscheidungen unter Anwendungen von Planungsmethoden, wie des Evidence Based Designs (EBD), einfließen. Der Schritt von einer Erkenntnis über Raumwirkung hin zur Umsetzung dieser Erkenntnis in ein architektonisches Gesamtprojekt bleibt aber auf dem Weg durch eine Vielzahl von beeinflussenden Kriterien im Planungsprozess weiterhin eine Herausforderung, welcher mit Erfahrungswerten und kreativer Annäherung seitens der Architekten begegnet werden muss.

Grün & nachhaltig

Wie in der gesamten Baubranche ist der Krankenhausbau in Deutschland dem Thema Nachhaltigkeit verpflichtet. Und es mangelt nicht an Kriterienkatalogen zur Regulierung des nachhaltigen Bauens. Der European Standard EN NR reguliert beispielsweise Terminologie sowie allgemeine Anforderungen, und die Zertifizierung durch die DGNB (Deutsche Gesellschaft für nachhaltiges Bauen), aber auch internationale Zertifizierungssysteme wie LEED, BREAM gelten in Deutschland als Standard. Auch krankenhausspezifische Systeme wie das Label „Blue Hospital“ des VDE oder das Zertifikat für Gesundheitsbauten des DGNB sind in der Entwicklung. An der TU Berlin haben wir mit dem Fachgebiet Architecture for Health in zwei Projekten zur weiteren Erforschung nachhaltiger Krankenhausarchitektur beigetragen: mit „Krankenhaus +“ und der „Green Hospital Studie“.

Der Text ist ein Auszug aus der Publikation „Healing Architecture 2004–2017“ (Braun Verlag). Sie umfasst Arbeiten aus Forschung und Lehre des Fachgebiets „Architecture for Health“ an der TU Berlin, dessen Professur Christine Nickl-Weller seit 2004 innehat. Auszüge der Arbeiten werden vom 17. November bis zum 8. Dezember 2018 in der Architekturgalerie München gezeigt.

| www.nickl-architekten.de |



widerspiegelt, welche über eine modulare, statische Grundstruktur verfügen. Digitale Kommunikationsmedien, digitale Patientenakten und Telemedizin schaffen die Voraussetzung für effektive interdisziplinäre Zusammenarbeit und ermöglichen schon heute, standortübergreifend zu agieren.

Räume für Kommunikation, sowohl der digitalen, besonders aber auch der analogen Kommunikation, sind im Netzwerkkrankenhaus bedeutender denn je. In einem Krankenhaus, das ein Kontinuum ineinandergreifender Funktionen und Fachbereiche darstellt, ist den Schnittstellen, an denen Menschen aufeinandertreffen, besonderes Augenmerk zu schenken. Kommunikationsräume, welche zu Begegnung, Verweilen und Austausch einladen, sind entscheidend für die Qualität von Krankenhausarchitektur.

Healing Architecture

Der Mensch mit seinen Bedürfnissen muss im Mittelpunkt aller architektonischen Bemühungen im Krankenhausbau stehen. Ich fasse diesen Gedanken unter dem Titel „Healing Architecture“ zusammen, in Anlehnung an den, aus der Umweltpsychologie stammenden, Begriff „Healing Environment“. Healing Architecture beschäftigt sich mit den Gestaltungsprinzipien von gebauter Umwelt und ihrer Auswirkung auf die Verarbeitung von Krankheit bei Patienten sowie auf Effizienz und Zufriedenheit bei Personal und Angehörigen. Das übergeordnete Ziel ist die Verbesserung der Qualität von Gesundheitsbauten durch eine den Bedürfnissen des Menschen folgenden und dessen Genesung unterstützenden Architektur. Die zentrale Frage dabei lautet: Wie kann Architektur zur Heilung beitragen? Räume

Vorreiter für barrierefreies Bauen

Laut WHO (World Health Organization) hat sich in Europa die Zahl der sehbehinderten Menschen von 1990 bis 2002 um 80 % gesteigert, etwa durch eine steigende Lebenserwartung.

Hierzulande werden bisher keine Zahlen erhoben, man geht von ca. 1,2 Mio. sehbehinderten und blinden Menschen aus (Stand 2002). Auch sie sind Patienten im Krankenhaus. Über Leitsysteme für Menschen mit Seheinschränkungen und barrierefreies Bauen im Krankenhaus sprach Insa Lüttke mit Architekt Marc Jestrimsky.



Marc Jestrimsky

M&K: Sie beschäftigen sich seit 1998 im Bereich barrierefreies Bauen. Wie sehen Sie hier Ihre Rolle bei einem Krankenhausprojekt?

Marc Jestrimsky: Entscheidend ist der Zeitpunkt, wann ein solcher Fachplaner zusätzlich dazukommt. Wünschenswert wäre eine frühzeitige Einbindung bereits in der Entwurfsphase oder vor dem geplanten Abschluss der Genehmigungsplanung. Hier stehen noch fast alle Wege offen, mögliche Probleme im Bereich der Planung ohne größeren Aufwand heilen zu können. Gängige Praxis ist jedoch, dass wir hinzugezogen werden, wenn sich das Projekt kurz vor oder bereits in der Ausführung befindet. Dann ist der Aufwand, mögliche Probleme zu beseitigen, erheblich höher und meist auch kostenintensiver. Meine



© veggie — stock.adobe.com

Aufgabe in der Planung und Ausführung – bei einem Krankenhausprojekt oder eines anderen öffentlich zugänglichen Gebäudes – liegt darin, Bauherren und Kollegen für die Belange und Anforderungen des barrierefreien Bauens zu sensibilisieren und gleichzeitig die notwendigen Bauvorlagen um unsere Barrierefrei-Konzepte in Form von Planunterlagen und einem Textteil zu ergänzen und damit entsprechende Planungssicherheit für alle am Bau Beteiligten herzustellen.

Krankenhäuser stehen unter hohem Kostendruck und versuchen, ihre Effizienz zu optimieren und müssen mit dem wachsenden Personalmangel leben. Sind Leitsysteme auch in dieser Hinsicht sinnvoll oder gar notwendig?

Jestrimsky: Das Thema Kosten ist natürlich ein entscheidender Faktor, und hier ist genau abzuwägen, an welchem Punkt welches System zum Einsatz kommt. Geld, das für ein System ausgegeben wird, das zwar grundsätzlich notwendig ist, aber an der falschen Stelle zum Einsatz kommt oder falsch eingebaut wird, ist sinnfrei und Verschwendung. Es ist im Zuge der Planung genau abzustimmen, wie der Einsatz zu erfolgen hat und welches System dafür das geeignete ist. Primär sind aber die

gesetzlichen Vorgaben zu erfüllen, um damit allen Menschen eine gleichberechtigte Teilhabe am Leben in unserer Gesellschaft zu ermöglichen. Ein sinnvoll eingesetztes Leit- und Orientierungssystem wird dazu beitragen, dass an dieser Stelle Personalaufwand zur Unterstützung entfallen kann. Die Erhaltung der Selbstständigkeit steht schließlich an oberster Stelle.

Welche Formen an Leitsystemen empfehlen Sie im Krankenhaus?

Jestrimsky: Hier ist die Frage, ob es sich um einen Bestandsbau oder um einen Neubau handelt. An dieser Stelle möchte ich mich auf Lösungen für die durch den demografischen Wandel bedingte wachsende Zahl an Menschen mit eingeschränktem Sehvermögen wie auch auf blinde Personen fokussieren. Grundsätzlich ist das herkömmliche Leit- und Orientierungssystem mit taktilen Bodenindikatoren bisher die gängigste Lösung. Vorstellbar wären auch elektronische Leit- und Orientierungssysteme, die mittels eines Smartphones und elektronischer Leitsysteme arbeiten. Jedoch kann aus meiner Sicht gerade zur Warnung vor besonderen Hindernissen, nicht auf den Einsatz von zusätzlichen Bodenindikatoren verzichtet werden.

Welche Rolle geben Sie einem Leitsystem – schlecht gestaltete Architektur reparieren oder kann es auch einen gestalterischen Mehrwert haben?

Jestrimsky: Wie es immer im Leben so ist. Wenn ich etwas vorher berücksichtige, dann mache ich mir auch vorher Gedanken, wie es denn aussehen mag und ob es auch so funktioniert wie gedacht. Ich bette das Bauteil in das Gesamtkonzept ein. Wenn ich erst viel zu spät feststelle, dass hier ein maßgebendes Bauteil fehlt, dann macht man sich zwar auch Gedanken. Naturgemäß aber wohl andere als bei einer Neuplanung. Aber auch hier gibt es ebenfalls ausreichende Möglichkeiten, diese Probleme im Nachhinein zu lösen, jedoch dürfte der Kostenanteil bei einer nachträglichen Berücksichtigung um ein Vielfaches höher liegen.

Welche Rolle spielen heute und in Zukunft digitale Leitsysteme – und sind sie tatsächlich barrierefrei?

Jestrimsky: Aus meiner Sicht befinden sich elektronische Leit- und Orientierungssysteme noch am Anfang ihrer Entwicklung. Aber die Tendenz ist eindeutig erkennbar, und sie werden uns in Zukunft immer mehr begegnen. Die Frage, ob diese Systeme barrierefrei sind oder nicht, richtet sich immer nach dem Nutzerkreis, für den Sie primär gedacht sind.

Als Sachverständiger und Gutachter im Bereich barrierefreie Stadt- und Gebäudeplanung – was ist Ihre Vision für das Krankenhaus der Zukunft?

Jestrimsky: In 20 Jahren wird niemand mehr die Diskussion über Elektromobilität verstehen, da sie dann eine Selbstverständlichkeit geworden ist. Im Bereich von Krankenhäusern wünsche ich mir Gleiches für den Bereich der Barrierefreiheit. Gerade Bauten des Gesundheitswesens wünsche ich mir als Vorreiter für barrierefreies Bauen und dass alle technischen und planerischen Möglichkeiten ausgeschöpft werden, sodass alle Menschen den gleichberechtigten Zugang zu medizinischen Einrichtungen haben, wie es die UN-Behindertenrechtskonvention seit 2009 vorsieht. Die Diskussion über Mehrkosten werden bis dahin verstummt sein, denn allen wird bewusst sein, dass das Thema barrierefreies Bauen genauso zu berücksichtigen ist wie Brandschutz, Schallschutz oder Tragwerkplanung.

Ein Bestseller zeigt sich neu und modern

Vor knapp 30 Jahren führte Nora Systems den Kautschuk-Belag Norament Grano ein. Er ist mit seinem charakteristischen Granulatdesign seither nicht mehr aus der Norament-Reihe wegzudenken.

Auch ein Boden-Klassiker geht mit der Zeit, und so wurden im Laufe der Jahre immer wieder kleinere Sortimentsanpassungen vorgenommen. Ab sofort präsentiert sich der Kautschukboden sowohl mit einer runderneuerten und modernen Farbpalette als auch mit farblich angepassten Granulaten, die fortan harmonischer und weniger kontrastierend erscheinen. Insgesamt stehen dem Kunden im Standardsortiment nun 32 verschiedene Farben zur Auswahl, die eine ausgewogene Balance zwischen den jeweiligen Grundfarben und farblich akzentuierten Granulaten aufweisen. Besonders beliebt ist Norament Grano wegen seiner einzigartigen, über viele Jahre hinweg andauernden Widerstandsfähigkeit, die der Boden seiner extrem dichten und geschlossenen Oberfläche verdankt. Daher ist Norament Grano weltweit oftmals in Einrichtungen des Gesundheitswesens zu finden.



Norament Grano bietet ein harmonisches Design über verschiedene Funktionsbereiche hinweg und ist sehr pflegeleicht. Foto: Ulrich Schwarz

Ein Boden für höchste Beanspruchung

„Norament Grano wird besonders gern in Bereichen mit hoher Belastung eingesetzt – sei es durch Personen oder Maschinen – und ist bereits seit mehreren Jahren der meistverkaufte Belag aus unserer Norament-Reihe“, sagt Produktmanager Simon Rau. Doch der widerstandsfähige Verkaufsschlager ist weit mehr als nur ein einzelnes Produkt. „Hinter Norament Grano steckt ein komplettes Produktportfolio, das es ermöglicht, mit nur einem Design unterschiedliche Funktions- und

Anwendungsbereiche abzudecken“, erklärt Rau weiter. So ist Norament Grano mit seiner klassischen Hammerschlagoberfläche beispielsweise in elektrostatisch ableitfähiger Ausführung erhältlich, oder aber mit Carré-Struktur als besonders rutschhemmende Variante. Ergänzt wird das umfangreiche Sortiment unter anderem durch Formtreppen, passende Sockelleisten und Treppenwinkel. In jedem Fall aber gilt: Durch die Granulateinstreuungen sind Staub und Schmutz kaum erkennbar, sodass der Boden auch bei starker Belastung oder hohem Publikumsverkehr stets gepflegt aussieht.

Auch ein Bestseller wie Norament Grano wird bei Nora Systems immer wieder auf den Prüfstand gestellt, um ihn den aktuellen Marktanforderungen anzupassen.

Frische Farben ergänzen neutrale Farbtöne

„Wir haben gemerkt, dass einige Farben nicht mehr den gegenwärtigen Kundenwünschen entsprechen und dass es Optimierungspotential bei der Abstimmung des Granulatdesigns gibt“, sagt Rau. Ausgehend von dieser Erkenntnis, wurde die Farbpalette zusammen mit rund 40 Designern und Architekten aus Europa und Nordamerika grundlegend überarbeitet. Das Farbspektrum reicht dabei von kühlen, beruhigend neutralen bis hin zu kräftigen, lebendigen Tönen, die sich ideal kombinieren lassen und eine angenehme Raumatmosphäre schaffen. Wie alle Nora-Boden-Beläge ist auch Norament Grano besonders emissionsarm und sorgt damit für eine gesunde Raumluft. Die geschlossene Struktur ermöglicht eine einfache Reinigung und bietet dadurch eine hygienisch einwandfreie Oberfläche. Fortschrittliche schalldämmende Eigenschaften, optimaler Steh- und Gehkomfort sowie Rutschsicherheit sorgen darüber hinaus für eine angenehme Raumumgebung.

Nora Systems GmbH, Weinheim
Tel.: 06201/80-7287
presse@nora.com
www.nora.com

Produkte

LEITFADEN: ABFALL VERMEIDEN IM CATERING

Die wachsenden Mengen an Lebensmittelabfällen, die von der Erzeugung bis zum Verzehr und der Entsorgung von Lebensmitteln entstehen, gehören zu einer der großen ökologischen und ethischen Herausforderungen im Feld der Ernährung und Verpflegung – weltweit.

In Deutschland entstehen jährlich etwa 11 Mio. t Lebensmittelabfälle. Das entspricht etwa einem Drittel aller für den menschlichen Verzehr produzierten Lebensmittel. „Das Vermeidungspotential in der Außer-Haus-Branche und vor allem beim Veranstaltungscatering, ist enorm groß“, meint Rainer Roehl.

Wie sich Lebensmittelabfälle beim Veranstaltungscatering gezielt vermeiden lassen und welche ökologischen Vorteile damit verbunden sind, zeigen der Leitfaden und ein Fact Sheet systematisch auf. Leitfaden und Fact Sheets wurden mit Unterstützung des Öko-Instituts, dem DEHOGA Bundesverband und verschiedenen Praxispartnern erstellt, herunterzuladen unter <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/leitfaden-zur-vermeidung-von-lebensmittelabfaellen>.



| www.a-verdis.com |

KLINIKEN EINFACH DUFT GESTALTEN

Der Einsatz von Düften in Kliniken kann die Zufriedenheit und das Wohlbefinden von Patienten, Besuchern und Personal steigern. Für den erfolgreichen Betrieb von Kliniken sind neben einer modernen Ausstattung und ausreichend qualifiziertem Personal auch kleine Details nötig, die einem ad hoc gar nicht bewusst sind. Multisensorische Elemente wie Bilder, Düfte und ein Farbkonzept sorgen dafür, dass sich alle Menschen im Klinikbetrieb wertgeschätzt und wohl fühlen. Vor allem Düfte beeinflussen die Stimmung deutlich.

