

Management & Krankenhaus

Zeitung für Entscheider im Gesundheitswesen

September · 9/2021 · 40. Jahrgang

Bitte beachten Sie unsere Sonderhefte

Kompakt Hygiene und Kompakt Labor & Diagnostik

Themen

Gesundheitspolitik
Generalistische Pflegeausbildung: Eine vertane Chance? 6
Hat das Pflegeberufereformgesetz durch das Zusammenlegen von drei bisher getrennten Berufsausbildungen, sein Ziel erreicht?

Gesundheitsökonomie
Medizinische Versorgung per Drohne 8
Wissenschaftler der Universität der Bundeswehr München entwickeln ein Verfahren zur dynamischen Routenwahl für Drohnen-Flüge.

Medizin & Technik
OP-Barometer 2021 11
Ergebnisse der bundesweiten Befragung zur Arbeitssituation: Was macht Corona mit den Pflegekräften im OP?

IT & Kommunikation
Künstliche Intelligenz im Einsatz für den Rettungsdienst 14
Der Startschuss für das Projekt AI Rescue in der „Modellregion Gesundheit Lausitz“ ist erfolgt.

Hygiene
Geschult für Covid-19-Erkrankungen 18
Universitätsklinikum Frankfurt bietet umfassendes Pandemie-Trainings- und Fortbildungsprogramm für Menschen in medizinischen und pflegerischen Berufen an.

Bauen, Einrichten & Versorgen
„Gärten sind Alleskönner!“ 22
Freibereiche als Potential in der Krankenhausgestaltung

Labor & Diagnostik
Wie eine Corona-Infektion Blutzellen langfristig verändert 24
Atemnot, Müdigkeit und Kopfschmerzen: Manche Patient kämpfen noch ein halbes Jahr und länger mit Langzeitfolgen einer schweren Infektion durch SARS-CoV-2

Impressum 27
Index 24

Bitte beachten Sie die Teilbeilage EWE-TEL GmbH

Mehr Ärzte in der Patientenversorgung

Landesärztekammer: Laut der jüngsten Ärztestatistik für Baden-Württemberg ist die Zahl der Ärzte, die sich dort um Patienten kümmern, gestiegen. **Seite 4**



Itzehoe: Richtfest für neue Infektionsstation

Als sie geplant wurde, war COVID-19 noch gänzlich unbekannt – beim Richtfest der Infektionsstation am Klinikum Itzehoe sieht die Lage anders aus. **Seite 20**



Die Pandemie als Chance für die Zukunft

Anfang 2020 brachte das SARS-CoV-2-Virus das öffentliche Leben weltweit beinahe zum Stillstand. Geschäfte und Restaurants mussten schließen. **Seite 25**



Das Risk Management und seine „Stiefkinder“

Warum tut sich oft das Top-Management in Krankenhäusern oder Gesundheitszentren so schwer, das Thema „Risiko“ holistisch zu betrachten, das Risikomanagement neu zu denken und die nötige Organisation zukunftstauglich aufzubauen und nachhaltig zu betreiben?

Anton Dörig, Braunau, Schweiz

Vielleicht, weil verantwortliche Führungskräfte und Manager zu starke Einflussnahme von außerhalb ihres eigenen Wirkungs- und Kontrollbereichs befürchten und manchmal mit einem Perspektivenwechsel einfach nichts anfangen können. Sie setzen schlicht und einfach andere Prioritäten. Warum sollte man sich auch unnötig eigene Probleme schaffen, wenn man es sich doch bequem und überschaubar eingerichtet hat. Also gilt es, nur so viel wie nötig zu definieren und organisieren, damit man mit dem Gesetz nicht in Konflikt kommt. – Doch gerade heute, in diesen schwierigen und wirtschaftlich herausfordernden Zeiten, ist es nötig das Risk Management als Organisationseinheit einmal kritisch umfassend, aber wohlwollend über die eigenen Grenzen hinaus zu betrachten.

Geschützt vor Blitz und Donner?

Es ist unumstritten, dass Krankenhäuser, Spitäler, Kliniken etc. über ein Risikomanagement verfügen müssen, dass den gesetzlichen Anforderungen und verschiedenster Zertifizierungsstellen bzgl. deren Vorgaben und Normen genügt. Diese Tatsache hat sich in den letzten Jahren immer



wieder bestätigt und fortlaufend mit entsprechenden Anpassungen weiterentwickelt. Doch agiert das Risk Management in Kombination mit dem Quality Management oft nur als Stabsstelle, weit weg von anderen sicherheitsrelevanten Funktionen in der Organisation. Ganz zu schweigen vom vernetzten Denken & Handeln über das Unternehmen hinaus zu den systemrelevanten Ansprechpartnern, Gremien und Organisationen. Gesundheitseinrichtungen haben es verpasst, Ressourcen im Bereich des ganzheitlichen Risiko-, Sicherheits-, Notfall-, Krisen- und geschäftlichen Kontinuitätsmanagements (BCM – Business Continuity Managements) mit der Basis von Legal Governance und Compliance zu bündeln und effizient einzusetzen. Sie werfen blindlings das Geld zum Fenster hinaus, stecken den Kopf in den Sand und warten, bis störende Gewitter vorüberziehen und einem dabei hoffentlich kein Blitz (in den Hintern) einschlägt!

Doch warum sollte man die bisherige Praxis bzgl. Risikomanagement auch ändern, wenn es doch bis anhin funktioniert hat? Weil einerseits dieses Vorgehen hauptsächlich nur aufgrund von Druck

von außen (u.a. Angst vor Konsequenzen) funktioniert hat und somit keinen positiven, nachhaltigen Eigenantrieb aufweist und andererseits betriebswirtschaftliche und geschäftsethische Überlegungen zukünftig noch mehr zusammenspielen sollten. Wenn das Risk Management umfassend neu ausgerichtet werden kann und über den Fokus von Patientensicherheit und Finanzrisiken hinausgeht wird es dem Zweck eines erfolgreichen Business Enablers gerecht und fördert die eigene Resilienz des Unternehmens nachhaltig.

Mit Mut die Spezialisten aufs Spielfeld holen

Es reicht heute nicht mehr, einfach den Risikomanagement-Prozess anzuwenden und mit Plan, Do, Check und Act zu verknüpfen. Es braucht den Mut neue Ideen bzw. Wege zu gehen und die eigene Organisation mit all seinen Ressourcen neu auszurichten. Dieser Mut fehlt leider vielen Gesundheitseinrichtungen oder die Verantwortlichen sehen die Notwendigkeit zum Handeln in der jetzigen Situation aufgrund anderer Priorisierungen noch nicht

ein. Das Risk Management ist mit seinem Partner Quality Management oft ein eingespieltes Duo, doch stehen noch weitere Player auf dem Spielfeld, die meist nur „stiefmütterlich“ von beiden behandelt werden. Da der Ansatz des Risikomanagements auf der Prävention beruht und im Ereignisfall das Notfall- und Krisenmanagement inkl. BCM zum Einsatz kommen, sind hier wertvolle, jedoch oft ungenutzte Schnittstellen vorhanden. Diese Betrachtung bezieht sich nicht nur auf die medizinischen und pflegerischen Bereiche, sondern auch auf alle anderen betrieblichen Aspekte, wie z. B. Angriffe auf IKT (Cyberangriffe), Stromausfall (Blackout) / Strommangellage über längere Zeit, Massenankunft von Verletzten / Patienten, Drohung und (zielgerichtete) Gewalt, Großbrand im Bettenhaus, (Teil-)Ausfall von Technik und Gebäuden, Personalausfall (durch Streik, Lebensmittelvergiftung beim Personalfest, Verkehrsunfall mit eigenem Reisebus bei Betriebsausflug), Finanzbeitrag in der Buchhaltung / beim Management, Reputationsverlust etc. Bei vielen dieser Ereignisse kommt das eigene und zur Unterstützung aufgebotene, manchmal

auch externe Sicherheitspersonal zum Zug, das seine Heimat im Sicherheits-, Notfall- und Krisenmanagement bzw. der Sicherheitsabteilung findet. Doch nicht immer ist eine ganze Organisationseinheit im eigenen Unternehmen hierfür vorhanden. Im Extremfall gibt es nur eine einzelne Person, die als Sicherheitsbeauftragter teilweise sogar im Teilpensum ihr Bestes für diese Themen gibt. Nichtsdestotrotz sind hier Wissen & Können vorhanden, die dem Risk Management einiges an Zeit und Geld einsparen könnte, wenn denn die entfernte Zusammenarbeit in eine Fusion in die eigenen Reihen übergehen könnte.

Unabhängigkeit – wenn's manchmal schmutzig wird

Das Risk Management hat trotz seiner fast schon „pessimistischen Charakterzüge“ meistens einen guten Ruf bis in die Geschäftsleitung. Doch bleiben die sicherheitsnahen Unterstützer von der Basis, im Alltag oft unbeachtet in der dritten oder vierten Managementebene und weit entfernt in anderen Bereichen mit ihrem ungenutzten Potential stecken. Die nötige, unabdingbare „Neutralität“ zur Beurteilung und Beendigung von Missständen im eigenen Unternehmen ist bei einer hierarchischen und direkten Ansiedlung an einen operativen Bereich wie z.B. (Betriebs-)Technik, Infrastruktur, Finanzen etc. nicht gegeben. Eine vertrauenswürdige, neutrale Stellung kann nur ermöglicht werden, wenn diese entkoppelt von Entscheidungsträgern / Verantwortlichen aus den operativen Risiko-Bereichen stattfindet. Ein korrekter Hinweis, eine interne Meldung oder Offenlegung eines Missstands durch einen Sicherheitsfunktionär wird gerne als eine Art „Nest-Beschmutzer“ bezeichnet und in den eigenen Reihen wohl kaum von den Vorgesetzten und Kollegen toleriert. Hier wäre auch eine Whistleblower-Stelle nicht zielführend, wenn es um die sachgemäße Nutzung von Personaleinheiten und deren Funktionsausübung zur Risikofeststellung und Verbesserung der unternehmensweiten Sicherheit geht.

Fortsetzung auf Seite 8 ►

WILEY

WILEY-VCH · PF 11 05 64 · 69469 Weinheim · Pressepost: DPAG- Entgelt bezahlt · D 30123 E

Bestellen Sie jetzt den Newsletter
www.management-krankenhaus.de/user/register

Bestens informiert

Management & Krankenhaus
NEWSLETTER

+++ Alle Inhalte plus tagesaktuelle Informationen auf www.management-krankenhaus.de +++

Aus den Kliniken

MARIENHAUS KLINIKUM MAINZ: OPERATION AUFSTOCKUNG ABGESCHLOSSEN

Mit dem Umzug der Akutgeriatrie setzt das Marienhaus Klinikum Mainz (MKM) einen weiteren wichtigen Meilenstein für die zukunftsorientierte Versorgung der Menschen in der Region. Durch den Aufbau von 69 neuen Einzelmodulen auf drei Etagen wurden 5.600 qm mehr Fläche gewonnen. Die Baukosten für das Gesamtprojekt betragen rund 30 Mio. €. Notwendig geworden war die Aufstockung durch die Standortzusammenlegung des St. Hildegardis Krankenhauses mit dem St. Vincenz und Elisabeth Hospital „An der Goldgrube“ in 2017. Die Realisierung musste aus statischen Gründen in zwei Bauabschnitten erfolgen und startete mit der Planung im Sommer 2017. Bereits im April 2018 wurden die ersten 36 Module gesetzt und im September 2018 bezogen. Die Verbindung zu weiteren Bauabschnitten und die weitere Aufstockung waren hingegen nicht ganz so einfach. Zuerst musste 2019 eine Stahlkonstruktion wie ein Tisch errichtet werden, auf die dann 33 weitere Module aufgesetzt werden konnten. Allein für den „Tisch“ wurden sechs Stahlträger mit einem Eigengewicht von je 200 t und einer Länge von 40 m miteinander verbunden. Die Fertigstellung und der Bezug verschoben sich coronabedingt um rund ein Jahr. Durch die Aufstockung ist das MKM damit um insgesamt ca. 10 % in der Gesamtfläche gewachsen. Parallel sind im Haupthaus umfangreiche Modernisierungsmaßnahmen umgesetzt worden. | www.marienhaus-klinikum-mainz.de |

KLINIKUM ST. GEORG: ERFOLGREICHE ZERTIFIZIERUNG DURCH DIE DKG

Die Deutsche Krebsgesellschaft (DKG) hat die qualitativ hochwertige onkologische Versorgung am Klinikum St. Georg bestätigt und für die kommenden drei Jahre zertifiziert. Das Onkologische Zentrum vereint fachlich und strukturell die bereits bestehenden Organkrebszentren und stellt insbesondere die unterstützende Versorgung, etwa in Form der psychosozialen Betreuung oder palliativmedizinischen Mitbetreuung, aller Tumorpatienten sicher. Diese und weitere Angebote sollen durch das Onkologische Zentrum für weitere Entitäten ausgedehnt werden. Bisher sind im Onkologischen Zentrum des Klinikums das Brustkrebszentrum, das Viszeralonkologische Zentrum, das Lungenkrebszentrum und Prostatakrebszentrum integriert. Neu hinzugekommen sind das Kopf-Hals-Tumor-Zentrum, das Neuroonkologische Zentrum sowie die Hämatologische Neoplasien als Schwerpunkt. Neben der Zertifizierung des Onkologischen Zentrums wurden auch die Kliniken für Radiologie, für Strahlentherapie und Radio-onkologie, für Anästhesiologie und Intensivmedizin sowie die einzelnen Organkrebszentren, das Lungenkrebszentrum Leipzig Nordwest, das Viszeralonkologische Zentrum, das Nordwestsächsische Brustkrebszentrum und das Prostatakrebszentrum für drei weitere Jahre rezertifiziert. | www.sanktgeorg.de |

UNIVERSITÄTSKLINIKUM BONN: SEILBAHN, E-BIKES, MITFAHR-APP UND CO.