Regelmäßiges Stoßlüften, die Verwendung geruchsneutraler Reinigungsmittel, intelligente Mülllagerung und der gezielte Einsatz von Duftstoffen sorgen für ein angenehmes Raumklima. Intelligente Duftsysteme wie die CWS Paradise Air Bar neutralisieren schlechte Gerüche, statt sie nur zu überdecken. Zur Auswahl stehen viele Duftnuancen, die gezielt WC-, Schweiß- oder Nikotingerüche neutralisieren. Bei Systemen, deren Intensität sich regulieren lässt, kann je nach Anforderung einer Räumlichkeit die Duft stärker oder schwächer eingestellt werden.

| www.cws-boco.de |

NEUE GENERATION

Für die Hartfußbodenreinigung hat der Reinigungsmaschinenspezialist IP Gansow aus Unna mit der CT 51/CT 71 aus der Produktlinie Professional Line eine neue Generation von handgeführten Scheuersaugmaschinen entwickelt. Mehrere Innovationen sorgen dafür, dass die Maschinen unter ökonomischen und ökologischen Aspekten nachhaltige Reinigungsergebnisse erzielen. Die Tankvolumina von 50/70 l generieren eine Einsatzzeit von 60/75' ohne Unterbrechung. Verbunden mit einer Batterielaufzeit von 3,5 Stunden wird somit eine Flächenleistung von mindestens 3.150 m² pro Stunde erreicht.

Diese Fakten machen die Maschinen besonders interessant für die Zielmärkte, zu denen auch die Einrichtungen des Gesundheitswesens zählen. Durch das Advanced Noise Control System ist eine geräuscharme Fußbodenreinigung unter 59 dB möglich, was von besonderer Bedeutung bei Reinigungsaufgaben in patienten- und gästenahe Bereichen ist.

Hervorzuheben ist, dass es für diverse Anwendungen aufgabenspezifische Tellerbürsten mit unterschiedlichen Arbeitsbreiten und Walzenaggregate angeboten werden, die einfach und werkzeuglos ausgewechselt werden können.

| www.gansow.de |

ALLROUNDER MIT SPEZIALFUNKTION

Stabilität, Wasserfestigkeit und eine schlichte Formensprache: Mit diesen Eigenschaften ist EF-3 der Schäfer Trennwandsysteme ein langlebiger Allrounder unter den Kabinenanlagen im Sanitärbereich. Neben vielen Farb- und Beschlagvarianten sowie raumhohen und optisch schwebenden Varianten ist das System auch in der Ausführung EF-3 Look & Wave erhältlich. Die berührungslose Türöffnung sorgt für noch mehr Hygiene im Sanitärbereich.

Das System aus Sandwichelementen mit HPL-Oberfläche verbindet Wasserbeständigkeit, hohe Stabilität und anspruchsvolles Design. So ist die Anlage nicht nur zeitlos, sondern auch langlebig. Die vielen Ausführungen lassen keine Wünsche offen: Das System bietet beispielsweise als raumhohe Ausführung ungestörte Privatsphäre und als Variante mit zurückgesetzten Füßen eine schwebende Optik.

Das Produkt ist mit dem System Look & Wave kombinierbar, was für ein Plus an Hygiene im Sanitärbereich sorgt. So wird ein berührungsloses Öffnen und Schließen der Kabinentüren durch moderne LED- und Sensor-Technologie ermöglicht: Eine einfache Handbewegung vor den Sensoren reicht, um eine Tür zu ent- oder verriegeln.

| www.schaefer-tws.de |



Ungestörte Privatsphäre bietet die Trennwand in der raumhohen Ausführung. Foto: Schaefer Trennwandsysteme

Neuer Geschäftsführer für Deutschland

Seit Januar diesen Jahres ist Christian Paetzke neuer Geschäftsführer der Roche Diagnostics Deutschland GmbH in Mannheim.



Dr. Jutta Jessen, Weinheim

Im Gespräch erläutert er die Stellung der Labordiagnostik im deutschen Gesundheitsmarkt und erklärt, wie Roche sich den zukünftigen Herausforderungen stellen wird.

M&K: Herr Paetzke, Sie haben eine längere Zeit für Roche im Ausland gearbeitet. Neben Ihrer Zeit in Großbritannien und Irland waren Sie zuletzt Geschäftsführer von Roche Diagnostics in Brasilien. Seit Januar sind Sie nun Geschäftsführer in Deutschland. Wo sind aus Ihrer Sicht die größten Unterschiede dieser Länder in Bezug auf die Labordiagnostik, welche Gemeinsamkeiten gibt es?

Christian Paetzke: Die Länder, in denen ich bislang aktiv war, unterscheiden sich sehr hinsichtlich Kultur und Werten, aber auch ökonomischer Stabilität. Jedes hat aufbauend hierauf und über viele Jahrzehnte ein Gesundheitssystem entwickelt, welches der individuellen Situation vor Ort möglichst gut gerecht wird. Die Märkte und Mechanismen in diesen beiden Ländern sind also komplett unterschiedlich und lassen sich nicht vergleichen – daher ist es ganz schwer, Unterschiede festzumachen. Die Gemeinsamkeit zwischen diesen Ländern sehe ich bei uns selbst. Unser Ziel seitens Roche ist es, eine möglichst breite Versorgung mit hochwertiger Diagnostik anzubieten. Wir waren und sind weltweit erfolgreich, weil wir uns

immer eng an den spezifischen Kundenbedürfnissen orientieren, daher auch eher dezentral organisiert sind und kontinuierlich innovative Produkte auf den Markt bringen.

Welche generellen Herausforderungen sehen Sie für die Labordiagnostik in Deutschland in den kommenden Jahren?

Paetzke: Die Komplexität des Gesundheitssystems in Deutschland ist hoch. Dies wirkt sich nachteilig auf die Geschwindigkeit aus, mit der notwendige Anpassungen vorgenommen werden. Die Vergütung von medizinisch sinnvollen und wichtigen Tests ist ein Beispiel hierfür. Obwohl nachweislich für das Gesundheitssystem insgesamt Kosten eingespart werden könnten, wird der Status quo erhalten. Ein weiteres Beispiel ist der vergleichsweise geringe Digitalisierungsgrad unseres Gesundheitssystems. Dieser lässt sich anhand der andauernden Diskussion um die elektronische Patientenakte, die in anderen Ländern bereits Realität ist, besonders deutlich veranschaulichen. Auch im Markt für die Labordiagnostik dürfen wir uns dem Trend zur immer stärkeren Digitalisierung nicht verschließen.

Sie haben die Digitalisierung bereits angesprochen. Sie ist in den letzten Jahren in nahezu allen Lebensbereichen angekommen. Big-Data-Management spielt auch im Laborbereich eine immer wichtigere Rolle. Wie stellt sich Roche hier auf?

Paetzke: Wir arbeiten intensiv an neuen Möglichkeiten, wie wir mit „Real World Data“ (RWD), d.h. Daten aus dem Alltag der Patienten sowie aus Datenquellen außerhalb klinischer Studien beispielsweise die Erforschung von Medikamenten schneller und effektiver gestalten können. Die enge Verknüpfung von Daten aus Diagnostik und Therapie wird ein großer Schritt nach vorn sein und den Nutzen für die Patienten enorm steigern. Eine erste Lösung, die bereits eine Vielzahl von Informationen miteinander vernetzt, haben wir Ende letzten Jahres auf den Markt gebracht. Mit unserem Decision Support System Navify Tumor Board



Christian Paetzke, Geschäftsführer Roche Diagnostics Deutschland

unterstützen wir medizinisches Fachpersonal dabei, Tumorkonferenzen so effektiv wie möglich durchzuführen. Basis hierfür ist die Bündelung aller relevanten Informationen zum Patienten auf einer zentralen Plattform. Mit dem Erwerb des Unternehmens Vievics im vergangenen Jahr haben wir einen weiteren wichtigen Schritt gemacht. Hier bieten wir Lösungen, die es ermöglichen, große Datenvolumen aus unterschiedlichen Labor-IT-Systemen effizient zu aggregieren. So erhalten Laborleiter eine deutlich höhere Transparenz über die Laborabläufe und können diese datengestützt

und damit zielgerichtet verbessern. Die Basis für die Digitalisierung der Gesundheitsversorgung aber sind klare Regeln zur Speicherung, Nutzung und Löschung von Daten. Gerade in diesem hochsensiblen Bereich braucht es ein Maximum an Sicherheit und gleichzeitig die Bereitschaft aller Beteiligten, vor allem im Sinne der Patienten, sich neuen Möglichkeiten zu öffnen.

Welche weiteren Bereiche sehen Sie als Zukunftsfelder und mit welchen Produkten will Roche diese Bereiche unterstützen?

Paetzke: Der Kostendruck im Gesundheitssystem wirkt sich auch auf die Abläufe im Labor aus. Da sind Lösungen gefragt, die die Prozesse im Labor effizient, schnell und sicher gestalten. Der große Trend der Automation in der Labordiagnostik war letztlich die Antwort auf eine steigende Arbeitslast, die mit weniger Personal bewerkstelligt werden musste. Hier bieten wir mit unseren automatisierten Systemen Lösungen an, die genau diese Bedürfnisse adressieren. In vielen Bereichen sind wir heute schon so weit, dass eine Probe im Labor eintrifft, nahezu ohne manuelle Schritte bearbeitet und analysiert wird und

auf dieser Basis dann die Befunde erstellt werden. Das wird sich auch in Zukunft fortsetzen. Ein weiterer Bereich ist die Breite des Portfolios, schon in zwei Jahren werden 40% der Bevölkerung älter als 60 Jahre alt sein, hier entstehen ganz andere Anforderungen an das Gesundheitssystem, die letzten Endes auch über die Diagnostik abgedeckt werden müssen. So bringen wir jedes Jahr im Schnitt fünf neue Tests auf den Markt, um dieses Spektrum auszuweiten. Ein weiteres Feld ist mit Sicherheit die IT. Das betrifft die Vernetzung der Daten von Patient, Arzt und Labor ebenso wie IT-basierte Entscheidungshilfen für Ärzte und Patienten. Dieser Bereich wird sicherlich auch für uns weiter an Bedeutung zunehmen.

Was sehen Sie als Ihr persönliches Ziel für die Zukunft?

Paetzke: Mein persönliches Ziel ist es, immer weiter zu lernen. Genau das treibt mich auch in der Zusammenarbeit mit unseren Kunden an. In den nächsten Monaten ist es mir daher ein großes Anliegen, möglichst viele unserer Kunden kennenzulernen und zu verstehen, wo wir gemeinsam Innovationen kontinuierlich vorantreiben können, die schlussendlich den Patienten dienen. ■

Zur Person

Christian Paetzke ist seit Januar diesen Jahres Geschäftsführer der Roche Diagnostics Deutschland GmbH in Mannheim. Er begann seine Karriere bei Roche im Jahr 2002 nach seinem Studium der Betriebswirtschaftslehre im Rahmen des Management Start Up Programms. Paetzke hatte verschiedene Positionen mit zunehmender Verantwortung inne, wie als Direktor Customer Care Roche Diagnostics in Großbritannien, als Direktor Roche Diagnostics Irland und als Bereichsleiter der Einheit Marketing & Vertrieb Labordiagnostik in Deutschland. In den letzten vier Jahren war er Geschäftsführer Roche Diagnostics Brasilien.

Welchen Beitrag leistet der Sonic-Healthcare-Verbund zur Patientenversorgung heute und zukünftig?

Wer wir sind, was wir leisten

Zum Verbund der Sonic Healthcare Germany gehören überregional tätige Gruppen (Bioscientia, Schottdorf, Staber, Labordiagnostik) ebenso wie hoch spezialisierte und lokal verwurzelte Labore (Labor 28, Labor Dr. von Fröreich-Bioscientia, Labor Lademannbogen, Labor Oldenburg, Medizinisches Labor Bremen, Biovis, Labor für Cytopathologie Dr. Steinberg). An über 50 Standorten beschäftigen wir rund 7.000 Mitarbeiter, darunter 220 Fachärzte und über 100 Naturwissenschaftler. Werktäglich erstellen wir so fachärztliche Laborbefunde für über 200.000 Patienten. Unser Fokus ist klar auf die medizinische Diagnostik mit ihren Schwerpunkten der Labormedizin, Mikrobiologie, Humangenetik, Transfusionsmedizin, Hygiene, Zytologie und Pathologie gerichtet. Alle Facharztlabore sind auf Basis der DIN EN ISO 15189 akkreditiert, und wir sichern mit einer bundesweit flächendeckenden Logistik rund um die Uhr die labormedizinische Versorgung an 7 d/Woche und 365 d/Jahr. Unser Leistungsspektrum umfasst mehr als 2.000 verschiedene Laboruntersuchungen, angefangen von den sehr häufigen Untersuchungen des Allgemeinlabors bis hin zu seltenen, hochkomplexen Analysen

und innovativen Analyseverfahren. Unsere IT gewährleistet die direkte Kommunikation mit allen gängigen Praxissoftwaresystemen. Zudem bieten wir mit unserem Order-Entry-System star.netLabor Unterstützung bei der Präanalytik und ermöglichen die beleglose Laboranforderung sowie die mobile Befundabfrage.

Föderale Struktur und ärztliche Leitung

Größe per se ist kein Garant für exzellente Versorgungsqualität, kann jedoch ein wesentlicher Standortvorteil sein, der zusätzliche Spielräume eröffnet. Entscheidend ist das richtige Maß zwischen zentraler Organisation und dezentraler Verantwortung; mithin der Erhalt von Flexibilität und kurzen Entscheidungswegen. Im Verbund pflegen wir eine föderale Struktur, in der jeder Partner eigene Schwerpunkte setzt und im Wettbewerb mit anderen Laboren eine eigene Philosophie vertritt. Jeder Standort ist fachärztlich geleitet, die Ärzte handeln in ihrer originären Tätigkeit weisungsfrei. Das Leistungsspektrum eines Labors wird am Standort selbst bzw. innerhalb der Laborgruppe festgelegt und trägt den Versorgungsanforderungen vor Ort Rechnung. Gleichsam arbeiten wir im Verbund intensiv an einem breiten Spektrum von Fragestellungen zusammen.

Gemeinsame Lösungen für gemeinsame Aufgaben

Naturngemäß liegt die gemeinsame Bearbeitung zentraler Aufgaben in einem

Laborverbund nahe, beispielsweise im Einkauf, der Logistik und in übergreifenden IT- und Managementprozessen. Große, kapitalintensive Investitionsentscheidungen für die Infrastruktur, Geräte und verbundene Tests treffen wir langfristig und gemeinsam. Die Sonic-eigene Technikabteilung übernimmt die Wartung

der wichtigsten Laborgeräte und garantiert unverzüglich Service bei Defekten. Die Kurierlogistik wird in Regionen, in denen mehrere Laborgruppen aktiv sind, gemeinsam organisiert. Ein wichtiger positiver Aspekt unserer Zusammenarbeit ist der Austausch im ärztlich-wissenschaftlichen Bereich. Bei über 300 Ärzten und

Naturwissenschaftlern gibt es für fast jedes labormedizinische Problem mindestens einen erfahrenen Experten. Als Plattform für diesen Austausch dienen regelmäßige Treffen der Ärzte des Verbundes. Gemeinsam geben wir mehrfach im Jahr einen Newsletter mit aktuellen Laborthemen für unsere Einsender heraus und bearbeiten

fachspezifische Fragen gemeinsam, bis hin zur Eigenentwicklung molekularbiologischer Assays.

Weichenstellung für die Zukunft

Wir investieren kontinuierlich und mit langfristigen Blick in unsere Infrastruktur, moderne Analysegeräte und neue Technologien. In Berlin, Ingelheim und St. Ingbert wurden in wenigen Jahren drei große, moderne Laboreneubauten realisiert. Um dem Fachkräftemangel entgegenzuwirken, unterstützen wir die Ausbildung von MTA und medizinischen Fachangestellten. Aktuell befinden sich in unseren Laboren 33 Assistenzärzte in einer Facharztweiterbildung, und wir streben es an, dieses Engagement weiter auszuweiten. Mit unserem Engagement im Berufsverband ALM treten wir für die Sicherstellung und Förderung einer sachgerechten, qualitativ hochwertigen Patientenversorgung in Deutschland ein, die dem Nutzen der Laboratoriumsmedizin zur Steuerung ärztlicher Entscheidungen Rechnung trägt. Wir unterstützen die von der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin gestartete Initiative „Klug entscheiden“ mit eigenen Projekten zur Versorgungsforschung und der Erarbeitung diagnostischer Pfade.