Als drittgrößter Arbeitgeber in Bonn und der Region bemüht sich das Universitätsklinikum Bonn (UKB) um bequeme und smarte Lösungen, um die häufig angespannte Verkehrssituation auf dem Venusberg pragmatisch und nachhaltig zu verbessern. Gemeinsam mit Kooperationspartnern hat das UKB im August seinen Mitarbeitern sowie anderen Interessierten das neue Mobilitätskonzept vorgestellt. Das rege Interesse der Besucher zeigt, dass es höchste Zeit für ein neues Verkehrskonzept ist. Neben den schon bestehenden Angeboten zum zinslosen Darlehen für E-Bikes und dem Jobticket bietet das UKB seinen Mitarbeitenden auch in diesem Jahr im Rahmen der Jobwärts-Testwochen die Möglichkeit, eine Woche lang E-Bikes und E-Roller zu testen. Neu im Maßnahmenpaket ist die Mitfahr-App TwoGo sowie die Angebote von TIER und Cambio CarSharing zu Sonderkonditionen. „Hiermit haben wir das ganze Spektrum an alternativen Verkehrsmitteln ausgeschöpft und sind nun auf die Unterstützung der politischen Gremien angewiesen – vor allem beim Bau einer Seilbahn, die nicht nur dem UKB, sondern der gesamten Bevölkerung nützen und Bonn noch attraktiver machen wird“, sagt Prof. Wolfgang Holzgreve, Ärztlicher Direktor und Vorstandsvorsitzender am UKB. | www.ukbonn.de |

PSORISOL HAUTKLINIK: MODERNE MEDIZIN UND WOHLFÜHLAMBIENTE

Neue Heimat für die Dermatochirurgie an der PsoriSol Hautklinik in Hersbruck. Nach etwas über ein Jahr Bauzeit geht der Erweiterungsbau an einer der größten deutschen Hautkliniken in Betrieb. Auf rund 2.200 qm finden u. a. ein hochmoderner OP-Trakt, Patientenzimmer sowie Speisesäle mit einer offenen Küche Platz. Die Bau- und Ausstattungskosten des dreigeschossigen Neubaus belaufen sich insgesamt auf rund 14 Mio. €. „Mit dem Neubau vergrößern wir uns nicht nur auf rund 180 Betten, sondern stärken in erster Linie unsere Dermatochirurgie“, sagt Geschäftsführer Stefan Prager. Zu deren Patienten zählen vor allem Menschen mit gut- und bösartigen Hauttumoren, chronischen Wunden sowie Ulcus Cruris oder Knollennasen. Im ersten Stock des Neubaus ist der Diagnostik- und Therapiebereich untergebracht. Auch das Herzstück befindet sich dort: der hochmoderne OP-Trakt mit zwei Sälen, einem Eingriffsraum sowie einem Aufwachraum. Im zweiten Stock liegt die dermatochirurgische Station. Alle Zimmer sind im Hotelstandard und mit hochwertigen Materialien ausgestattet. Eine offene Küche sowie Speisesäle mit bodentiefen Fenstern sind die besonderen Hingucker im EG. „Wir legen besonderen Wert darauf, unsere Patienten nicht nur bestmöglich zu behandeln, sondern ihnen den Aufenthalt so angenehm wie möglich zu gestalten“, so Prager. „Unser Konzept, modernste Medizin und Wohlfühlklinik zu kombinieren, konnten wir im Neubau vollkommen verwirklichen.“ | www.psorisol.de |

UNIVERSITÄTSMEDIZIN HALLE: ÜBERREGIONALE SCHLAGANFALL-SPEZIALSTATION

Die Universitätsklinik und Poliklinik für Neurologie der Universitätsmedizin Halle (Saale) ist von der Deutschen Schlaganfall-Gesellschaft erneut als überregionale Stroke Unit zertifiziert worden. Der Schlaganfall zählt zu den drei häufigsten Todesursachen in Deutschland und ist die Hauptursache von Behinderungen im Erwachsenenalter. „Auch wenn die Neuerkrankungs- und Sterberaten stetig sinken, steigt die absolute Anzahl der von Schlaganfall betroffenen Menschen durch den demografischen Wandel und der damit verbundenen Alterung der Bevölkerung kontinuierlich an“, so Priv.-Doz. Dr. Bernhard Sehm, Leiter der Stroke Unit. 75 % aller Schlaganfälle in Sachsen-Anhalt ereignen sich bei Menschen über 65 Jahren. Diese Bevölkerungsgruppe wird bis zum Jahr 2025 fast ein Drittel der Gesamtbevölkerung in Sachsen-Anhalt ausmachen. Stroke Units sind Stationen mit speziell geschultem Personal und umfangreichen Möglichkeiten zur Patientenüberwachung und Diagnostik. Internationale Studien zeigen, dass ein solches Behandlungskonzept den Behinderungsgrad und die Anzahl von Todesfällen nach einem Schlaganfall senkt und die Lebensqualität der betroffenen Patienten verbessert. „Die Zertifizierung als überregionale Stroke Unit unterstreicht die Wichtigkeit unseres Standorts für die Spezialversorgung von Schlaganfallpatienten“, erklärt Sehm. „Rund um die Uhr halten wir alle interdisziplinären Versorgungsstrukturen und speziellen Therapieverfahren vor.“ | www.medin.uni-halle.de |

Partnerstandort „Deutsches Zentrum für Kinder- und Jugendgesundheit“

Großer Erfolg: Das BMBF wählte die Universitätsmedizin Göttingen mit weiteren wissenschaftlichen Partnereinrichtungen aus Göttingen zum Standort für das neue DZKJ aus.

Die Entscheidung wurde in einem mehrstufigen Wettbewerbsverfahren auf Basis von Empfehlungen zweier internationaler Expertengremien getroffen. Bewertet wurden u. a. die langfristige Vision und das geplante Leitbild des Zentrums, die wissenschaftliche Exzellenz des Konzepts, der Innovationsgehalt der gemeinsamen Forschungsaktivitäten, die Integration von Grundlagen- und klinischer Forschung sowie die Management-Strukturen.

Ziel der vom BMBF und den Ländern geförderten Deutschen Zentren der Gesundheitsforschung ist es, besonders häufig auftretende Volkskrankheiten wirksamer zu bekämpfen. Zu den bereits bestehenden sechs Zentren kommen jetzt zwei neue hinzu: das DZKJ und das Deutsche Zentrum für Psychische Gesundheit (DZP). Dabei verknüpfen die Deutschen Zentren der Gesundheitsforschung die Grundlagenforschung mit der klinischen sowie der Präventions- und Versorgungsforschung.

DZKJ – Standort Göttingen

Prof. Dr. Jutta Gärtner, Direktorin der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin der



Univ.-Prof. Jutta Gärtner
Foto: Universitätsmedizin Göttingen

Universitätsmedizin Göttingen (UMG), ist Standortkoordinatorin. Beteiligt sind die UMG, die Georg-August-Universität Göttingen, die Max-Planck-Institute für Biophysikalische Chemie und für Experimentelle Medizin, das Deutsche Primatenzentrum Leibniz-Institut für Primatenforschung und das Fraunhofer Institut für Translationale Medizin und Pharmakologie. Das neue Deutsche Zentrum für Kinder- und Jugendgesundheit ist eingebunden in die international ausgewiesene Forschung in den Neurowissenschaften am Campus Göttingen.

„Die Auswahl zum Partnerstandort im DZKJ spricht für die ausgezeichnete Expertise, die sich Göttingen auf dem Gebiet der neurowissenschaftlichen Forschung im Bereich der Kinder- und Jugendmedizin erworben hat“, sagt Prof. Gärtner. Und Prof. Dr. Wolfgang Brück, Sprecher

des Vorstandes der UMG, ergänzt: „Das Göttingen nach einem hochkompetitiven Auswahlverfahren als ein Standort für das DZKJ ausgewählt wurde, belegt, dass hier national und international in der Spitzengruppe geforscht wird. Für die Universitätsmedizin Göttingen freuen wir uns außerordentlich, dass die Klinik für Kinder- und Jugendmedizin mit ihrer jahrelangen, auf höchstem Niveau angelegten Forschungsqualität in den Neurowissenschaften die Koordinierung übernehmen wird.“

Niedersachsens Minister für Wissenschaft und Kultur Björn Thümler: „Das neue DZKJ wird die Expertisen noch besser bündeln und innovative Behandlungsansätze schneller umsetzen. Die Wahl bestätigt die herausragende Strahlkraft Göttingens als Stadt des Wissens und die Exzellenz des Forschungsstandorts Niedersachsen.“

Der Wissenschaftsstandort Göttingen vertritt das Thema GoBrain – Center for Child Brain Health Göttingen, das Kinder ZNS Zentrum Göttingen. Das menschliche Zentralnervensystem (ZNS) ist eine hochkomplexe Struktur, die von einer Vielzahl von Genen, genetischen Steuerungsmechanismen und Umweltfaktoren beeinflusst wird. Es bestimmt unsere sämtlichen Lebensfunktionen, einschließlich unseres Fühlens, Denkens und Handelns. Störungen in der Entwicklung oder Funktion des ZNS führen zu Behinderungen und neurologischen Erkrankungen, die neben Einschränkungen der geistigen und körperlichen Entwicklung zu Seh-, Hör-, Sprach- und Verhaltensauffälligkeiten führen und sich meist schon in Kindheit oder Jugend manifestieren. Für die betroffenen

Patient*innen und ihre Familien stellt dies eine extreme und oft lebenslange Belastung dar, die ihre Lebensqualität erheblich beeinträchtigt.

Das zentrale Anliegen des Göttinger Standorts des DZKJ ist es, Vorsorge, Diagnose und individuell angepasste Therapien für betroffene Kinder und Jugendliche zu entwickeln und gleichzeitig die besonderen Bedürfnisse der Patient*innen und ihrer Familien zu berücksichtigen. Hierbei arbeiten universitäre und außeruniversitäre Einrichtungen Göttingens in der Forschung eng zusammen. Aus diesem engen Netzwerk ergibt sich die wesentliche Stärke des DZKJ am Standort Göttingen: die Verknüpfung von wissenschaftlicher Forschung und klinischer Anwendung auf der Basis gebündelter Expertise und hohen interdisziplinären Austauschs zwischen hoch spezialisierten Wissenschaftlern und Ärzten.

Deutsches Zentrum für Kinder- und Jugendgesundheit – die Standorte

- Berlin, Koordination: Charité – Universitätsmedizin Berlin,
- Göttingen, Koordination: Universitätsmedizin Göttingen,
- Greifswald, Koordination: Universitätsmedizin Greifswald,
- Hamburg, Koordination: Universitätsklinikum Hamburg Eppendorf,
- Leipzig, Koordination: Universität Leipzig,
- München, Koordination: Ludwig-Maximilians-Universität München,
- Ulm, Koordination: Universität Ulm.

| www.umg.eu |

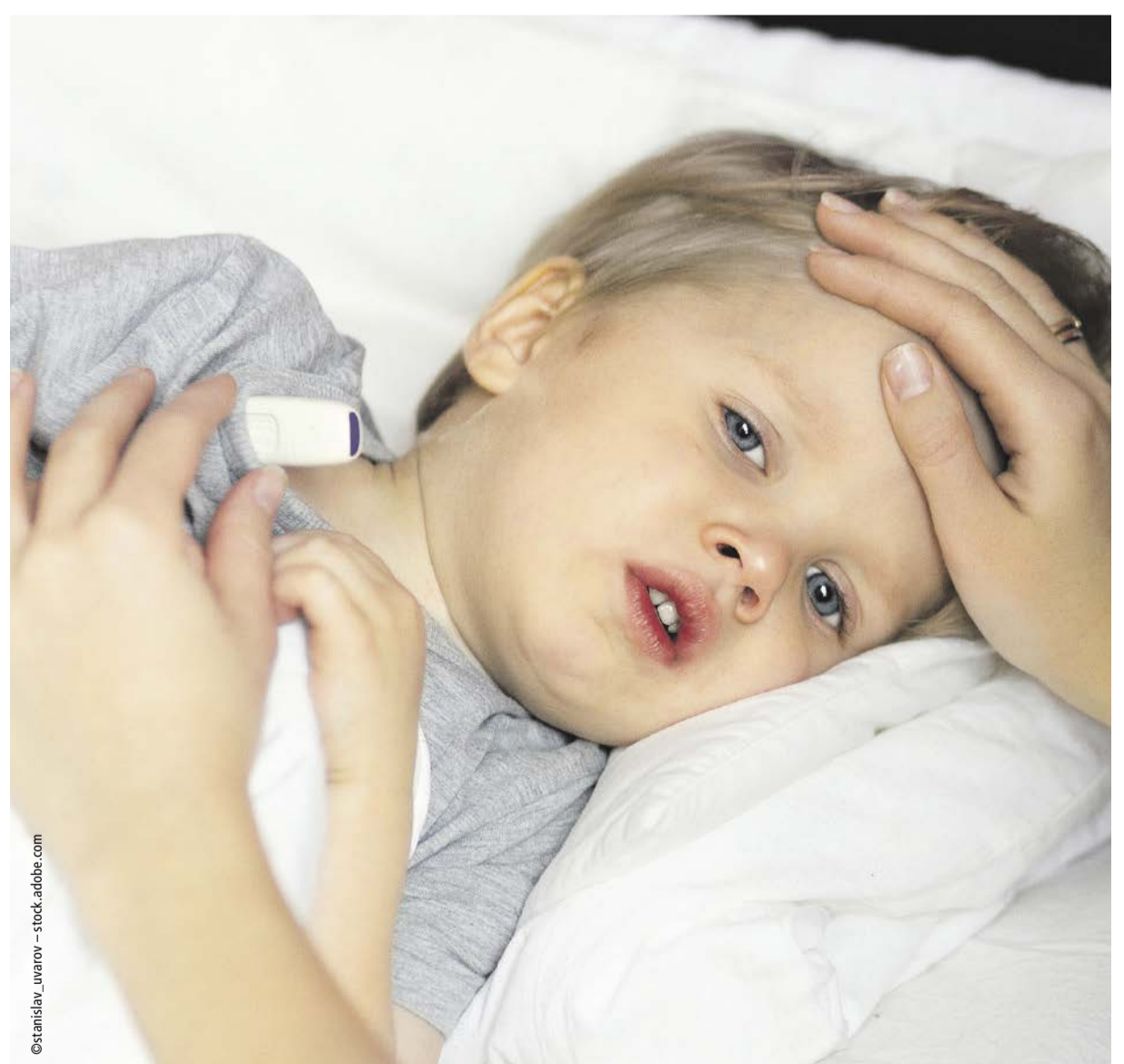
Gesundheit kranker Kinder und Jugendlicher massiv bedroht

Mit Unterzeichnung der UN-Kinderrechtskonvention verpflichtet sich Deutschland dem übergeordneten Grundsatz, für Kinder und Jugendliche das Höchstmaß an Gesundheit anzustreben.