Dr. Felix Stelter
Sonic Healthcare Germany, Berlin
Tel.: 030/2063395-0
www.sonichealthcare.de



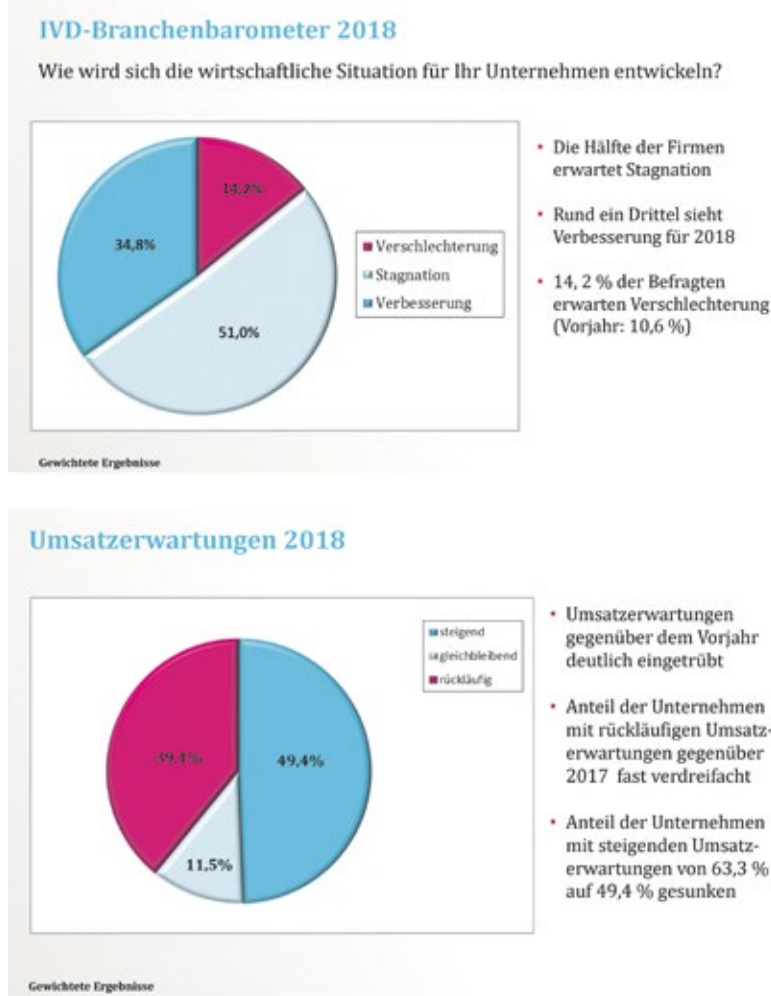
50 fachärztlich geleitete Labore decken ein umfassendes Leistungsspektrum ab – bei höchster Qualität. Foto: Labor Dr. von Fröreich – Bioscientia

IVD-Branchenbarometer 2018: Umsatzerwartungen gedämpft

Der Verband der Diagnostica-Industrie (VDGH) hat in Berlin die Ergebnisse seiner repräsentativen Branchen-umfrage zu den wirtschaftlichen Erwartungen für das Jahr 2018 vorgestellt.

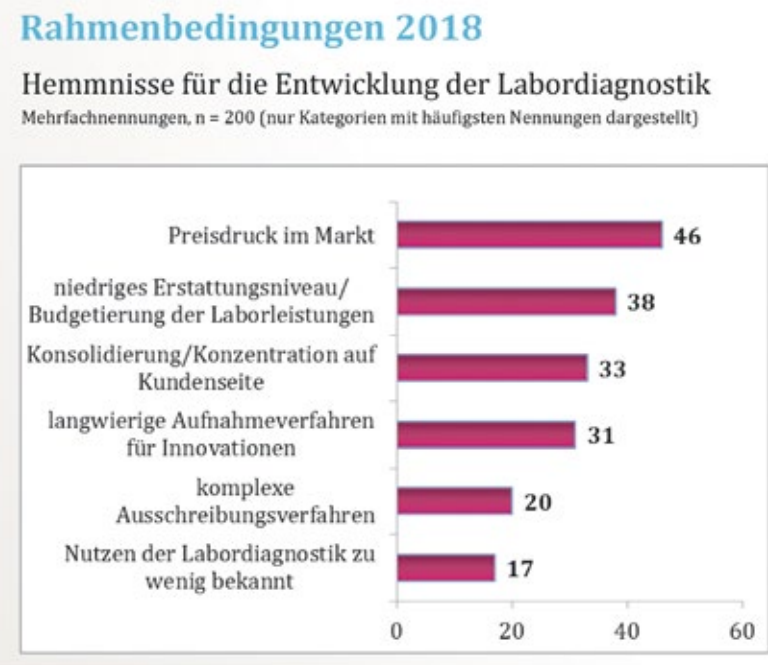
Befragt wurden die im Verband vertretenen Hersteller von In-vitro-Diagnostika (IVD). Sie bilden etwa 90% des deutschen Diagnostikamarktes ab.

„Der Markttrend 2017 zeigt auf Basis vorläufiger Zahlen, dass sich der europäische IVD-Markt (EU-28 + EFTA) rückläufig entwickelt. Im Durchschnitt ist von einem Minus in Höhe von 0,2% auszugehen. Für den deutschen Markt geht der Verband auf Basis der ersten drei Quartale 2017 von einem Umsatzminus in Höhe von 1,7% aus“, sagt VDGH-Vorstandsvorsitzender Matthias Borst. „In den beiden Vorjahren war die Umsatzentwicklung jeweils flach“, rekapituliert der VDGH-Vorstandschef. „Die Diagnostikabranche ist damit von der positiven Entwicklung in anderen Medizintechnikmärkten ein Stück weit entkoppelt und liegt sogar unter dem europäischen Durchschnitt“, so Borst. Europaweit erwirtschaftete die Diagnostika-Industrie im Jahr 2016 einen Umsatz von mehr als 10,8 Mrd. €. Deutschland bleibt immer noch der größte Markt innerhalb Europas mit einem Anteil von 20,6%. Das IVD-Branchenbarometer zeigt, wie die



Unternehmen ihre wirtschaftliche Situation einschätzen. Für 2018 geht die Mehrheit der IVD-Unternehmen von einer Stagnation aus (51,0%). Rund ein Drittel erwartet im neuen Jahr eine bessere wirtschaftliche

Situation für das eigene Unternehmen (34,8%), dagegen erwarten 14,2% der Befragten eine Verschlechterung. Dieser Anteil hat sich gegenüber dem Vorjahr erhöht. Noch deutlicher zeigt sich die



Abschwächung bei den Umsatzerwartungen für 2018. Nur noch knapp die Hälfte der Befragten erwartet steigende Umsätze. Im Vorjahr lag der Wert bei 63,3%. Der Anteil der Unternehmen mit rückläufigen Umsatzerwartungen liegt in der aktuellen Umfrage bei 39,1% und hat sich damit gegenüber dem Vorjahr fast verdreifacht. Insgesamt sind die Umsatzerwartungen der Diagnostika-Industrie gegenüber dem Vorjahr deutlich gedämpft. Dennoch will mehr als die Hälfte der Unternehmen (54,6%) den Personalstand im Jahr 2018 ausbauen. „Die Hersteller reagieren damit auf die Anforderungen, die die Umsetzung

der neuen europäischen IVD-Verordnung verlangt“, erklärt Borst.

Die aktuelle Umfrage zeigt zudem, dass die Unternehmen der Digitalisierung des Gesundheitswesens eine große Bedeutung

beimessen. Bei der Frage, welche Rahmenbedingungen die Digitalisierung des Gesundheitssystems befördern könnten, herrschen seitens der Industrie klare Vorstellungen. So werden in der Transparenz und Vereinheitlichung datenschutzrechtlicher Regelungen die wichtigsten Treiber gesehen, gefolgt von Vergütungspositionen für digitale Anwendungen im stationären Sektor wie auch in der vertragsärztlichen Versorgung. Von der Politik werden außerdem Initiativen zur Beschleunigung des Digitalisierungsprozesses erwartet. Auch gezielte Informationen für Patienten und Verbraucher sowie die Förderung einschlägiger Forschungsvorhaben werden von der Industrie als wichtige Katalysatoren betrachtet. „Wir sehen, dass auch im Koalitionsvertrag dem Thema eHealth und Digitalisierung eine zentrale Rolle in der Gesundheitspolitik eingeräumt wird. Die Diagnostikabranche will diese Entwicklungen aktiv begleiten“, sagt dazu VDGH-Geschäftsführer Dr. Martin Walger. Die Umfrage des VDGH wurde im Januar 2018 als Repräsentativbefragung abgeschlossen. Sie bezieht sich ausschließlich auf die Diagnostika-Industrie. 70% der VDGH-Mitgliedsfirmen haben sich beteiligt. | www.vdgh.de |



Genome-Editing-Verfahren als Treiber

Frost & Sullivan sieht die CRISPR-Technologie als am schnellsten wachsendes Segment im Markt für Genome-Editing-Verfahren.

Frost & Sullivan prognostiziert, dass viele Anwendungen der CRISPR-Technologie (engl. Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats) für Genome-Editing-Verfahren bis 2030 einen Umsatz von fast 25 Mrd. US-Dollar generieren wer-

den. Die Studie Growth Insights on the Global CRISPR/Cas9 Tools Market, 2017 untersucht verschiedene Marktsegmente und Subsegmente, u.a. Landwirtschaft, Humantherapeutika, Forschungsinstrumente und Aktivitäten in der Arzneimittelforschung; die Studie identifiziert bestehende Lücken bei Produkt- und Serviceangeboten, disruptiven Technologien und Markt- bzw. Technologietrends und erörtert die Wettbewerbslandschaft und auch das Umfeld der Patentlizenzvergabe. In Anbetracht der disruptiven und nach-

fortlaufender Patentkrieg zwischen der Universität von Kalifornien und dem Broad Institute hat das Investitionswachstum in diesem Segment negativ beeinflusst und dazu geführt, dass sich große Investoren vorerst zurückhalten und ein Ergebnis abwarten. „CRISPR hat wegen seines enormen Potentials für diverse Anwendungen das Interesse der globalen Forschungsgemeinschaft geweckt. Unternehmen, die im Bereich von CRISPR-Tools für humane therapeutische Anwendungen aktiv sind, müssen expandieren und ihre Produktportfolios erweitern. Forscher arbeiten lie-

Unternehmen werden versuchen, kleinere Player zu übernehmen, um einzigartige End-to-end-Produkte und Lösungen entwickeln zu können; ein starker Fokus auf der Entwicklung von Therapeutika im Verlauf der letzten zwei bis drei Jahre, in denen große Pharmaunternehmen Interesse an der Nutzung von CRISPR für die Entwicklung von Therapeutika, in der Medikamentenforschung und bei anderen Forschungsaktivitäten gezeigt haben; genetisch veränderte landwirtschaftliche Produkte, die an Beliebtheit zunehmen, weil wichtige Unternehmen in der Landwirtschaft, wie Monsanto, DuPont und BASF, Schritte unternehmen, um genetisch veränderte Nutzpflanzen und Lebensmittelprodukte zu entwickeln; sowie günstige Rahmenbedingungen sowohl in der Medikamentenforschung als auch landwirtschaftlicher Biotechnologie, die das Marktwachstum sowie neue Investitionen von bestehenden Marktteilnehmern als auch Neueintritten unterstützen. „Des Weiteren sind ethische Überlegungen von Bedeutung und können langfristig rechtliche als auch regulatorische Implikationen haben“, schließt Bansal. „Deshalb sollten alle Marktteilnehmer branchenweite Anwendungsstandards und -Richtlinien entwickeln und einführen, um eventuelle negative Folgen mit enormer Auswirkung zu vermeiden.“



| <https://ww2.frost.com> |



den. Verschiedene CRISPR/Cas9-Methoden befinden sich in der Entwicklung als neue Diagnosetools, während andere dahingehend programmiert werden, DNA an ganz bestimmten Stellen des genetischen Codes zu verändern. Die aktuelle Frost-&Sullivan-Studie Growth Insights on the Global CRISPR/Cas9 Tools Market, 2017 aus dem Bereich Transformational Health bietet einen Einblick in bestehende als auch in zu erwartende Wachstumschancen in diesem spannenden Markt.

haltigen Anwendungen von CRISPR haben verschiedene große als auch kleine Marktteilnehmer in die Technologie investiert. Daneben haben Fördermittel des „National Institutes of Health“ und von anderen US-Regierungsbehörden zu einem erheblichen Wachstum bei der Entwicklung neuer Produkte und Anwendungen geführt und damit zusätzliche Markt- und Umsatzwachstumschancen in Segmenten wie Therapeutika oder landwirtschaftlicher Biotechnologie geschaffen. Doch ein

ber mit einem einzigen Anbieter, um die Kompatibilität unterschiedlicher Produkte und Tools zu gewährleisten“, erklärt Frost & Sullivan Transformational Healthcare Industry Analyst Piyush Bansal. „Angesichts dieser Tatsache wird es mittel- bis langfristig zu einigen Fusionen und Übernahmen in der Industrie kommen.“ Die wichtigsten Trends im globalen CRISPR-Markt umfassen: eine große Zahl von Kooperationen und Lizenzierungen; mittelgroße bis große



Hightech – Analytik im Dienste des Patienten

Die moderne Massenspektrometrie hat sich zu einem integralen Bestandteil der Analytik spezialisierter medizinischer Labore entwickelt.

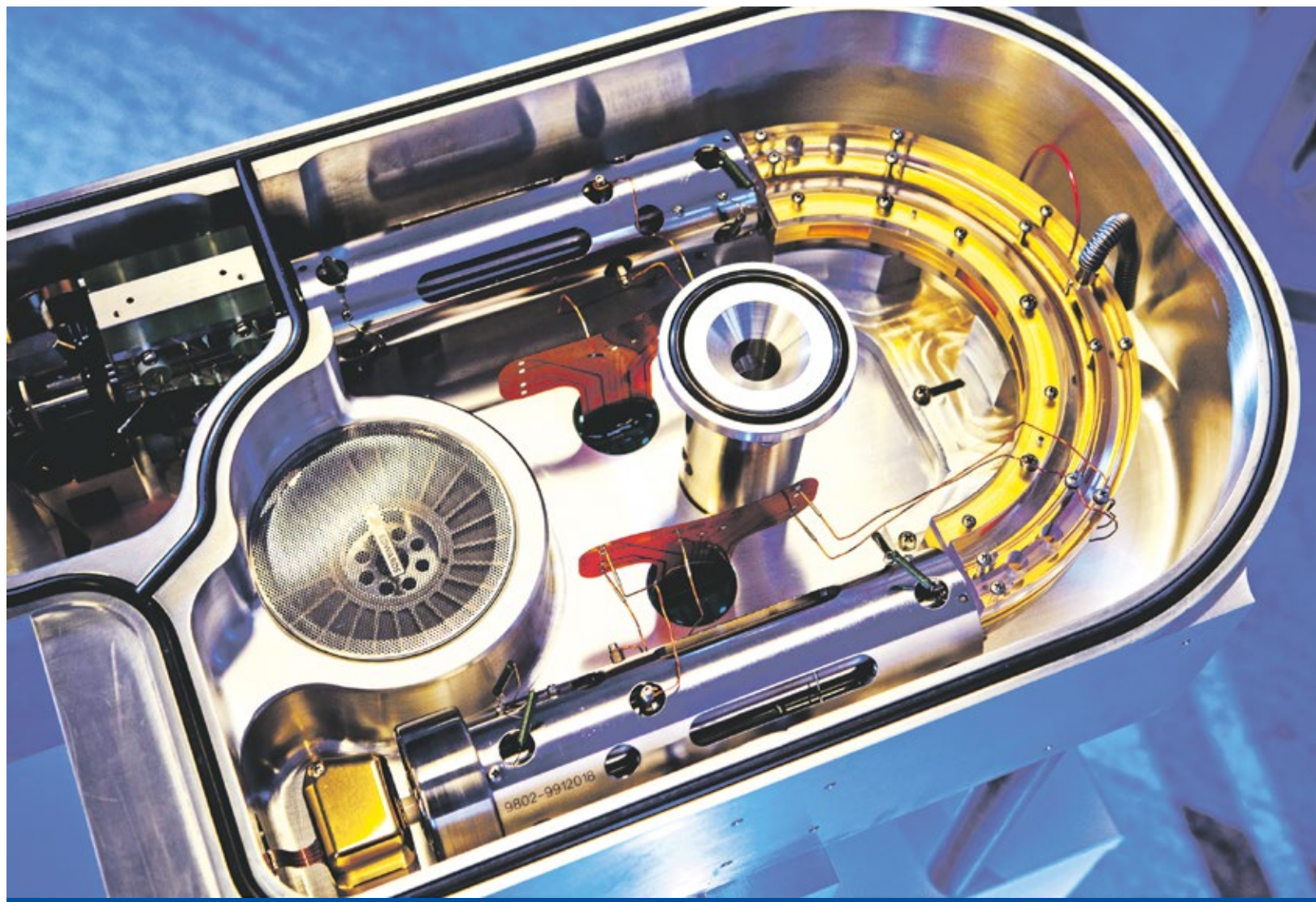
Die bislang unerreichte Kombination aus hoher Selektivität und Sensitivität gekoppelt mit geradezu universeller Einsatzfähigkeit erlaubt die Bearbeitung vielfältiger diagnostischer Fragestellungen mit bis dato unbekannter Präzision. Qualifizierte Speziallabore wie das Medizinische Labor Bremen bieten ein Analysenspektrum, das den engen Rahmen kommerzieller Testkits deutlich übersteigt.