„In der Praxis ist dies aber nicht viel mehr als ein Lippenbekenntnis“, kritisiert Prof. Dr. Hans-Iko Huppertz, Generalsekretär der Deutschen Akademie für Kinder- und Jugendmedizin (DAKJ), Dachverband der kinder- und jugendmedizinischen Gesellschaften. Und verweist auf die Maßnahmen zur Eindämmung der aktuellen Pandemie, bei der die Interessen der Kinder und Jugendlichen in der Formulierung der OECD „weitgehend ignoriert“ wurden.

„Kinder werden in Deutschland nach wie vor nur als kleine Randgruppe der Gesellschaft wahrgenommen, statt in ihnen die Zukunft des Landes zu sehen“, erläutert Huppertz. Das zeigt sich nicht zuletzt auch darin, wie die große Koalition die historische Chance vertan hat, die Rechte von Kindern im Grundgesetz zu verankern. „Von einer kinderorientierten Gesellschaft ist Deutschland erschreckend weit entfernt“, konstatiert Dr. Christoph Kupferschmid, Sprecher der Ethikkommission der DAKJ, „gegen den Grundsatz der UN-Kinderrechtskonvention, das Wohl der Kinder vorrangig zu berücksichtigen, wird im deutschen Gesundheitswesen fortlaufend verstoßen und Kinder werden benachteiligt.“

Kinder unterliegen vom Neugeborenen bis zum jungen Erwachsenen fortlaufenden Entwicklungen und sind daher aus biologischen, seelischen und sozialen Gründen wesentlich verletzlicher als Erwachsene. In dieser prägenden Lebensphase sind sie daher in besonderem Maße vor seelischen, gesundheitlichen und sozialen Problemen zu schützen. Diese große Vulnerabilität erfordert ein mit hohem Zeitaufwand verbundenes besonderes ärztliches und



pflegerisches Empfinden und Handeln, das z. B. in den pädiatrischen Fallpauschalen zur Vergütung stationärer Leistungen keine Berücksichtigung findet.

Im Gegenteil, wegen Personalmangels, starkem Leistungs- und Zeitdruck sowie einer wachsenden Arbeitslast in der pflegerisch-medizinischen Versorgung und unsinniger Dokumentation zu Abrechnungszwecken sind Kinder einer zunehmenden Gefährdung ausgesetzt. „Zu wenig Zeit für die Aufgaben Behandlung und Prävention, eklatante Engpässe in der ambulanten und stationären Versorgung mit gefährdenden

Transporten schwer kranker Kinder und Bettenmangel schaden Kindern und ihren Familien unmittelbar!“, betont Huppertz. „Hier ist ein Umdenken in Politik und Gesellschaft zum Wohl der heranwachsenden Generationen unabdingbar“, fasst Huppertz zusammen und verweist auf vier zentrale Forderungen:

- Strikte Befolgung der medizinischen Normen und bestehenden gesetzlichen Bestimmungen, mit dem Ziel einer wirksamen Gesundheitsförderung aller Kinder und Jugendlicher und der Wahrung der Rechte auf Schutz, Förderung

und Beteiligung kranker Kinder und Jugendlicher.

- Vorrang für Kinder und Jugendliche bei allen Maßnahmen, die zur Gesundheitsvorsorge, im öffentlichen Leben und Bildungsbereich getroffen werden.
- Sicherstellung des Betriebes von Kliniken für Kinder- und Jugendmedizin durch die Beseitigung der Unterfinanzierung.
- Die unmittelbare Steigerung (statt aktuell Abbau) der Ausbildungsplätze für Gesundheits- und Kinderkrankenpflege.

| www.dakj.de |

Zahl der Organspender bleibt trotz Pandemie stabil

2020 spendeten in Deutschland 913 Menschen nach dem Tod ein oder mehrere Organe. Das entspricht 11,0 Spendern pro 1 Million Einwohner, so die Deutsche Stiftung Organtransplantation.

Damit liegen die Organspendezahlen trotz des von der Coronavirus-Pandemie geprägten Jahres in etwa auf dem Niveau von 2019 (932 Organspender; 11,2 Spender pro 1 Mio. Einwohner).

2020 wurden 2.941 hierzulande postmortal entnommene Organe durch die internationale Vermittlungsstelle Eurotransplant (ET) an Patienten auf den Wartelisten zugewiesen; nur ein leichter Rückgang gegenüber dem Jahr zuvor (2019: 2.995 Organe). Dazu zählten 1.447 Nieren, 746 Lebern, 342 Lungen, 320 Herzen, 79 Bauchspeicheldrüsen sowie sieben Därme. Jeder der 913 Spender hat also durchschnittlich mehr als drei schwer kranken Patienten die Chance auf ein neues Leben ermöglicht.

Stabilität trotz COVID-19

Ab Ende Februar 2020 breitete sich in Deutschland die SARS-CoV-2-Pandemie aus. Bis dahin verzeichneten die Organspendezahlen eine deutliche Zunahme, die aber im Verlauf des Jahres nicht anhielt. Dass Organspende und Transplantation in Deutschland jedoch insgesamt ohne die teils großen Einbrüche wie in anderen europäischen Ländern fortgeführt werden konnten, hatte mehrere Gründe. Zum einen wurde dank des andauernden Engagements in den Kliniken trotz der Corona-Krise weiterhin an die Organspende gedacht. Zum anderen wurden frühzeitig mit allen beteiligten Institutionen Regelungen getroffen, um auch während der Pandemie die Sicherheit für die Empfänger im Organspendeprozess zu gewährleisten.

Wegbereiter für mehr Organspenden

Auch das im April 2019 in Kraft getretene Gesetz zur Verbesserung der Zusammenarbeit und der Strukturen bei der Organspende trug vermutlich dazu bei, dass die Organspendezahlen 2020 letztlich insgesamt stabil blieben. Die beschlossenen Maßnahmen bewirken, dass sich in den Kliniken die Voraussetzungen für das Erkennen und Melden möglicher Organspender verbessern. Insbesondere die Rolle der Transplantationsbeauftragten wurde gestärkt, die die Schnittstelle zwischen Entnahmekrankenhäusern und der DSO bilden.

Das Engagement der Entnahmekrankenhäuser lässt sich auch an der Zahl der organspendebezogenen Kontakte ablesen – also der Fälle, in denen sie sich an die DSO gewendet haben, um über eine mögliche Organspende zu sprechen. Diese Kontakte nahmen 2020 im Vergleich zu 2019 um 2,5% zu und lagen bei 3.099.

Das Gesetz vom April 2019 verpflichtet die Entnahmekrankenhäuser zudem zur Dokumentation und Datenauswertung der



Dr. Axel Rahmel Foto: DSO

Todesfälle mit primärer und sekundärer Hirnschädigung. So wird erfasst, warum ein irreversibler Hirnfunktionsausfall nicht festgestellt oder ein möglicher Organspender nicht an die DSO gemeldet wurde. Dr. Axel Rahmel, Medizinischer Vorstand der DSO, meint: „Unsere bundesweite Erstanalyse vom November 2020 verdeutlicht, dass wir in Deutschland ähnlich hohe Organspendezahlen haben

Angehörigen voraussetzt. So wird die Patientenautonomie gestärkt, indem einem vorhandenen Willen zur Organspende entsprochen werden kann. Denn ist bereits eine palliative Behandlung eingeleitet, ist die Möglichkeit einer Organspende nicht mehr gegeben.