Die Masse macht's

Das Messprinzip der Massenspektrometrie beruht auf der Bestimmung des Molekulargewichts der Zielsubstanz und erreicht dadurch eine sehr hohe Selektivität. Zusätzliche Spezifität wird durch Fragmentierung der Moleküle in einem energetischen Feld mit Analyse der spezifischen Tochterionen gewonnen. Moderne Massenanalysatoren (z. B. Triple-Quadrupol-MS) erlauben damit Sensitivitäten im Spurenbereich (ng/l). Schwermetalle und Spurenelemente, Medikamente und Drogen, Peptide, Proteine, Antikörper bis hin zu ganzen Mikroorganismen können so analysiert werden.

Alleskönner LC-MS/MS

Die Kopplung der HPLC mit der Tandem-Massenspektrometrie (LC-MS/MS) eröffnet ein breites Anwendungsfeld im klinischen Labor. Der gesamte Bereich des Therapeutischen Drug Monitorings (TDM) kann damit in seiner ganzen Dynamik abgedeckt werden. Derzeit werden über 400 verschiedene Medikamente mittels



Blick ins Innere: Anatomie eines Triple-Quadrupol-Massenspektrometers

Foto: MVZ Bremen

LC-MS/MS analysiert, weit mehr als mit fertig konfektionierten Testkits möglich ist. Die Palette umfasst alle gängigen Immunsuppressiva, Psychopharmaka, Antibiotika, aber auch Zytostatika wie 6-Thioguaninucleotide oder den Hormonrezeptorantagonisten Tamoxifen. Stoffwechselstörungen der Amino- und der organischen Säuren lassen sich mit der LC-MS/MS ebenso präzise diagnostizieren und überwachen wie Biomarker für kardiovaskuläre

Risikofaktoren (ADMA), oder ganz aktuell die Glyphosatbelastung im Menschen. In der Toxikologie hat sich die LC-MS/MS als hochspezifische, quantitative Bestätigungsanalyse vorhergehender Screenings etabliert.

New Kids on the Block

Die Analytik essenzieller Spurenelemente und Schwermetalle mittels anorganischer

Massenspektrometrie (ICP-MS) gleicht im Spektrum der Verfahren einer Orchidee: Sie stellt zwar eine seltene Anwendung im klinischen Labor dar, beeindruckt aber durch sehr hohe Aussagekraft. Sie erlaubt die zeitgleiche Bestimmung der Spurenelemente Selen und Zink, erkennt komplexe chronische Intoxikationen z. B. durch Chrom und Kobalt aus Implantaten, und kann zur Diagnose akuter und chronischer Vergiftungen beispielsweise

durch Arsen oder Blei beitragen. Auch die mikrobiologische Erregeridentifizierung gehört inzwischen zu den Domänen der MS-Methoden. Sehr viele verschiedene Mikroorganismen können anhand ihres massenspektrometrischen Fingerabdrucks der Zellbestandteile und Stoffwechselprodukte verlässlich identifiziert werden. Dies gelingt nicht nur aus angezüchteten Reinkulturen, sondern partiell schon direkt aus Patientenmaterial. Geschwindigkeit und

Präzision können somit im Dienste des Patienten gleichermaßen gesteigert werden. Im Medizinischen Labor Bremen werden schon heute alle beschriebenen Methoden mit zuverlässig validierten Verfahren in der Patientenversorgung eingesetzt. Vier Naturwissenschaftler betreuen mit ihren qualifizierten Mitarbeitern mehr als 25 Massenspektrometer und ermöglichen damit neben der laufenden Diagnostik stets neue Entwicklungen im Dienste des Patienten. Die begleitende, häufig entscheidende fachärztliche Beratung bei der Auswahl der Verfahren und der Wertung der Befunde ist durch die langjährige Erfahrung und Expertise der Fachärzte für Labormedizin vor Ort gewährleistet. Die Massenspektrometrie hat sich aufgrund ihrer Sensitivität, Präzision und Vielseitigkeit in verschiedensten Laborbereichen nachhaltig etabliert. In Zukunft wird sie durch zuverlässige Analyseergebnisse weiteren, neuen therapeutischen Ansätzen den Weg ebnet.

Dr. Andreas Gerritsen
MVZ Medizinisches Labor Bremen GmbH
Tel.: 0421/2072-0
www.sonichealthcare.de



Diagnostik als Dienstleistung

Synlab ist ein führender Anbieter medizinischer Diagnoseleistungen.

Mathieu Floreani wird ab April der Synlab-Gruppe als neuer CEO vorstehen.



Dr. Jutta Jessen

Bereits 2017 war Floreani der Gruppe als stellvertretender CEO beigetreten. Zusammen mit dem Geschäftsführer der Synlab Holding Deutschland, Dr. Christoph Mahnke, erläutert Mathieu Floreani die Einschätzungen und Zukunftspläne der Gruppe.

M&K: Vor Ihrer Beschäftigung bei Synlab waren Sie CEO einer Speditionsfirma und in der Leitung von DHL Nord und Südamerika. Welche Erfahrungen und Kompetenzen können Sie aus diesem Feld nun im Bereich medizinischer Diagnoseleistungen einbringen? Was reizt Sie an der Position?

Mathieu Floreani: Ich freue mich sehr auf die spannenden Aufgaben als künftiger CEO der Synlab. Meine Verantwortung wird insbesondere darin liegen, das Angebot für einsendende Ärzte, Krankenhäuser, Patienten und Institutionen kontinuierlich auszubauen bei gleichbleibend höchster Qualität unserer Diagnostik-Dienstleistungen. Hier sind meine vorherigen Erfahrungen, beispielsweise im Bereich Logistik, wertvoll. Der Ansatz der Synlab ist es,

flexible Lösungen für unsere Kunden über das gesamte Netzwerk in jedem Labor zur Verfügung zu stellen. Dafür sind eine herausragende Infrastruktur und reibungslose Prozessabläufe essenziell.

Zuletzt hat die Synlabgruppe mit etwa 500 Mio. Testergebnissen einen Jahresumsatz von 1,9 Mrd. Euro erwirtschaftet. Wo sehen sie Entwicklungspotential für die Gruppe?

Floreani: Die Gruppe ist sehr gut positioniert: Wir können bereits heute unseren Kunden flächendeckend eine große Bandbreite an Diagnostik-Dienstleistungen anbieten. Neben den bestehenden Angeboten müssen wir jedoch weiter an maßgeschneiderten Lösungen für unsere Kunden arbeiten. Denn die Bedürfnisse der Kunden verändern sich, und wir wollen ihnen zu jeder Zeit und an jedem Ort das bieten, was sie benötigen. Ich bin davon überzeugt, dass wir mit unserem hoch qualifizierten Team auch in der Zukunft Chancen ergreifen und den besten Service für unsere Kunden und Patienten bieten werden.

Wie beurteilen sie den deutschen Labordiagnostikmarkt?

Dr. Christoph Mahnke: Der deutsche Labordiagnostikmarkt besteht aus einer Vielzahl unterschiedlicher Anbieter, die eine flächendeckend gute Versorgung gewährleisten. Gleichzeitig haben sich die Universitäten schon länger aus dem Bereich Forschung und Entwicklung zurückgezogen. Dies hat zur Folge, dass große Labordienstleister wie Synlab zunehmend relevanter werden, insbesondere in den Bereichen Ausbildung und in der Entwicklung neuer Tests. Gerade hier sehe ich großes Potential für unser Unternehmen. Als Labordienstleister bieten wir unseren Kunden ein sehr breites Spektrum an Analysen. In Deutschland sind bei uns über 200 Akademiker tätig,



Mathieu Floreani, künftiger CEO der Synlab-Gruppe



Dr. Christoph Mahnke, Geschäftsführer der Synlab Holding Deutschland

Zur Person

Mathieu Floreani ist seit September 2017 stellvertretender CEO von Synlab. Ab April 2018 wird er der Nachfolger des Gründers und langjährigen CEOs Dr. Bartl Wimmer. Vor seiner Beschäftigung bei Synlab bekleidete Herr Floreani in mehreren führenden globalen Unternehmen diverse Führungspositionen, u. a. war er CEO der Speditionsabteilung von DHL in Nord- und Südamerika.

die große Mehrheit davon Mediziner. Diese hohe Zahl an Spezialisten ermöglicht

Synlab die professionelle Versorgung jeder labordiagnostischen Subdisziplin und zunehmend auch in den benachbarten Bereichen wie der Pathologie, Genetik und Zytologie. Wir können dadurch aus einer Hand ein umfangreiches Leistungsspektrum anbieten, das in eine Organisationsstruktur eingebettet ist, die Logistik, IT und auch konsiliarische Beratung umfasst.

Wie stellt sich Deutschland im Vergleich dar?

Mahnke: Im Ländervergleich blickt Deutschland auf eine sehr niedrige Vergütung. Dennoch ist hier nahezu flächendeckend eine lückenlose Versorgung sichergestellt. In der Regel liegen jedem

Zur Person

Dr. Christoph Mahnke leitet seit Oktober 2016 als CEO und Geschäftsführer der Synlab Holding Deutschland GmbH das Deutschlandgeschäft des Labordienstleisters Synlab. Zuvor war Dr. Mahnke als Geschäftsführer privater Krankenhausunternehmen tätig.

niedergelassenen Arzt, selbst in ländlichen Regionen, für die Basisdiagnostik die Ergebnisse der morgens entnommenen Blutprobe noch am Nachmittag des gleichen Tages vor. Dies ermöglicht für

Arzt und Patient eine rasche Therapieentscheidung. Dahinter steckt eine beachtliche organisatorische und logistische Leistung aller beteiligten Labordienstleister. Die eigentliche Stärke unseres Marktes drückt sich aber vor allem in unserer analytischen Leistung aus. Wir pflegen in Deutschland seit jeher ein hohes Niveau bei der Herstellung von Produkten, und dies ist bei der Labordiagnostik nicht anders – die Standards sind hier aufgrund der sensiblen Produktanwendungen sogar noch höher. Hinzu kommt, dass die Ärzte in Deutschland ein sehr breites Portfolio an Tests anfordern – nicht zuletzt bedingt durch den hohen Ausbildungsgrad der deutschen Ärzte im internationalen Vergleich. Außerdem zeichnet sich unser Markt durch eine hohe Verlässlichkeit aus, nicht nur in Bezug auf die Qualität unserer Produkte, sondern auch als belastbarer Partner an der Seite unserer Kunden.

Was erwarten Sie für die Zukunft?

Mahnke: Die Labormedizin ist einer der wesentlichen Wegbereiter für den medizinischen Fortschritt. In den vergangenen Jahren haben diagnostische Methoden eine rasante Entwicklung durchlaufen. So wird es auch in Zukunft sein. Labore sind maßgeblich daran beteiligt, diagnostische Innovationen sehr zeitnah der breiten Bevölkerung zugänglich zu machen. Mit dem raschen medizinischen Fortschritt nimmt allerdings auch die Komplexität der Diagnostik und der daraus abgeleiteten Therapieoptionen in gleichem Maße zu. Ich gehe davon aus, dass wir Labordienstleister zukünftig über die Analytik hinaus eine zunehmende Rolle bei der Interpretation der komplexen Analyseergebnisse und nicht zuletzt Therapieentscheidung spielen. Eine spannende Entwicklung, die die gesamte Branche betrifft.

LSR-Industrie als Treiber des Fortschritts

Unter dem Motto „Die Erforschung des Lebens möglich machen“ entwickelt die Life-Science-Research-Industrie Instrumente und Reagenzien mit breitem Anwendungsspektrum.

Nina Passoth, Berlin

Die Bedeutung der Life-Science-Research-Industrie für alle Life-Science-Märkte ist in Deutschland kaum bekannt. Dabei stellt ihr Inlandsmarkt mehr als 7% des Weltmarktes mit einem jährlichen Umsatz von 2 Mrd. €. Was macht die LSR-Industrie genau, welche Bedeutung hat dieser Wirtschaftszweig für Krankenhäuser und Kliniken? Diese Fragen beantwortet Dr. Peter Quick, Vorstandsmitglied des Verbandes der Diagnostica-Industrie (VDGH) und Vorsitzender des Ausschusses Marktforschung der Fachabteilung Life Science Research (LSR) im VDGH.

M&K: Herr Dr. Quick, welche Aufgaben und Ziele verfolgt die Life-Science-Research-Industrie?

Dr. Peter Quick: Es ist kaum bekannt, in welchen Lebensbereichen sich LSR-Know-how verbirgt. Ob sichere Lebensmittel oder gezielte Seuchenbekämpfung – die Leistungen der LSR-Industrie sind unsere Komfortzone des Lebens. Die LSR-Unternehmen entwickeln und fertigen Geräte, Reagenzien und Verbrauchsmaterialien, die in der Forschung zu allen Lebensbereichen zum Einsatz kommen, mit empfindlichen Nachweissystemen, speziellen biomolekularen Forschungsreagenzien, Smart Consumables, Lab-on-a-Chip-Technologien und Detektoren/Sensoren für das Forschungslabor.



Dr. Peter Quick, Vorstandsmitglied des VDGH

Werfen wir einen Blick auf die Zahlen. Wie stellt sich die LSR-Industrie dar, welche Entwicklungen beobachten Sie?

Quick: Während der inländisch deutsche Markt für Pharmaprodukte nur 4,4% des globalen Pharmamarktes repräsentiert und der analoge deutsche Inlandsmarkt an Chemieprodukten nur 1,6–2,1% des Weltverbrauches, stellt der deutsche LSR-Inlandsmarkt >7% des Weltmarktes. Dies beruht zunächst auf der Stärke der öffentlich finanzierten Forschungseinrichtungen in Deutschland, wie Universitäten, Universitätskliniken, Helmholtz- oder Max-Planck-Instituten, die in Summe für >44% der LSR-Umsatzerlöse in Deutschland

stehen. Die forschende Pharmaindustrie repräsentiert <16%, gefolgt vom Bedarf der privaten analytischen und diagnostischen Labors mit >11%, den Biotech-Unternehmen mit knapp 10% und anderen Industrieunternehmen mit knapp 4%. 15% der Leistungen der LSR-Industrie fließen direkt in die Kliniken und Krankenhäuser. Der LSR-Markt steht so für eine essenzielle Innovationskraft Deutschlands, die zukünftig nur mit der Stellung der weltweit renommierten Medizintechnik verglichen werden kann – dort steht der inländisch deutsche Markt für 10% des Weltmarktes. Der LSR-Markt wies 2016 ein Inlandswachstum von 3,2% auf. Der inländische Umsatz mit 2,1 Mrd. Euro ist

mit dem Umsatzvolumen des Marktes für In-vitro-Diagnostika vergleichbar. Verglichen mit traditionellen Branchen wie der Chemieindustrie (-4,4%) oder den Unternehmen der pharmazeutischen Branche (-1,6%) ist die Entwicklung in der LSR-Branche deutlich positiver. Offensichtlich ist das inländische Marktvolumen Chemie und Pharma mit 55,4 Mrd. bzw. 16,1 Mrd. Euro unvergleichlich größer. LSR-Produkte sind essenzielle Katalysatoren für die Forschung in den verwandten Branchen des dargestellten Marktumfelds. Der Aufschwung der Biotechnologiebranche mit einem inländischen Umsatzwachstum von 6,9–8,0% ist unmittelbar mit der hohen Innovationskraft der Unternehmen verbunden. Auch hier katalysieren LSR-Produkte die Fortschritte in den unterschiedlichen Farben der Biotechnologie. Beispiele sind Einsatz von CRISPR-CAS und Next-Generation-Sequencing (NGS) bei der Erforschung und möglichen Behandlung erblicher Erkrankungen. Der Medizingerätemarkt ist ein weiteres Einsatzfeld mit einem inländischen Marktvolumen von ebenfalls 3,6 Mrd. Euro. Hier werden LSR-Technologien zur Entwicklung biologischer, biofunktionalisierter und infektionsresistenter Implantate gebraucht. LSR-Werkzeuge werden im Bereich der In-vitro-Diagnostika (IVD) eingesetzt, wenn dieser Markt in Deutschland auch stagniert (2016 +0,3%), was insbesondere auf die angespannte Erstattungssituation für innovative Produkte zurückzuführen ist. Die Diagnostika-Industrie setzt LSR-Know-how insbesondere dann ein, wenn es um die schnelle Verfügbarkeit neuer Tests auf Zika, Vogel-Grippe, EHEC o.ä. Gesundheitsrisiken geht, um Tierseuchen, Testung neuer Impfstoffe oder um Companion Diagnostics. So finden die Polymerase Chain Reaction (PCR) und Technologien zur Genexpressions- oder Proteinanalyse zunehmend Einsatz in der Regelversorgung.

Sie sagen, die LSR-Industrie ist der Treiber des Fortschritts – welche sind die wichtigsten Forschungsfelder?

Quick: Die LSR-Industrie hat sich längst vom Bild eines „Zulieferers“ zu einem Treiber der Life-Science-Innovation entwickelt, die nahezu jeden Aspekt unseres Lebens begleitet. Ein starker deutscher Life-Science-Inlandsmarkt ist einmal der beste Rahmen für die gut 200 aktiven LSR-Unternehmen, zum anderen auch Spiegel deutscher Life-Science-Innovation. Das jährliche „Pulsessen“ unterstützt das gegenseitige Verständnis aller Life-Science-Branchen, die Strategie aller Stakeholder als auch die Forschungsförderpolitik des BMBF und der EU. Ein wichtiges LSR-Einsatzgebiet ist die Arzneimittelforschung, insbesondere die Bereiche der personalisierten Medizin und der Wirkstoffentwicklung. Durch moderne Methoden der Gendiagnostik ist es möglich, dass für Patienten „personalisierte“ Medikamente ausgewählt und verordnet werden. Bei der Entwicklung biologischer Wirkstoffe helfen moderne Bioassays, die die Wirkungsmechanismen biologischer Produkte widerspiegeln, um schneller und präziser Zusammenhänge zwischen Dosis und Wirkungsstärke zu untersuchen. Auch im Bereich assistierter Reproduktionsmedizin werden LSR-Technologien,

Instrumente wie Mikromanipulatoren und Glaskapillaren eingesetzt. Die lebenswissenschaftliche Grundlagenforschung als ein Hauptthema der LSR-Industrie beschäftigt sich mit den großen Volkskrankheiten wie Krebs oder Diabetes. Dazu werden Methoden und Technologien entwickelt, die eine Analyse und Darstellung biologischer Prozesse ermöglichen.

Die LSR-Industrie beeinflusst demnach viele unserer Lebensbereiche, die wir im Alltag ganz selbstverständlich hinnehmen – können Sie Beispiele nennen?

Quick: Forensik, personalisierte Medizin, Gen- und Zelltherapien, Lebensmittel- und Verbrauchersicherheit, Kinderwunsch, Alzheimer und Demenz, Tierseuchen oder schnelle Diagnostik sind Felder, in denen ohne immer neue LSR-Methoden nichts mehr geht. Zur Aufklärung von Verbrechen wird DNA aus Tatortspuren mithilfe spezieller LSR-Technik isoliert und quantifiziert; sog. „Short Tandem Repeats“ (STR) liefern dann ein genaues Profil des Täters, den „genetischen Fingerabdruck“. In der Transplantationsimmunologie ist diese Technologie ebenso wertvoll. LSR-Unternehmen bieten die Bausteine für Gen- und Zelltherapeutische

Behandlungen erblicher Erkrankungen, z.B. in der Augenheilkunde oder bei angeborenen Defekten des Immunsystems, für die zielgerichtete Geneditierung und therapeutische Anwendungen in menschlichen oder induzierten pluripotenten Stammzellen, zur Therapie von HIV, Bekämpfung von Leukämie und Krebs. Wie wird die Translation dieser „lebenden Medikamente“ in die Klinik gelingen? Ganz sicher mithilfe der LSR-Industrie.

Zur Person

Dr. Peter Quick, Vorstandsmitglied des VDGH, studierte Biologie in Heidelberg und Stuttgart-Hohenheim. Nach verschiedenen Positionen bei Amersham Buchler wechselte Quick in die Geschäftsführung von Kodak Diagnostik. 1994 ging er als Geschäftsführer zu Ortho Diagnostic Systems, einem Unternehmen der Johnson & Johnson Clinical Diagnostics. Seit 1997 ist Quick Geschäftsführer von Promega, Mannheim. Quick ist Vorsitzender im Vorstand der Fachabteilung LSR des VDGH und moderiert hier die AG Marktforschung.

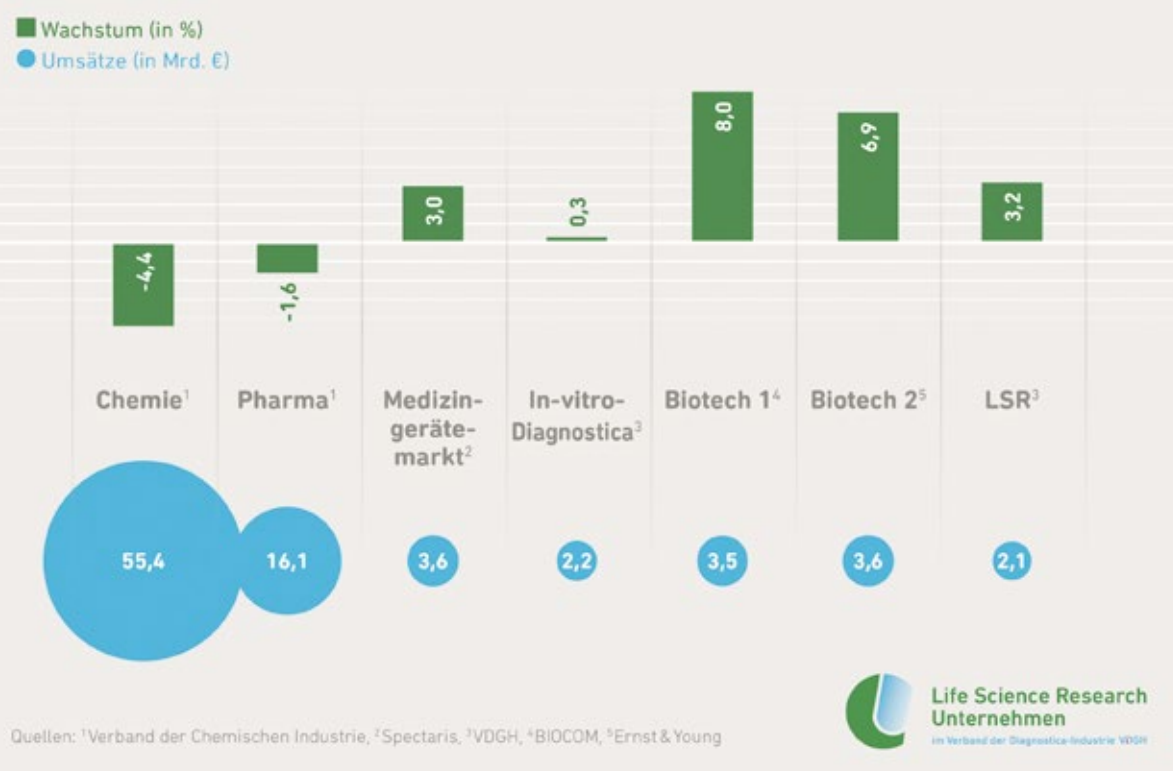
SYNLAB

2. INTELLIGENTE PROZESSE...

Innovative Abläufe. Schnelle Ergebnisse!

www.synlab.de

LSR-Branche und Marktumfeld in Deutschland Umsatz und Wachstum 2016



Beschleunigte Bestimmung von Antibiotikaresistenzen

Ein Team des Instituts für Medizinische Mikrobiologie der Universität Münster hat eine Methode entwickelt, mit der zügig Resistenzmerkmale von Erregern bestimmt werden können.

In Kooperation mit Projektpartnern aus der Wirtschaft soll das Verfahren zur Marktreife gebracht werden. Atemwegs-, Harnwegs- oder Wundinfektion, Sepsis: Die Liste der typischerweise durch multiresistente Keime ausgelösten Erkrankungen ist lang, deren Verlauf oft schwer oder gar tödlich. Therapeutischer Königsweg sind exakt auf den krank machenden Erreger zugeschnittene Antibiotika, doch genau hier liegt das Problem: Tests, welcher Keim den Patienten krank macht und gegen welche Antibiotika dieser noch empfindlich ist, dauern oft lange. Ein Forscherteam des Instituts für Medizinische Mikrobiologie der Universität Münster hat nun eine

Methode entwickelt, die das Verfahren deutlich beschleunigt. Unterstützt durch eine neue Förderrichtlinie des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) bringen die Forscher die Methode in Kooperation mit einem Technologieunternehmen derzeit zur Marktreife, sodass sie Patienten schon bald zugutekommen kann.

Resistenzmerkmale schneller bestimmen

Die neue Methode der Mikrobiologen und Projektleiter Priv.-Doz. Dr. Evgeny A. Idelevich und Prof. Karsten Becker basiert auf der MALDI-TOF-Massenspektrometrie, mit der es bereits möglich ist, Erreger zu identifizieren. „Wir brauchen aber auch neue Ansätze, um schneller Resistenzmerkmale zu bestimmen. Mit

bisherigen Methoden dauert dies meist mehr als einen Tag, weil die Proben erst angezüchtet werden müssen“, so Becker. Mithilfe der Innovation aus Münster können Behandler schneller die optimale Antibiotikatherapie auswählen und zügig krankenhaushygienische Maßnahmen im Fall multiresistenter Erreger einleiten, um andere Patienten zu schützen. Zusätzlich mindert die Gabe von schmal wirksamen Antibiotika den Selektionsdruck hin zu resistenten Erregern. „Die MALDI-TOF-Methode bot sich auch für unsere Forschung an, weil sie extrem schnell, hochspezifisch und kostengünstig ist“, erklärt Idelevich. Die Wissenschaftler haben deshalb auf dieser Basis eine universelle Schnellmethode zur Empfindlichkeitsklärung entwickelt, mit der sie Erreger sogar auf mehrere Antibiotika gleichzeitig testen können. Gemeinsam mit Kollegen des Bremer

Medizintechnik-Unternehmens Bruker Daltonik verfeinern sie derzeit das Verfahren und entwickeln es zur Marktreife. „Wir hoffen, unsere Methode schon in den nächsten zwei bis drei Jahren fit für die Labore dieser Welt zu haben“, freut sich Becker. Besonders wichtig sei ihm dieses Projekt auch, weil die zugrunde liegende Methode in den 1980er Jahren ebenfalls von Münster'schen Wissenschaftlern geprägt worden sei. „Die Kollegen haben mit ihrer Forschung damals den Grundstein für die heutige mikrobiologische Erregeridentifizierung gelegt. Aktuell verwenden Tausende Laboratorien weltweit einen „MALDI-Biotyper“. Das schafft ideale Voraussetzungen, unsere Methode ohne großen Aufwand zu etablieren.“

| www.medin.uni-muenster.de |

Mehrbelastung durch neue EU-Medizinprodukte-Verordnung

Während MedTech-Exporte weiterhin gut laufen, schwächelt der Inlandsmarkt – gestiegene Zulassungsanforderungen und neue Nutzenbewertungsverfahren bereiten Sorge.

Nina Passoth, Berlin

Die Medizintechnik-Branche sieht sich derzeit nicht nur vielen neuen Herausforderungen, sondern auch ernst zu nehmenden Hindernissen ausgesetzt: Die neue EU-Medizinprodukte-Verordnung (MDR), die Ende Mai 2017 in Kraft trat, bringe einen deutlich höheren Aufwand und damit steigende Kosten für den Markteintritt von Medizinprodukten mit sich. Die gesetzlichen Anforderungen an die Nutzenbewertung von Medizintechnologien würden seit Jahren verschärft, die Bewertungsverfahren seien aber deutlich zu lang. Und im Hilfsmittelbereich würden Ausschreibungen weiterhin die Qualität der Patientenversorgung bedrohen, auch wenn die Hilfsmittelreform stärkere Qualitätskriterien einführe, diese aber durch sogenannten Open-House-Verträge der Krankenkassen unterlaufen werden würden. Eine durchaus kritische Lage, wie die Ergebnisse der Herbstumfrage des BVMed zeigten.

Antworten auf die 30 online gestellten Fragen gaben rund 50% der Mitgliedsunternehmen des BVMed, davon waren 73% Hersteller, 21% Handelsunternehmen, 4% Zulieferer sowie 2% sonstige Leistungserbringer. 58% der beteiligten Unternehmen haben ihren Hauptsitz in Deutschland, 23% in den USA.

Umsatz und Gewinn verschlechtert

Wie die Auswertung zeigt, wachsen die Umsätze der MedTech-Unternehmen

Folgen der gestiegenen Anforderungen aus der neuen MDR

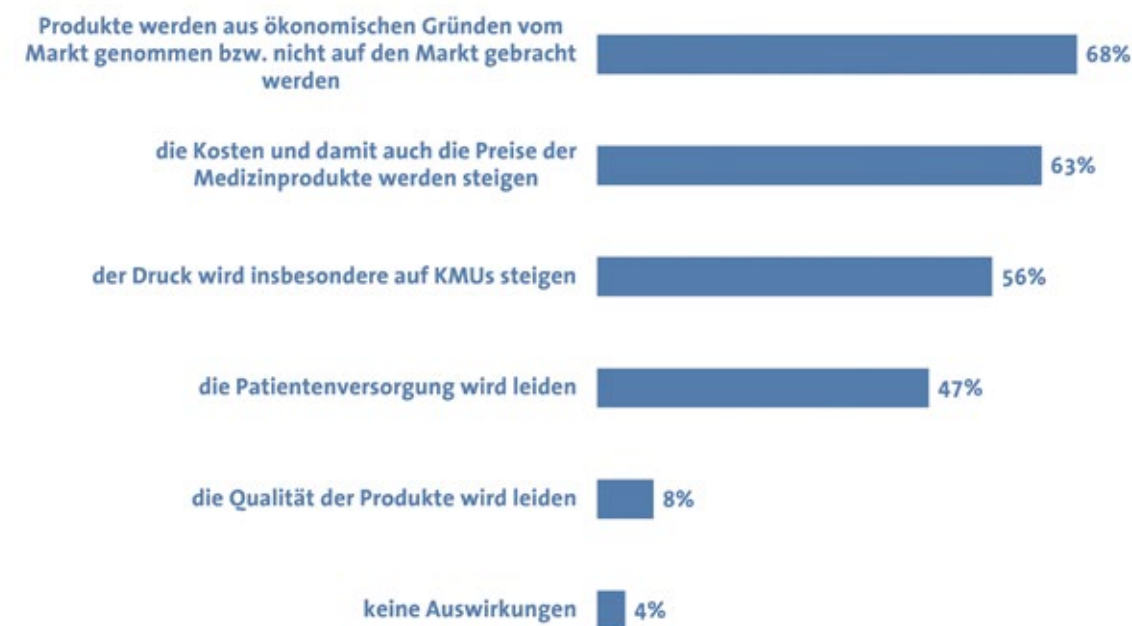


Foto: BVMed-Medieneminar 2017

weltweit nach wie vor durchschnittlich mit knapp 6%. Die Entwicklung im inländischen Markt ist dagegen mit einem Umsatzwachstum von 2,8% gegenüber dem Vorjahr deutlich abgeschwächt. Die Gewinnsituation der Unternehmen hat sich in Deutschland aufgrund sinkender Preise und höherer Kosten verschlechtert.