Im Fokus: die Patienten auf der Warteliste

In den 46 deutschen Transplantationszentren wurden im vergangenen Jahr 3.016 Organe nach postmortalen Spenden übertragen. Der Rückgang der Transplantationen ist im Verhältnis zu den hiesigen Organspendezahlen ausgeprägter, da Deutschland 2020 weniger stark von der internationalen Austauschbilanz mit Eurotransplant profitieren konnte. Wegen der Corona-Pandemie kam es in einigen anderen ET-Mitgliedsländern zeitweise zu zweistelligen prozentualen Einbußen. Das betraf vor allem Lungen- und Nierentransplantationen. Insgesamt erhielten deutschlandweit 2.845 Empfänger ein oder mehrere Organe. Zum Vergleich: Die Zahl der Patienten, die in Deutschland Ende 2020 auf der Warteliste für eine Trans-



Angehörigengespräch Foto: DSO-Thomas Goos

könnten wie in anderen Eurotransplant-Ländern. Voraussetzung dafür ist, dass in den Kliniken alle Möglichkeiten einer Organspende erkannt und in Betracht gezogen werden.“ Die Auswertung hilft der DSO beim individuellen Support der Krankenhäuser und dem gezielten Ausbau ihrer Unterstützungsangebote.

Neue Richtlinie Spendererkennung

Im September 2020 trat die neue Richtlinie Spendererkennung der Bundesärztekammer in Kraft. Sie schafft Rechtssicherheit, was die Beachtung eines Organspendewunsches und die dazu erforderlichen intensivmedizinischen Maßnahmen betrifft. Das heißt, dass Ärzte sowie Transplantationsbeauftragte in den Entnahmekrankenhäusern bereits zum Zeitpunkt eines zu erwartenden oder vermuteten Hirnfunktionsausfalls den möglichen Wunsch einer Organspende ermitteln sollen, was frühzeitige Gespräche mit den

plantation standen, lag bei rund 9.200.

„Unser Ziel ist es, dass mehr Menschen zu Lebzeiten eine eigene Entscheidung zur Organspende treffen und diese dokumentieren“, sagt Rahmel.

Weitere Impulse verspricht das Gesetz zur Stärkung der Entscheidungsbereitschaft bei der Organspende, das 2022 in Kraft tritt. Es sieht eine verstärkte Aufklärung der Bevölkerung über die Organspende vor. Eingebunden werden dabei u.a. Hausärzte und Behörden. Zudem ist die Einführung eines Organspenderegisters geplant. Das sind wichtige Voraussetzungen, damit die Organspende künftig im öffentlichen Bewusstsein bleibt. Dabei rückt Rahmel auch die Wertschätzung von Organspendern und ihren Familien in den Blick. Denn während Empfänger eines Organs jeden Tag dankbar sind für dieses Geschenk, fehlt in der Gesellschaft dafür oft noch die Anerkennung. Dieses möchte u.a. die Website www.danksbriefe-organspende.de ändern.

| www.dso.de |

Bürger skeptisch gegenüber künstlicher Intelligenz

Viele Menschen schätzen ihr Wissen über künstliche Intelligenz als vergleichsweise gering ein und äußern sich eher skeptisch in Bezug auf entsprechende KI-Anwendungen – vor allem im Bereich Personalwesen. Das ergab eine KPMG-Umfrage unter 6.000 Bürgern in Australien, Deutschland, Kanada, den USA und dem Vereinigten Königreich zum Vertrauen in künstliche Intelligenz (KI).

Nur 28% der Befragten äußern demnach ein generelles Vertrauen in KI; lediglich jeder Fünfte befürwortet die Anwendung entsprechender Systeme ausdrücklich. Am ehesten akzeptieren die Bürger KI-Anwendungen im Bereich Medizin – etwa

wenn es um die Unterstützung von Diagnosen und Behandlungen geht. So wären 35% der Befragten bereit, sich hier auf die Ergebnisse von KI-Analysen zu verlassen.

Anwendungen von künstlicher Intelligenz im Personalwesen – etwa im Kontext von Einstellungen oder Beförderungen – werden dagegen deutlich skeptischer gesehen. Hier würde nur jeder Vierte KI-basierten Entscheidungen zustimmen. Bezüglich der Art des Einsatzes einer künstlichen Intelligenz können sich die meisten Umfrageteilnehmer noch den Einsatz von KI zwecks Aufgabenautomatisierung und -erweiterung vorstellen (je nach Land 70 bis 76%).

| www.kpmg.com/de |

Dirk Distelrath, Director im Bereich Consulting von KPMG: „Die Umfrage zeigt, dass die Akzeptanz von KI maßgeblich vom Vertrauen und einem konkreten Mehrwert der Anwendungen abhängt. Zwei Drittel der Befragten meinen, dass die derzeitigen Regelungen und Gesetze nicht ausreichen, um den Einsatz von KI sicher zu machen, oder sehen dies zumindest ambivalent. Das zeigt, wie wichtig es ist, die regulatorischen Rahmenbedingungen für KI – inklusive Datenschutzgesetze – in allen untersuchten Ländern zu stärken.“

Canon

Made For life



Alphenix Biplane

Zweiebenen-Angiographiesystem mit Multi-Achsen-Bodenstativ

- vollständige Patientenabdeckung ohne Tischbewegung
- Advanced Image Processing für 2D- und 3D-Bildgebung
- High-Definition Flachdetektortechnologie
- DoseRite Dosisreduktions-Paket
- hohe Ausfallsicherheit des Gesamtsystems

Weitere Informationen finden Sie auch unter: <https://de.medical.canon>

CANON MEDICAL SYSTEMS GMBH

<https://de.medical.canon>

Advertorial

Warum nimmt der Versicherer jetzt den Operationsaal ins Visier?

Sham als großer europäischer Versicherer für Heilwesenhaftpflicht analysiert kontinuierlich die Schadensfälle seiner Kunden. In den vergangenen zehn Jahren kamen 63.000 Schadensfälle mit einer Schadenssumme von 1,7 Mrd. € zusammen.

Hierbei entfielen rund 50 % aller registrierten Forderungen auf den OP. Folglich ist man im Operationsaal zumindest thematisch genau dann richtig aufgehoben, wenn es um Risikomanagement und -beherrschung geht. Das Potential für eine Optimierung ist groß: 50 bis zu 80 % der

behandlungsbedingten unerwünschten Ereignisse im OP-Bereich sind vermeidbar. Partnerschaften mit innovativen Unternehmen eröffnen neue Wege, um die Sicherheit und Effizienz im OP zu erhöhen.

Von retrospektiv zu prädiktiv

Im Risikomanagement wurden bislang unerwünschte Ereignisse und entstandene Schäden vorwiegend nachträglich analysiert. Lehren konnten aus den erhobenen Daten also nur mit hohem Zeitversatz abgeleitet werden und entsprechend später in Prozessverbesserungen münden.

Inzwischen ist diese Lücke von der Datenerhebung hin zur Risikobewertung geschlossen: Am Ort des Geschehens können die generierten Daten in Echtzeit Risiken zugeordnet werden. Das ermöglicht ein prädiktives Eingreifen, bevor das Risiko sich realisiert. Das datenbasierte, individuell prädiktive Risikoverständnis beinhaltet das Erkennen und Bewerten von

identifizierten Risiken, die Entwicklung von Maßnahmen zu ihrer Abwehr und von Handlungsempfehlungen als Reaktion auf unerwünschte Ereignisse sowie zur Begrenzung möglicher Folgen.