Standortvorteile und Nachteile

Als größte Stärke des Standorts Deutschland nennen die befragten MedTech-Unternehmen wie in den Vorjahren die im Land vorhandene Infrastruktur (62%). Häufig genannte Stärken sind die gut ausgebildeten Fachkräfte (60%), das hohe Versorgungsniveau der Patienten sowie gut ausgebildete Ärzte (jeweils 47%). Es folgen gut ausgebildete Wissenschaftler und Ingenieure (34%) und der hohe Standard der klinischen Forschung (32%). Nur noch 27% nennen den Aspekt der schnellen Marktzulassung durch die

CE-Kennzeichnung als Standortvorteil. Schwächen des Standorts Deutschland sehen die Unternehmen vor allem bei den Erstattungspreisen und den Rahmenbedingungen beim Reimbursement. Nur 11% der Unternehmen nennen diese Aspekte als Standortvorteile. Am schlechtesten ist mit 6% aller Nennungen der Wert für die Forschungsförderung in Deutschland.

Arbeitsplatzabbau und offene Stellen

Aufgrund der schwierig werdenden Rahmenbedingungen gerät der Jobmotor Medizintechnik in Deutschland ins Stottern. Zwar schaffen 44% der Unternehmen zusätzliche Jobs gegenüber dem Vorjahr. 2016 lag dieser Wert aber noch bei 66%. 17% der teilnehmenden Unternehmen geben an, Arbeitsplätze abgebaut zu haben. Im Vorjahr lag dieser Wert bei nur 7%. Die Berufsaussichten für Fachkräfte in der MedTech-Branche sind dabei nach wie vor glänzend. 91% der Unternehmen halten

die Berufsaussichten für unverändert gut bzw. besser. Gesucht werden vor allem Ingenieure (38%), Medizintechniker (32%) und Wirtschaftswissenschaftler (24%). 88% der Unternehmen geben an, offene Stellen zu haben. Das ist gegenüber dem Vorjahr (85%) nochmals eine Steigerung. An der Spitze der offenen Stellen stehen Vertriebsmitarbeiter (61%), gefolgt von Marketing und Kommunikation (36%), Key Account Management (28%), Regulatory Affairs (22%) sowie Produktion (21%). 76% der Unternehmen haben dabei Probleme, die offenen Stellen zu besetzen (Vorjahr: 80%). Das betrifft vor allem den Vertrieb (38%), Regulatory Affairs (17%), das Key Account Management (15%), Führungskräfte im gehobenen Management sowie Marketing und Kommunikation.

Hemmnisse für MedTech-Fortschritt

Als größtes Hemmnis für die künftige Entwicklung der MedTech-Branche sehen

die Unternehmen die neue EU-Medizinprodukte-Verordnung (MDR), die überaus kritisch beurteilt wird. 65% der MedTech-Unternehmen bezeichnen die zusätzlichen Anforderungen durch die MDR wie die Pläne und Berichte, die UDI-Einführung sowie die Eudamed-Datenbank als größtes Hemmnis. 63% nennen die Pflicht zu umfassenden klinischen Daten durch die MDR als Hürde. Kritisch werden zudem die längeren Zulassungszeiten durch Ressourcendefizite bei den Benannten Stellen gesehen. 57% der Unternehmen nennen diesen Aspekt. Das neue Scrutiny-Verfahren betrifft dagegen weniger Unternehmen (29%), stellt aber insbesondere für die Implantate-Hersteller ein großes Hemmnis dar.

Als Folge der MDR-Implementierung befürchten 68% der Unternehmen, dass Produkte aus ökonomischen Gründen vom Markt genommen bzw. nicht auf den Markt gebracht werden. Knapp zwei Drittel der Unternehmen erwarten, dass die Kosten und damit auch die Preise der Medizinprodukte durch die MDR-Folgen steigen werden. Der Druck werde dabei insbesondere auf kleine und mittelständische Unternehmen (KMUs) steigen, sagen 56% der Befragten. Knapp die Hälfte der Unternehmen (47%) erwartet, dass durch die MDR-Folgen künftig die Patientenversorgung leiden wird. Als wichtigste Hemmnisse der aktuellen nationalen Rahmenbedingungen werden von den MedTech-Unternehmen der Preisdruck durch Einkaufsgemeinschaften (62%) sowie innovationsfeindliche Einstellungen von Krankenkassen (50%) bezeichnet. Es folgen die Absenkung sachkostenintensiver DRG-Fallpauschalen (40%), zu langsame Entscheidungen durch den Gemeinsamen Bundesausschuss (39%), das neue MedTech-Nutzenbewertungsverfahren nach § 137h (31%) sowie die Ausschreibungen im Hilfsmittelbereich (25%).

„Fortschrittsbeschleunigung“ gefordert

Bei den gesundheitspolitischen Forderungen wünschen sich die MedTech-Unternehmen vor allem eine „Fortschrittsbeschleunigung“. 49% fordern eine Verkürzung der Dauer der Bewertungsverfahren, 42% eine

aktive Beteiligung der Industrie an G-BA-Prozessen. Auf der gesundheitspolitischen Agenda der MedTech-Unternehmen folgen eine bessere gegenseitige Anerkennung von Studien (58%), die Rücknahme der Absenkung sachkostenintensiver DRG-Fallpauschalen (37%), ein einheitliches europäisches Nutzenbewertungsverfahren (34%) sowie die Beschleunigung der Innovationseinführung durch ein eigenes „Fortschrittsbeschleunigungsgesetz“ (36%). Wichtig ist den Unternehmen zudem eine eigene Methodik für die MedTech-Nutzenbewertung (27%), ein schnellerer Transfer von Forschungsergebnissen in die Versorgungspraxis (22%) sowie der Ausbau der digitalen Infrastruktur für Medizinprodukte (24%).

Im Hilfsmittelbereich sprechen sich die Unternehmen für Verhandlungsverträge statt Open-House-Verträge oder Ausschreibungen aus. Die Verbandmittel-Unternehmen fordern zudem geschlossen eine Verbesserung der Versorgung chronischer Wunden.

Auf einer Skala von 0 (sehr schlecht) bis 10 (sehr gut) bewerten die Unternehmen das Innovationsklima für Medizintechnik in Deutschland im Durchschnitt nur noch mit 4,5. Der Index 2017 ist damit gegenüber den Vorjahren weiter rückläufig. In den Jahren 2012 und 2013 lag er noch bei 6,2 Punkten. Als innovativsten Forschungsbereich schätzen die Unternehmen – wie im Vorjahr – die Kardiologie (36%) ein. Es folgen Onkologie (29%), Neurologie (29%), Diagnostik (27%) und Orthopädie (16%). Im Ergebnis resümiert Joachim Schmitt, BVMed-Geschäftsführer und Mitglied des Vorstands, die Exporte laufen nach wie vor gut: 5,9% – das sei akzeptabel, nicht berauschend. Die Inlandsentwicklung schwächele dagegen: nur 2,8% gegenüber mehr als 4% in den beiden Vorjahren. Die Jobentwicklung bleibe positiv. Im Inland sieht Schmitt durch gestiegene Zulassungsanforderungen und neue Nutzenbewertungsverfahren erhebliche Mehrbelastungen für die MedTech-Unternehmen. „Aus dem leichten Schnupfen ist ein Infekt geworden. Damit es keine chronische Erkrankung wird, müssen wir gegensteuern.“

Update Rechtsprechung: neues zur Gründung von MVZs

Aktuelle Urteile des Bundessozialgerichts zur Gründung von MVZs zeigen Handlungsbedarf des Gesetzgebers in seiner originären Aufgabe, der Gesetzgebung.

Johannes Kalläne, Fachanwalt für Medizinrecht, medlegal Rechtsanwälte, Hamburg

Wer Medizinische Versorgungszentren (MVZ) gründen möchte, verzweifelt oftmals an den unübersichtlichen, häufig unklaren Vorgaben des Gesetzgebers. Umso bedeutender ist die Rechtsprechung, vor allem die des Bundessozialgerichts

(BSG), die nicht selten dessen Aufgabe übernimmt. Die Urteile des BSG sind in der Regel unmittelbar an der Versorgung gesetzlicher Versicherter orientiert und haben weniger die Interessen derjenigen im Blick, die diese Versorgung sicherstellen sollen. Dies wird u. a. deutlich, wenn man sich mit der Abgabe von Praxen und deren Übernahme durch MVZ-Träger beschäftigt.

Um ein MVZ zu gründen und zu betreiben, benötigt man neben dem richtigen Rechtsträger die sog. Gründereigenschaften. Außerdem setzt die Zulassung als MVZ voraus, dass mindestens zwei (angestellte) Ärzte im MVZ tätig sind und diese zusammen mindestens eine volle Arztstelle besetzen.

Die Ausgangslage

Das MVZ erhält, wie der Vertragsarzt auch, seine Zulassung für einen konkreten Standort. Anders als die vertragsärztliche Berufsausübungsgemeinschaft kann ein

MVZ allerdings nicht überörtlich mit mehreren Standorten zugelassen werden. Die für die Gründung mindestens erforderliche Zulassung muss deshalb ebenso für den konkreten Standort des MVZs bestehen wie auch für die beiden Arztstellen.

Wenn sich nun ein MVZ-Träger mit dem Abgeber einer Praxis einig geworden ist, diese zu erwerben, stellt sich für beide Seiten die Frage, ob und wie die Übernahme zulassungsrechtlich erfolgen kann. Für den Abgeber geht es regelmäßig um seine ökonomische Existenz. Denn insbesondere in der hoch spezialisierten Apparatemedizin, wie etwa in der Labormedizin, hängen an der Zulassung häufig mittelständische Unternehmen mit vielen Mitarbeitern, große vertragliche Verpflichtungen und Verbindlichkeiten sowie hohe materielle Werte. Der passende Käuferkreis ist deshalb naturgemäß sehr viel kleiner als der Kreis derer, die sich vor allem für die Zulassung interessieren.

Nachbesetzungsrecht

In einem „klassischen“ Nachbesetzungsverfahren, dem gesetzlichen Regelfall, den das BSG bei jeder Gelegenheit stärkt, ist gerade bei begehrten Facharztzulassungen, wie der Labormedizin, mit vielen Mitbewerbern zu rechnen. Hier besteht für beide Seiten das Risiko, dass Mitbewerber als Nachfolger ausgewählt werden, oder aber diese gegen die Auswahlentscheidung Rechtsmittel einlegen und so den Übergang in weite Zukunft verzögern. Abstrakt gesehen mag das gerecht sein, vor allem für den Abgeber ist diese Rechtsunsicherheit oft eine Katastrophe.

Deshalb liegt es nahe, dass Abgeber versuchen, etwaige Mitbewerber davon zu überzeugen, ihre Bewerbung zurückzuziehen. Ein Konkurrent wird sich allerdings kaum kollegial überzeugen lassen,

so dass einem Abgeber in dieser Situation oft nichts anderes übrig blieb, als seinen Nachbesetzungsantrag zurückzuziehen oder mindestens damit zu drohen. Nach aktueller Rechtsprechung ist dies jetzt nicht mehr möglich. Denn ein solches Verhalten, insbesondere die tatsächliche Rücknahme, führt dazu, dass das Recht des Abgebers zur Nachbesetzung wegen Rechtsmissbrauch erlischt.

Anstellungsabsicht

Soweit der Abgeber gesundheitlich oder nach seiner eigenen Lebensplanung dazu in der Lage ist, werden beide Seiten deshalb stets die Übertragung der Zulassung durch den Verzicht des Abgebers zugunsten einer Anstellung im MVZ anstreben. Dieser Weg lässt keine Mitbewerber zu und verspricht weitgehende Rechtssicherheit. Allerdings müssen Abgeber und MVZ-Träger seit dem Urteil des BSG vom 04.05.2016 bei Vertragsschluss eine mindestens dreijährige Anstellung des Abgebers beabsichtigen. Nach Ablauf eines Jahres ist dann eine schrittweise Reduzierung der Tätigkeit des Abgebers um jährlich jeweils eine viertel Stelle und entsprechende Nachbesetzung der Arztstelle durch einen anderen Arzt möglich.

Verlegung von Arztstellen

So weit, so gut. Wenn aber der MVZ-Träger den bisherigen Praxis-Standort fortführen und dort wie bisher Patienten versorgen will, benötigt er für den weiteren (zweiten) Arzt eine weitere Arztstelle am Praxis-Standort, zumal die Zulassung des Abgebers im ersten Jahr vollumfänglich durch diesen besetzt werden muss (s.o.).

Hier konnte man sich bislang in vielen Zulassungsbezirken helfen, indem man eine bestehende Arztstelle eines anderen



Johannes Kalläne

MVZs desselben MVZ-Trägers an den Praxis-Standort verlegt und zeitgleich gemeinsam mit der Zulassung des Abgebers ein neues MVZ gründete. Gerade in Fächern wie der Labormedizin war dies denkbar, weil hier Arztstellen weiträumig verlegt werden können. Die erst mit dem GKV-Versorgungsstärkungsgesetz 2015 zugunsten von MVZ-Trägern geschaffene Neuregelung in § 24 Abs. 7 Satz 2 der Zulassungsverordnung für Vertragsärzte (Ärzte-ZV) hat die Grundlage dafür geschaffen. Nach dem Gesetzestext darf nämlich „der Zulassungsausschuss die Verlegung von Arztstellen genehmigen, wenn Gründe der vertragsärztlichen Versorgung dem nicht entgegenstehen“.

Weitere Einschränkungen oder Regelungen enthält der Gesetzestext nicht. Nunmehr hat das BSG mit Urteil vom 11.10.2017 entschieden, dass diese Regelung nur „die Übertragung von Arztstellen von einem schon bestehenden MVZ in ein anderes schon bestehendes MVZ in gleicher Trägerschaft oder bei Identität der Gesellschafter“ ermöglicht. Denn nach der Gesetzesbegründung würde „kein Zweifel

bestehen, dass der Gesetzgeber von dem Sachverhalt ausgegangen ist, dass eine Betreiber-GmbH – bzw. mehrere GmbHs mit identischen Gesellschaftern – Anstellungsgenehmigungen zwischen ‚ihren‘ MVZ verschieben wollen.“

In unserer Konstellation bleibt deshalb als Alternative nur noch die Verlegung der Zulassung vom bisherigen Praxis-Standort in ein schon bestehendes MVZ des Trägers an einem anderen Ort, sofern dies bedarfsplanerisch, wie etwa in der Labormedizin, möglich ist. Sodann kann der MVZ-Träger für den Praxis-Standort bei der Kassenzweigenvereinigung (KV) eine Zweigstellen-Genehmigung beantragen.

Diese wird allerdings nur erteilt, wenn sich die Versorgung der Versicherten am Praxis-Standort verbessert. Viele KVen gehen mit dieser Regelung sehr restriktiv um, insbesondere wird die Aufrechterhaltung des Status quo oft nicht als Verbesserung der Versorgung akzeptiert.

Klarer Regelungsanspruch

Ich kann mir nicht vorstellen, dass die Mitglieder des Bundestages und auch nicht die des vorbereitenden Ausschusses diese und viele weitere m.E. unbefriedigende Konstellationen und Entwicklungen vor Augen hatten, als sie das GKV-Versorgungsstärkungsgesetz 2015 beschlossen.

Für die zukünftigen Änderungen des Vertragsarztrechts, mit denen sicher bald zu rechnen ist, wünsche ich mir deshalb im Sinne aller Betroffenen einen klaren Regelungsanspruch des Gesetzgebers und mehr Zeit für öffentliche Diskussion und weniger „Schnellschüsse“, vor allem nicht auf den „letzten Metern“.

[www.medlegal.de]



© Franjo — stock.adobe.com

Der irreguläre analytische Fehler

Ein neues Konzept zur Bewertung laboranalytischer Qualität schärft das Bewusstsein für Fehler-Risiken.



Priv.-Doz. Dr. Christoph Seger, Labormedizinisches Zentrum Dr. Risch, Buchs/CH, und Prof. Dr. Michael Vogeser, Institut für Laboratoriumsmedizin, Klinikum der Universität München

„Wo gehobelt wird, dort fallen Späne“ sagt ein wohlgeleitetes Sprichwort. Eine beliebte und oft strapazierte Variante sagt uns „Wer arbeitet, der macht Fehler, nur wer nicht arbeitet, macht keine“. Wenn wir uns um das Messen bemühen, dann müssen wir nicht einmal so tief in den Schatz der Sprüche und Volksweisheiten greifen. Jegliches Messinstrument liefert bei wiederholter Messung aufgrund technischer Limitationen unterschiedliche Messergebnisse. Das ist ein dem Messen inhärentes Alltagsproblem, denn Messen und Messfehler regieren unser tägliches Leben und die Angabe von Messwerten ohne Aussagen zur Messunsicherheit sind wenig sinnvoll.

Wenn wir beim umgangssprachlichen „wägen“ bleiben wollen, dann ist es leicht einsichtig, dass Messinstrumente oftmals eine „Zweckbindung“ erfahren. Niemandem fällt es ein, eine Personenwaage als Briefwaage einzusetzen. Ebenso wenig wird die Küchenwaage der Personenwaage dienen. Dieses Prinzip – Messinstrumente haben eine Zweckbestimmung, ihre Konstruktion richtet sich nach dieser Bestimmung aus, und Messbereiche wie auch Messunsicherheiten werden der Zweckbestimmung entsprechend verbindlich definiert – durchzieht den gesamten Kosmos des Messens. Daher nimmt es auch nicht

weiter Wunder, dass die Laboratoriumsmedizin mit ihrer Vielfalt an Instrumenten und Technologien auch diesem Diktum unterworfen ist.

Zufällige oder systematische Messabweichung?

Wir unterscheiden im Messprozess grundsätzlich die zufällige und die systematische Messabweichung. Zufällige Abweichungen entstehen durch kleinste Veränderungen im Messprozess selbst, wie z. B. minimale Intensitätsveränderungen einer Fotometer-Lampe, ausgelöst durch kleinste technisch nicht kompensierbare Stromschwankungen im Versorgungsnetz. Zufällige Effekte sind in der Regel normalverteilt, Messwiederholungen führen daher zu einem Mittelwert als Schätzer für den gesuchten wahren Wert. Die Schwankungsbreite um diesen Mittelwert wird in der Praxis oft als relative Messunsicherheit bezeichnet und in Prozent des Messergebnisses angegeben. Die systematische Messabweichung versetzt diesen Mittelwert um einen fixen Beitrag. Die Fehlkalibration des Messinstrumentes (z. B. die falsche Tarierung einer Waage) ist hier eine sehr häufige Abweichungsursache. Da diese beiden Fehlertypen dem Messen selbst zurechenbar sind, nennt man sie „analytische Fehler“. Die Labormedizin kennt darüber hinausgehend noch zwei weitere Fehlertypen: „präanalytische Fehler“, welche bei Tätigkeiten vor der eigentlichen Messung auftreten, und „postanalytische Fehler“, die entsprechend Arbeitsschritten nach der eigentlichen Messung inhärent sind.

Die bedeutendsten präanalytischen Fehlerquellen sind die Gewinnung und der Transport des Untersuchungsmaterials; der sprichwörtlichen „Blutprobe“. Daher ist es von großer Bedeutung, die Kunst der richtigen Blutabnahme zu lehren und die Überwachung des Probentransportes sicherzustellen. Die Labormedizin hat dieser Thematik neben der wissenschaftlichen Auseinandersetzung insofern Rechnung getragen, als der „Präanalytik“ in der einschlägigen Akkreditierungs-Norm ISO 15189 breiter Raum gegeben wird. Die vergleichbare Akkreditierungs-Norm



ISO 17025 für Prüflaboratorien setzt sich mit dieser Problematik hingegen deutlich limitierter auseinander.

Prä- oder post-analytischer Fehler?

Postanalytische Fehler sind mit der medizinischen Validation von Laborergebnissen ebenso assoziiert wie auch mit der Übertragung von Ergebnissen an den Auftraggeber. Trotz langjähriger Ausbildung im Rahmen von labormedizinischer oder klinisch-chemischer Spezialisierung kann die Zusammenschau und Interpretation der Mess-Ergebnisse immer noch in Fehlschlüssen enden. Bei der digitalen Weitergabe von Resultaten, diese setzen sich aus dem Messwert selbst, der Bezeichnung und Einheit der Messgröße, dem Erwartungswert in der Vergleichspopulation („Referenzbereich“) und etwaigen Kommentierungen des Ergebnisses zusammen, sind Schnittstellen zwischen EDV-Systemen (z. B. LIS/KIS) trotz sorgfältigster Überwachung eine stete „Achillesferse“ der modernen labormedizinischen Berichterstattung.

Aus diesen Gründen kommt dem Auftraggeber (d. h. in der Regel dem behandelnden Arzt) eine bedeutende Rolle in der

Qualitätssicherung der Labormedizin zu. Er muss in seiner synoptischen Zusammenschau die Labor-Ergebnisse kritisch vor dem Hintergrund sonstiger Ergebnisse und der klinischen Präsentation der Patienten bewerten. Er ist angehalten, wenig oder nicht plausible Ergebnisse umgehend dem Labor zu melden. Sprichwörtliche „Labor-Enten“ erweisen sich oft als reale Probleme des Laborprozesses, und die akribische Aufarbeitung derartiger Fälle ist eine der wichtigsten Säulen der Weiterentwicklung aller Aspekte der Labormedizin. Auch ist es nur durch diesen Zirkelschluss im „brain to brain loop“ dem Zuweiser möglich, als valide bestätigte pathologische Laborresultate, welche nicht im Einklang mit der klinischen Präsentation des Patienten stehen, als Ausgangspunkt für weiterführende Untersuchungen heranzuziehen.

Beschleunigte Messung zulasten der Qualität?

Da sowohl der prä- wie auch der post-analytische Teilprozess nicht komplett in den Händen des Faches liegt, wurde den damit assoziierten Fehlern in den vergangenen Jahrzehnten viel Aufmerksamkeit geschenkt. Der analytische Kernprozess hat sich in dieser Zeitspanne signifikant

weiterentwickelt und verändert. Prozessorientiertes Handeln, die Industrialisierung der laboranalytischen Messung und ein hohes Maß an Automatisierung prägen die medizinischen Laboratorien des 21. Jahrhunderts. Da bekannt ist, dass die Beschleunigung eines Messprozesses einen Qualitätsverlust der Messung (= größerer Messfehler) bedeuten kann, wurden für viele Messgrößen Überlegungen zur maximale Fehlertoleranz angestellt. Diese Grenzen sind in Deutschland in der RiliBÄK vorgeschrieben und definieren sich aus der Zweckbestimmung der Labormessung, ein individuelles Ergebnis vor dem Hintergrund der Referenzpopulationsstreuung richtig abzubilden.

Da diese Vorgabe aber nur prozessorientiert überwacht wird, bleibt die Möglichkeit der unentdeckten fehlerhaften Messung. Hauptgründe sind hier eine biologische Abnormität der Probe, welche bei der Testentwicklung nicht berücksichtigt wurde, oder ein physikalisches Versagen des Mess-Systems. Derartige „irreguläre“ Vorfälle sind in einer modernen industrialisierten Labor-Infrastruktur, welche unter hohem ökonomischem Druck einen immer höheren Auftragsdurchsatz in immer

kürzerer Zeit zu bewältigen hat, als unvermeidbares Restrisiko zu verstehen.

Fehler-Risiken der analytischen Messungen

Im Sinne des verantwortungsbewussten Umgangs mit dem Begriff „Risiko“, welcher den akkreditierten Laboratorien durch die ISO 15189 ebenfalls auferlegt ist, haben die Autoren dieses Beitrages „irreguläre Messfehler“ einer tiefer greifenden Analyse unterzogen und diese in einem Fachartikel (doi: 10.1515/cclm-2017-0454) der Öffentlichkeit vorgestellt. Wir verstehen unsere Initiative als einen Startpunkt für die erneute und vertiefte Auseinandersetzung mit den Fehler-Risiken der analytischen Messungen. Ziel muss es sein, derartige Risiken zu erkennen, die Aufmerksamkeit der betroffenen Mitarbeiter, Fachkollegen und Auftraggeber für die Existenz von Risiken zu schärfen und sowohl auf die Hersteller wie auch die Anwender von In-vitro-Diagnostika einzuwirken, sich aktiv an der Minimierung derartiger Risiken zu beteiligen.

| www.risch.ch |

| www.klinikum.uni-muenchen.de |

Optimierung von Laborabläufen

Mehr Sicherheit bei der Sterilgutversorgung und der Blutspende.

Bettina Baierl, Berlin

Damit Patienten bestmöglich und sicher versorgt werden können, müssen Prozesse in Krankenhäusern Hand in Hand ablaufen. Dazu werden immer neue Erkenntnisse der Forschung in marktfähige Anwendungen gebracht. Das Fraunhofer-Institut verfolgt u. a. zwei Ansätze zur Optimierung von Laborabläufen: bei der zentralen Sterilgutversorgung und beim vollautomatisierten Virusnachweis in der Blutspende.

Virtueller Durchblick bei der Sterilgutversorgung

Bei der Aufbereitung von Medizinprodukten, bei der die Sicherheit des Patienten an erster Stelle steht, passiert einiges hinter den Kulissen. Medizinische Instrumente müssen gewissenhaft gereinigt, auf ihre Funktionstüchtigkeit geprüft und erneut für den OP aufbereitet werden. Hier sind Sorgfalt und gewissenhaftes Einhalten von Prozessschritten ein unbedingtes Muss. In der Sterilgutversorgung demontieren, reinigen, montieren und sterilisieren die Angestellten beispielsweise Operationsbestecke, Werkzeuge und Prothesen. Da diese Instrumente immer komplexer werden, stellen sich hohe Ansprüche an das Personal in Bezug auf Sorgfalt und Wissen in der technischen Handhabung der Instrumente.

In Zukunft sollen die Angestellten der Sterilgutversorgungsabteilungen Verstärkung bekommen. Das Leitmarkt.NRW Projekt „Smart Glasses in der Sterilgutversorgung“ testet die Einsatztauglichkeit



Smart-Glasses- und Augmented-Reality-Technologien sollen für mehr Effizienz und Sicherheit bei der zentralen Sterilgutversorgung im medizinischen Bereich sorgen. Foto: IT4Process GmbH

von Datenbrillen bei der Sterilgutaufbereitung. Diese Art Brillen können Bilder, Videos und Texte direkt ins Sichtfeld des Anwenders projizieren. Bei manchen Lösungen wirkt es für den Betrachter so, als seien die Informationen im realen Raum eingebettet, weshalb dieses Darstellungsprinzip „erweiterte Realität“ – „Augmented Reality“ – genannt wird. Im Zusammenspiel mit einem intelligenten Informations- und Planungssystem sollen die Smart Glasses das Personal bei der Arbeit unterstützen und Fehler präventiv verhindern, indem Warnungen und Vorgehenshinweise durch eine Anzeige auf der Brille ausgegeben werden. Außerdem verbessert die Vernetzung der verfügbaren Informationen über benötigte Instrumente und deren Einsatz oder aktuellen Aufenthaltsort die Planung von Aufbereitungen und stellt die technische Durchführbarkeit von OP sicher. Somit wird die Effizienz der Prozesse in der Sterilgutlogistik verbessert. Das Fraunhofer-Institut für Angewandte Informationstechnik FIT ist für die nutzerzentrierte Anforderungsanalyse, Interaktionsgestaltung und die Untersuchung

der technischen Machbarkeit zuständig. Die Herzogenrather Firma IT4Process koordiniert das Projekt. Die Entwicklung erfolgt nutzerzentriert, d. h. unter ständiger Einbeziehung der Endnutzer, ihrer Anforderungen und ihres Feedbacks. So steht die Akzeptanz und Adäquatheit der entwickelten Lösung von Anfang an im Fokus.

Vollautomatisierter Virusnachweis in der Blutspende

Blutspenden sind ein weiterer wichtiger Bestandteil der modernen Hochleistungsmedizin und Medikamentenproduktion. Dies führt mit Blick auf die Patientensicherheit auch hier zu besonderen Anforderungen an die Qualität der Blutkonserven als lebensrettenden Rohstoff. So werden in den Blutspendezentren alle Spenden auf eine Vielzahl von Viren untersucht, darunter HIV und Hepatitis. „Die Mitarbeiter im Labor müssen täglich Tausende von Proben testen. Hier kann Automatisierungstechnik Zeit und Kosten sparen“, erklärt Matthias Freundel von der Abteilung Laborautomatisierung und Bioproduktionstechnik am

Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA. Zusammen mit der Gesellschaft zur Forschung, Entwicklung und Distribution von Diagnostika im Blutspendewesen mbH (GFE Blut), einer Gesellschaft des Deutschen Roten Kreuzes, hat sein Team die nächste Generation eines Analysevollautomaten für das Blutscreening entwickelt. Herzstück der Anlage ist das von den IPA-Forschern neu entwickelte Extraktionsmodul. Dieses isoliert virale DNA oder RNA mithilfe von Silika-Partikeln aus dem Blutplasma. Die aus den Viren freigesetzten Nukleinsäuren werden an der Oberfläche der Partikel gebunden und von sonstigen Plasmapbestandteilen getrennt. Nach dem Auswaschen von Verunreinigungen und Ablösen von den Partikeln stehen die gereinigten und angereicherten Nukleinsäuren für die hochsensitive Analytik zur Verfügung.

Um täglich Tausende von Blutspenden auf bis zu sechs Viren effizient testen zu können und den Bedarf an teuren Reagenzien zu reduzieren, wird in Deutschland traditionell mit gepoolten Proben gearbeitet. Dabei werden Proben von bis zu 96 Spendern zusammengefasst und wie eine Einzelprobe getestet. Der komplette Prozess konnte jetzt in ein Analysesystem integriert werden. Sollte ein Pool – was selten vorkommt – ein positives Analyseergebnis aufweisen, müssen die Einzelproben im Detail untersucht werden. Auch diese Suche nach infektiösen Blutproben erfolgt automatisiert. Obwohl das Gerät sehr komplex ist, lässt es sich, dank eines intuitiven Softwarekonzepts, leicht bedienen: Der Anwender stellt die Proben und Reagenzien auf die Anlage, wo sie über ihren Barcode einzeln erfasst und mit den Daten des Laborinformationssystems abgeglichen werden. Es erfolgt eine Überwachung über alle Prozessschritte. Derzeit wird das Gerät bei GFE Blut getestet. Die weltweite Markteinführung ist geplant.

SYNLAB

3.
RICHTIGE
ENTSCHEIDUNG.

Der Partner an
Ihrer Seite!