Internet of Things im OP

Seit 2019 besteht eine Partnerschaft zwischen Sham und Caresyntax. Das Berliner Unternehmen installiert im OP spezielle Hard- und Software, die den Operationsaal um die Dimension des Internet of Things (IoT) erweitert. Seine Systeme sind inzwischen weltweit in ca. 3.000 Operationssälen (vor allem in den USA und in Deutschland) implementiert. Das ermöglicht die Datenerfassung und die genaue Analyse von ca. 16 Mio. chirurgischen Eingriffen im Jahr. Die Aufzeichnung von Operationsdaten eröffnet durch anschließende Analysen die Möglichkeit, Prozesse zu automatisieren und Schlüsselmomente im Operationsver-



Credits: Sham

lauf zu identifizieren. Hierauf basierend können Entscheidungshilfen entwickelt werden, die Ereignisse und Verläufe skizzieren und damit die Operationsteams im laufenden Prozess unterstützen. Caresyntax

schafft die spezifische Plattform für die Verwaltung der OP-relevanten Daten vor, während und nach dem Eingriff. Die so entstandenen „chirurgischen Patientenakten“ sind das Ergebnis von Automatisierung und Analysen und helfen dabei,

durch Verringerung der chirurgischen Varianz die Ergebnisse im OP nachweislich zu verbessern.

Effizienz vor Ort erhöhen

Übergeordnetes Ziel der Partnerschaft mit Caresyntax ist es für Sham, die vorhandenen Technologien derart weiterzuentwickeln, dass Anwendungen entstehen können, die einen nachweislichen Einfluss auf die Sicherheit von Prozessen und Praktiken im OP haben und damit auch die Effizienz vor Ort stärken. Sham passt seine Geschäftstätigkeit an die Entwicklungen im Gesundheitssystem an und verfolgt künftig einen noch stärkeren, ganzheitlich geprägten Ansatz des Risikomanagements für unser gemeinsames Ziel: die Sicherheit und bestmögliche Versorgung der Patienten. Hierbei ist Sham Ihr verlässlicher Partner – eben mehr als nur ein Versicherer.

Sham Niederlassung Deutschland, Dortmund
risikomanagement@sham.com

Mitarbeiter-Forum „Zukunftsgremium“ nimmt Fahrt auf

Mit einem neu geschaffenen Mitarbeiter-Forum, dem „Zukunftsgremium“, starten die Beschäftigten der Asklepios Klinik Schildaual Seesen gemeinsam durch.

Es ist ein hoffnungsvolles Signal eines Neuanfangs: Nach einem für die Klinik und ihre Belegschaft turbulenten vergangenen Jahr mit langwierigem Streik und anderen Herausforderungen brachten die Mitarbeiter selbst den Veränderungsprozess auf den Weg. Erste Maßnahmen wurden gemeinsam entwickelt und werden umgesetzt. So wurden bereits bestehende Fortbildungsmöglichkeiten um mehr als 20 Veranstaltungen erheblich erweitert. Zudem werden verstärkt Deutschkurse für Kollegen mit Migrationshintergrund angeboten, um diese noch besser zu integrieren. Überdies befinden sich viele Themen in der Findungs- und Erprobungsphase, etwa wie man die Patientenversorgung, Klinikinfrastruktur und Arbeitsabläufe für Patienten und Mitarbeiter stetig verbessern kann.

Es geht auch darum, sich die Unternehmenskultur wieder gemeinsam bewusst zu machen und miteinander noch deutlicher eine wertschätzende Kommunikation zu etablieren und zu leben – nach dem bewegten Jahr 2020 mit seinen Turbulenzen in Seesen, kein leichter und schneller Weg.



Sind hochmotiviert: Mitglieder des neuen Zukunftsgremiums, Repräsentanten aus Pflege, Therapie, Ärzteschaft, Küche, Rezeption, Technik, Medizintechnik und Verwaltung gestalten den Veränderungsprozess aktiv (nicht alle Mitglieder konnten den Foto-Termin wahrnehmen). V.l.n.r.: Sandra Hagen, Dr. Carlo Morgenroth, Daniel Lenzer, Ralf Hipp, Regina Wand, Jurgita Kucinskaite, Jonas Wegner, Nadine Kiesel-Mittendorf, Martin Henssler, Dr. Mathias Göppert, Katrin Mittendorf-Oberbeck, Jane Flügge, Sebastian von der Haar

Foto: Asklepios, Martin Henssler

Zukunfts- und Dialogforum

In dem klinikübergreifenden Dialog setzt sich das neue Gremium für nachhaltige Lösungen ein und gestaltet damit die Zukunft der Klinik aktiv und maßgeblich mit

Vorschlägen mit. In dem Zukunfts- und Dialogforum, das seit Anfang des Jahres regelmäßig tagt, wurden seitens der Belegschaft Vertreter aus allen Bereichen der Kliniken gewählt. Insgesamt 18 Repräsentanten aus Pflege, Therapie, Ärzteschaft,

Küche, Rezeption, Technik, Medizintechnik und Verwaltung besprechen alle zwei Wochen zusammen mit der Geschäftsführung wesentliche Themen und Handlungsfelder.

Grundlage hierfür sind mehr als 300 teilweise sehr umfangreiche Feedbacks aus



Martin Henssler

einer anonymen Mitarbeiterumfrage im Herbst 2020 sowie der fortlaufende Einbezug aller Mitarbeiter in den Dialogprozess. Die Motivation ist groß bei den Gremiums-Mitgliedern, einige Stimmen dazu, warum sie dabei mitwirken:

■ Regina Wand, examinierte Pflegekraft, sagt: „Mir geht es darum, die Interessen meiner Berufsgruppe in diesem Gremium zu vertreten – ein Bindeglied zu sein und gemeinsam mit Vertretern aller anderen Berufsgruppen am Standort stärker in den Dialog zu kommen. Auch geht es darum, wichtige Veränderungen anzustoßen und direkt an diesen Veränderungen mitzuarbeiten und u. a. Abläufe für unsere Patienten und Mitarbeiter zu verbessern.“

■ Martin Henssler, Physiotherapeut: „Wir haben sehr viele kompetente und

motiviert Kollegen in der Klinik, die vor allem zufrieden arbeiten und ihre Patienten bestmöglich versorgen wollen. Das Zukunftsgremium hat zum Ziel, dass dies auch künftig sichergestellt wird. Dafür engagiere ich mich.“

■ Jonas Wegner, B.A., stellvertretender Betriebsleiter AHG Seesen/stellvertr. Cafeteria-Leitung: „Wer aus der Gastronomie kommt, ist gewohnt, sich ständig anzupassen, kundenorientiert zu arbeiten, neue Wege zu suchen und auch mal gegen den Strom zu schwimmen. Diese Aspekte möchte ich versuchen bei den Kollegen mehr in den Fokus zu rücken. Ich möchte meinen Teil dazu beitragen, die Klinik positiv zu beeinflussen.“

■ Katrin Mittendorf-Oberbeck, Fachkrankenschwester für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention/für Anästhesie und Intensivmedizin sowie Fachkraft für Palliativpflege: „Wir möchten, dass das Vertrauen in unsere Klinik wieder wächst, denn viele von uns arbeiten hier schon viele Jahre, haben die Klinik geprägt und sind nicht gegangen. Wir sind da und versorgen unsere Patienten weiterhin gut und mit viel Engagement und Herz. Im Zukunftsgremium sind wir motivierte Mitarbeiter, die durch Ideen und unsere Vorschläge die Attraktivität am Arbeitsplatz steigern möchten.“

Gemeinsam besinnen sich die Kollegen auch auf die Mission, die alle haben und die sie vereint: für Patienten da zu sein und das Teamgefühl wieder intern zu stärken, und dies auch nach außen zu vermitteln.

| www.asklepios.com |

Ärzttestatistik: Mehr Ärzte in der Patientenversorgung

Landesärztekammer: Laut der jüngsten Ärzttestatistik für Baden-Württemberg ist die Zahl der Ärzte, die sich dort um Patienten kümmern, gestiegen.