Kompetenz
Service
Nähe
Fortbildung
Netzwerk

www.synlab.de

INDEX

Abbott	9	Kassenärztliche Bundesvereinigung	3
Aeris Impulsmöbel	28	Kassenärztliche Vereinigung Westfalen-Lippe	6
AGN Niederberghaus & Partner	26	Klinikum Bremen-Mitte	4
Alto Products Im- und Export	13	Klinikum der Philipps-Universität Marburg	14
Apetito	25	Klinikum der Universität München	35
Aqua Free	21	Labormedizinisches Zentrum Dr. Risch	35
Architekturbüro AMJ	29	Lahn-Dill-Kliniken	26
Asklepios Klinik Harburg	5	Leeds Teaching Hospitals NHS Trust	21
Belano Medical	21	Mediaform Informationssysteme	16, 19
Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik	16	Medlegal Kanzlei	34
Bundesärztekammer	7	Messe Berlin	17
Bundesverband Medizintechnologie	12, 34	Modul-Technik	27
Canon Medical Systems	3, 5	Narcoscience	8
Charité Berlin	21	Narcotrend	8
Dachverband Clowns in Medizin und Pflege Deutschland	36	Nickl & Partner Architekten	28
Datatee	19	Nora Systems	29
Deutsche Apotheker- und Ärztekammer	2, 27	Nürnberg Messe	12
Deutsche Gesellschaft für Gewebetransplantation	4	OptiMedis	6
Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin	8	Otto-von-Guericke Universität Magdeburg	11
Deutsche Gesellschaft für Kardiologie, Herz- und Kreislaufforschung	8	Roche Diagnostics	19
Deutsche Krankenhausgesellschaft	3, 7	Sander Hofrichter Architekten	29
Deutsche Stiftung Organtransplantation	4	Schmid & Wolff Management Consultants	6
Ergosus	28	Schüchtermann-Klinik Bad Rothenfelde	7
Europäisches Komitee für Normung	7	Siemens Healthcare	9
Fachhochschule Flensburg	20	Sonic Healthcare Germany	30, 32, 36
Fachklinik Bad Bentheim	26	St.-Marien-Krankenhaus Siegen	19
Fachvereinigung Krankenhausentechnik	27	Städtische Kliniken München	18
Forum MedTech Pharma	12	Sunflex Aluminiumsysteme	28
Fraunhofer Mevis	10	Synlab	31, 33, 35
Frost & Sullivan	19	Universität Witten/Herdecke	36
Gematik	17	Universitätsklinik Münster	33
General Electric	5	Universitätsklinikum Essen	18
GenoGyn	8	Universitätsklinikum Frankfurt	7
Gesundheit für Billstedt/Horn	6	Universitätsklinikum Heidelberg	19, 8
GKV-Spitzenverband	3, 7	Universitätsklinikum Münster	8
Hamburg Center for Health Economics	6	Universitätsklinikum Schleswig-Holstein	2
Hamburger Fernhochschule	7	Universitätsmedizin der JGU Mainz	27
Hartmann Rechtsanwälte	3	Universitätsmedizin Greifswald	20
Hitachi Medical Systems	9	University of Leeds	21
		VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut	5
		Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften	18

Laborautomation: Sinnvolle Innovationen

Die Anforderungen an eine moderne Patientenversorgung mit Labormedizin und Mikrobiologie werden im stationären wie ambulanten Umfeld komplexer und stehen mehr und mehr in einem Spannungsfeld.

Einerseits wird eine hohe Qualität der Diagnostik gefordert im Hinblick auf diagnostische Aussagekraft, Therapiemonitoring und Prognoseeinschätzung – und das bei effizienten Serviceleistungen mit steter Verfügbarkeit eines breiten Untersuchungsspektrums, bei kurzer Untersuchungsdauer und Befundlaufzeit. Andererseits wächst insgesamt der ohnehin schon hohe Kostendruck.

Welche Rolle und Aufgaben kommen Automatisierungslösungen in der Labormedizin und Mikrobiologie in dieser Situation zu? Sind Sie geeignete Lösungen auf den sich auch in diesem Fachgebiet abzeichnenden Fachkräftemangel?

Nach nunmehr einigen Jahren Erfahrung mit einer integrierten und hochautomatisierten Lösung kommen wir zu einem deutlichen „Ja“ als Antwort:

Automatisierung hilft, die Komplexität der Abläufe besser zu organisieren und trägt über die Standardisierung, Dokumentation aller Einzelschritte, Übernahme von repetitiven Abläufen, den kontinuierlichen Arbeitsablauf auch unter Hochdurchsatzbedingungen, die rasche Verfügbarkeit von Proben bei Nachuntersuchungen sowie die deutliche Entlastung der MTLA von einfachen Tätigkeiten sehr zu einer qualitativen Verbesserung der Abläufe in einem medizinischen Labor bei. Unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter wissen diese Vorteile einer Unterstützung Ihrer wichtigen Arbeit in einem Labor durch automatisierte Prozesse sehr zu schätzen und möchten heute nicht mehr darauf verzichten.



GLP systems Laborautomatisierung im The Doctors Laboratory, The Halo Building, London. Foto: The Doctors Laboratory, London

flexible und nahezu universell kompatible Lösung zur Prozessorganisation im Labor zu entwickeln und in die Laborroutine einzuführen. So können heute eine große Zahl an Analysegeräten unterschiedlichster Hersteller an das sog. Track angeschlossen werden. Ebenfalls sehr wichtig:

Ein aktiver Probentransport durch Einsatz kleiner elektrisch betriebener Probenrührer auf einem schnell umbaubaren Tracksystem.

Das Labor Dr. von Froreich-Bioscientia in Hamburg und das Labor 28 in Berlin waren Vorreiter beim Einsatz der Automatisierungen der GLP systems und setzen diese Lösungen wie inzwischen andere Labore erfolgreich ein. Beide Labore sind Hochdurchsatz-Labore mit oft deutlich mehreren 10.000 Probenrührern pro Tag. Einsender sind meist niedergelassene Ärzte, aber auch Krankenhäuser, die überwiegend Proben

für speziellere Diagnostik einsenden. Wie viel Transportweg die Automatisierung übernehmen kann, zeigt sich aktuell im Labor 28: 1.000 Cars transportieren hier als Probenrührer auf knapp 400 m Track-Strecke täglich bis zu 18.000 Probenrührern. Dabei legen sie insgesamt bis zu 2.500 km zurück.

Die Automatisierungslösung von GLP systems bietet auch vielfältige Verbesserungen im Bereich Prozess-Workflow. So können z.B. durch den Einsatz von sog. Tube-Assessment-Center Modulen (TAC) Probeneigenschaften inklusive des Gewichtes und der Abmessungen ermittelt werden. In Verbindung mit den Auftragsdaten aus dem Laborinformationssystem (LIS) findet vollautomatisch ein Abgleich von benötigtem und vorhandenem Probenrührer statt. Ist dieser erfolgreich, wird die Probe weitertransportiert und analysiert. Treten Unstimmigkeiten auf, wird die Probe einem vordefinierten Ausgabebereich zugeführt und kann manuell geprüft werden.

Im Labor Dr. von Froreich-Bioscientia in Hamburg werden täglich ca. 7.500 Blutbilder vollautomatisch untersucht. Die Proben werden von den Cars geladen und zu den Analysegeräten gefahren, dort analysiert und dann von den Cars in ein vollautomatisches Archiv (ca. 20.000 Proben) gebracht. Von dort erfolgen bei Nachforderungen, überwiegend für HbA1c, sowohl das Herausuchen der Proben als auch das Entsorgen der EDTA-Röhrchen nach drei Tagen, ohne dass eine manuelle Bearbeitung notwendig wäre. Auch im Bereich der Serumarchivierung hat sich das System bewährt. Das Herausuchen und Entsorgen von insgesamt ca. 100.000 Proben erfolgt vollautomatisch. Ergebnis ist nicht nur eine erheblich geringere Personalbindung für diese Aufgabe, sondern auch eine deutliche Verkürzung der Zeit, bis die Probe für eine Nachforderung verfügbar ist. Während das manuelle Herausuchen der Proben – übrigens meist in Kühlräumen, die vom Personal betreten werden mussten – früher im Durchschnitt 120 Minuten dauerte, sind es nunmehr unter 20 Minuten.

Dr. Robert Hecht
Sven Grünitz-Post
GLP systems, Hamburg
Tel.: 040/18139182-0
www.glp-systems.com

IMPRESSUM

Herausgeber:
Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA

Geschäftsführung:
Sabine Steinbach, Dr. Guido F. Herrmann

Director: Roy Opie

Chefredakteurin:
Ulrike Hoffrichter M.A.
(Bauen, Einrichten & Versorgen,
Gesundheitsökonomie, Gesundheitspolitik)
Tel.: 06201/606-725, ulrike.hoffrichter@wiley.com

Redaktion: Dr. Jutta Jessen
(Labor & Diagnostik, Medizintechnik)
Tel.: 06201/606-726, jutta.jessen@wiley.com

Carmen Teusch
(Hygiene, IT & Kommunikation, Pharma)
Tel.: 06201/606-238, cteusch@wiley.com

Redaktionsassistentin: Christiane Rothermel
Tel.: 06201/606-746, christiane.thermel@wiley.com

Redaktion: redaktion-mk@gitverlag.com

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

Anzeigenleitung: Dipl.-Kfm. Manfred Böhrer
Tel.: 06201/606-705, manfred.boehrer@wiley.com

Mediaberatung:
Medizin & Technik, Hygiene, Labor & Diagnostik
Dipl.-Kfm. Manfred Böhrer
Tel.: 06201/606-705, manfred.boehrer@wiley.com

IT & Kommunikation, Personal, Pharma, Medizin & Technik
Sibylle Möll, Tel.: 06201/606-225,
sibylle.moell@wiley.com

Bauen, Einrichten & Versorgen,
Gesundheitsökonomie, Medizin & Technik
Mirjam Reubold, Tel.: 06201/606-127,
mirjam.reubold@wiley.com

Pharma – Gastroenterologie
Osman Bal, Tel.: 06201/606-374, osman.bal@wiley.com

Pharma – Dermatologie
Tobias Trinkl, Tel.: 030/47031468,
tobias.trinkl@wiley.com

Anzeigenvertretung: Dr. Michael Leising
Tel.: 03603/893-112, leising@leising-marketing.de

Herstellung: Jörg Stenger (Herstellung),
Kerstin Kunkel (Anzeigenvermittlung),
Ruth Herrmann (Satz, Layout),
Elke Palzer (Litho)

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

Fachbeirat: Gerd G. Fischer, Büttelborn (Beitragsvorsitz)

Dr. Reinhard Schwarz, München (Gesundheitspolitik)

Prof. Dr. Peter Haas, Dortmund; Prof. Dr. Otto Rienhoff,
Göttingen; Prof. Dr. Roland Trill, Flensburg;
Prof. Dr. H. Lemke, Berlin (IT-Kommunikation)

Prof. Dr. D. W. Behrenbeck, Solingen; Prof. Dr. G. F. Bueß,
Tübingen; Prof. Dr. E. Erdmann, Köln; Prof. Dr. K. Junghanns,
Ludwigsburg; Prof. Dr. M. Hansis, Karlsruhe;
Prof. Dr. H. Lemke, Berlin (Medizin)

Prof. Dr. R. Haeckel, Bremen; Prof. Dr. J. D. Kruse-Jarres, Stuttgart;
Priv.-Doz. Dr. Y. Schmitt, Darmstadt; Prof. Dr. D. Seidel,
München; Prof. Dr. L. Thomas, Frankfurt (Diagnostik)

Prof. Bernd H. Mühlbauer,
Dortmund; Peter Bechtel,
BALE e.V., Berlin (Wundmanagement)

Prof. Dr. M. H. Wolff,
Witten-Herdecke (Hygiene)

Dipl.-Ing. G. Seetzen,
Hannover (Technik)

Dr. Hubert Schneemann,
Essen (Pharmazie)

Publishing Director:
Steffen Ebert

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

Bankkonten
J.P. Morgan AG, Frankfurt
Konto-Nr. 6161517443
BLZ: 501 108 00
BIC: CHAS DE 33
IBAN: DE55510108006161517443

Zurzeit gilt Anzeigenpreisliste
Nr. 34 vom 1. 10. 2017

2018 erscheinen 10 Ausg. „Management & Krankenhaus“

37. Jahrgang 2018

Druckauflage: 30.000
IWW Auflagenmeldung (1. Quartal 2018)

Abonnement 2018: 10 Ausgaben 134,00 € zzgl. MwSt., incl. Versandkosten. Einzelheft 15,90 € zzgl. MwSt. + Versandkosten. Schüler und Studenten erhalten unter Vorlage einer gültigen Bescheinigung 50 % Rabatt. Abonnementbestellungen gelten bis auf Widerruf; Kündigung 6 Wochen vor Jahresende. Abonnementbestellungen können innerhalb einer Woche schriftlich widerrufen werden. Versandreklamationen sind nur innerhalb von 4 Wochen nach Erscheinen möglich.

Im Rahmen ihrer Mitgliedschaft erhalten die Mitglieder des VDGH, des Bundesverbandes Deutscher Pathologen e.V. sowie der DGKL und der DGKH diese Zeitung als Abonnement. Der Bezug der Zeitung ist für die Mitglieder durch die Zahlung des Mitgliedsbeitrags abgegolten.

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

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

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

Druck: DSW GmbH
Flomeshheimer Straße 2-4, 67071 Ludwigshafen

Printed in Germany

ISSN 0176-053 X

Lösungen zur Prozessorganisation

Einen eigenen Weg geht seit 2012 die GLP systems aus Hamburg. Von Beginn an war es ein Hauptziel, unabhängig von den Herstellern der Analysegeräte eine maximal

Unterstützung für den Dachverband Clowns

Den ganzen November über wurden Migo Birnen in deutschen Supermärkten für einen guten Zweck angeboten: Von jeder verkauften Migo-Verpackung oder jedem verkauften Kilo Migo-Birnen unterstützten 20 Cent Klinikclowns, die kleinen Patienten in Kinderkliniken und Menschen jeden Alters in Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen genau das schenken, was ihnen gut tut: Echte Begegnungen und ein Lächeln.

Kürzlich überreichte der Geschäftsführer der WOG Raiffeisen Jürgen Nüssle der Vorsitzenden des Dachverbands Clowns in Medizin und Pflege Deutschland, Elisabeth Makepeace und den beiden Klinikclowns „Dr. Willi Schmarrn“ und „Frau Dr. Mücke Mücke“ den großartigen Spendenerlös dieser Benefizaktion in Höhe von 10.000 €. Herr Nüssle erklärte im Dr. von Haunerschen Kinderspital in München, warum die Aktion dem Dachverband Clowns in Medizin und Pflege gewidmet



Spendenübergabe Migo Birne an den Dachverband Clowns in Medizin und Pflege Deutschland, Dr. von Haunersches Kinderspital München, v.l.n.r.: Assistenzärztin Dr. Kristina Liesec, Assistenzärztin Dr. Constanze Kiese, Jürgen Nüssle (Geschäftsführer der WOG Raiffeisen eG), Elisabeth Makepeace (Vorstand Dachverband Clowns in Medizin und Pflege Deutschland), Assistenzarzt Dr. Christian Güth, Klinikclownin „Frau Dr. Mücke Mücke“ und davor Klinikclown „Dr. Willi Schmarrn“; Foto: Karin Platzer

| www.dachverband-clowns.de |

„Hoffnungsspaziergang“: Meditativer Rundgang weckt Lebensgeister

Elf Poster mit Landschaften oder Gemälden möchten Hoffnung spenden für Patienten in Kliniken oder Altenheimen. Sie sollten als Rundgang aufgehängt werden, am besten an anderen „hoffnungsspendenden“ Orten der Einrichtung wie der Kapelle, einem Fenster mit einem schönen Ausblick, dem Eingang zur Entbindungsstation, dem Garten oder einem Brunnen.

Entwickelt hat die Idee die ehemalige Pflegewissenschaftlerin der Universität Witten/Herdecke, Prof. Dr. Angelika Zegelin, für den Verein Pflege. „Der

Rundgang bietet Hoffnung, weil einmal die Bilder selber wirken, andere Bilder und Assoziationen im Kopf der Patienten frei setzen und ganz einfach, weil sie als Haltestellen die Patienten motivieren, sich zu bewegen“, erklärt sie den Ansatz. Sie empfiehlt, vor den „Haltestellen der Hoffnung“ Sitzgelegenheiten zu schaffen und damit Orte, an denen die Mitarbeiter von Seelsorge oder Psycho-Onkologie mit Patienten über die Bilder ins Gespräch kommen können. Auch Angehörige könnten einbezogen werden, eine haus-eigene Broschüre sollte auf das Angebot

aufmerksam machen und dazu anleiten, dass sich Patienten und Besucher auf den Weg machen. „Hoffnung ist eine unserer ganz großen menschlichen Ressourcen, sie kann ungeheure Kraft entfalten. Wenn wir krank sind, trägt sie uns durch schwere Zeiten und lässt Menschen eher genesen“, beschreibt Zegelin die Wirkung der Bilder. „Hoffend setzen sich Ziele, bemerken kleine Fortschritte, suchen nach Sinn. Elemente von Hoffnung sind gute Erinnerungen, der Blick nach vorne, Naturerlebnisse und ein Gespräch für alltägliche Freuden.“

Um diese Hoffnung zu erwecken und zu fördern, hat sie das Angebot von elf Postern (Größe 70 mal 90) entwickelt. Sie können individuell gerahmt und dem Design des Hauses angepasst oder fertig bezogen werden. Es ist auch möglich, einzelne Bilder zu erwerben oder auszuleihen. Die Kosten für die Standardversion betragen 480 €, Einzelposter kosten 52 €.

Der Verein Pflege berät gerne und bietet Vorträge dazu an.

| www.stiftung-pflege.info/
stiftung/?page_id=1828 |