Demnach waren zum Stichtag 31. Dezember 2020 insgesamt 47.611 berufstätige Ärzte ambulant und stationär in Kliniken beschäftigt. Das ist eine Erhöhung von 2,3% im Vergleich zum Vorjahr.

Insgesamt waren Ende des vergangenen Jahres 52.652 Ärzte als Berufstätige im Einsatz (ca. 2,2% mehr als im Vorjahr); hierzu zählen neben den ambulant und stationär Tätigen auch Ärzte, die in Behörden, Körperschaften und Betrieben arbeiten. Die Gesamt-Ärzteschaft im Südwesten, zu der u. a. auch die Ärzte im Ruhestand gehören, zählten laut Statistik Ende 2020 insgesamt 71.229 Personen (ca. 2,3% mehr als im Vorjahr). Ärzte außerhalb der Regelversorgung bzw. solche, die ihre Tätigkeit in letzter Zeit aufgegeben hatten, wurden während der Corona-Pandemie im Jahr 2020 gezielt von der Landesärztekammer

für die Mitwirkung an ärztlichen Maßnahmen in ihrem Stadt- oder Landkreis gewonnen, etwa für die Tätigkeit in Abstrichzentren, im ärztlichen Fahrdienst, in den Kliniken, bei den Gesundheitsämtern oder für Tätigkeiten in Impfzentren. „Gerade vor dem Hintergrund des demografischen Wandels und einer älter werdenden Gesellschaft, in der Krankheit immer mehr zur Alltagslichkeit wird, ist es erfreulich, dass immer mehr Ärzte für die Versorgung bereitstehen“, kommentiert Dr. Wolfgang Miller, Präsident der Landesärztekammer Baden-Württemberg. Ältere Menschen müssten betreut, Patienten therapiert und Leiden gemildert werden. Ärztlicher Sachverstand sei unabdingbare Voraussetzung dafür, um dies qualitativ hochwertig zu tun. „Ärzte sind das Fundament einer guten Patientenversorgung“, so Miller weiter. „Die Ärzttestatistik zeigt, dass wir für die Zukunft gut gerüstet sind, auch wenn nach wie vor ein großer Versorgungsbedarf vor allem im hausärztlichen Bereich besteht und es – im Gegensatz zu früher – in einigen Facharztgruppen noch freie Arztstühle gibt.“

Laut aktueller Ärzttestatistik erhöht sich der Frauenanteil in der Ärzteschaft weiter kontinuierlich: Ende 2020 waren

z. B. von insgesamt 52.652 ärztlich berufstätigen Personen 24.849 Ärztinnen – dies entspricht einem Anteil von rund 47,2%. Ende 2019 waren es rund 46,5%, Ende 2018 rund 45,9%.

In welchen Bereichen sind Baden-Württembergs Ärzte tätig? Hier ist keine große Bewegung zu verzeichnen – das größte Beschäftigungsfeld bleibt der Klinik-Sektor, gefolgt vom ambulanten Bereich. Ende 2020 arbeiteten 27.062 der insgesamt 52.652 berufstätigen Ärzte stationär (ca. 51,4%) und 20.549 ambulant (ca. 39%). 3.689 Ärzte arbeiteten in sonstigen Bereichen (ca. 7%), 1.352 waren u. a. in Behörden und Körperschaften beschäftigt (ca. 2,6%).

Erneut steigende Tendenz ist bei den Facharztprüfungen zu verzeichnen. Ende 2020 erhielten 1.858 Ärzte ihre fachärztliche Anerkennung. Ende 2019 waren es 1.824. Herauszustellen ist die fachliche Bandbreite, denn es gibt insgesamt 51 unterschiedliche Facharzt-Weiterbildungsgänge. Den größten Anteil aller fachärztlichen Anerkennungen machten 2020 Fachgebiete wie Allgemeinmedizin, Innere Medizin, Anästhesiologie, Orthopädie und Unfallchirurgie sowie Kinder- und Jugendmedizin aus. Deutlich seltener fanden Prüfungen in spezialisierten Gebieten statt.

| www.aerztekammer-bw.de |

MCC-ZukunftsMarkt-Personal 2021

Auf dem MCC-ZukunftsMarkt-Personal 2021 tauschen sich Personalentscheider aller Branchen zu topaktuellen HR-Themen aus und generieren neue Impulse für die tägliche Arbeit.

Der wachsenden Automatisierung und Digitalisierung zum Trotz steht der „Produktionsfaktor“ Mensch im Mittelpunkt jedes erfolgreichen Unternehmens. Sicherlich gehört die Zukunft der „Smart Factory“,

die sich durch Wandlungsfähigkeit, Ressourceneffizienz, ergonomische Gestaltung sowie die Integration von Kunden und Geschäftspartnern in Geschäfts- und Wertschöpfungsprozesse auszeichnet. Für die Umsetzung und Bedienung dieser Zukunftskonzepte sind aber hoch qualifizierte und motivierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter eine unerlässliche Vorbedingung.

Dem Personalwesen kommt im Zeitalter der Digitalisierung, der Pandemie und dem damit einhergehenden Homeoffice eine Schlüsselrolle zu. Nicht nur in der „New Economy“, sondern in jedem Unternehmen sind auf allen Ebenen neue personalpolitische Konzepte gefordert. Die zeitliche und räumliche „Entgrenzung der Arbeitswelt“ ist schon heute Realität. Work-Life-Balance wird zunehmend zu Work-Life-Blending, da Arbeit und Privatsphäre miteinander verschmelzen.

Der diesjährige MCC-ZukunftsMarkt-Personal wird auf diese und viele weitere Fragen Antworten geben.

Die Tagungsleitung übernehmen Prof. Dr. Martin Henssler, Geschäftsführender Direktor, Institut für Arbeits- u. Wirtschaftsrecht, Uni Köln, sowie Katharina Schmitt, Redakteurin Personalmagazin. Viele weitere Experten stehen Ihnen für Vorträge und Diskussionen zur Verfügung. ■

Termin:

MCC-ZukunftsMarkt-Personal 2021
24. und 25. November, Hamburg
www.mcc-seminare.de



V.l.n.r.: Bernd Schmitz (Ltr. Personalmarketing, Bayer), Dr. Dirk Jakobs (Leiter Global Diversity Office, Daimler AG), Dr. Thomas Bittner (Geschäftsf., Organomics GmbH), Prof. Dr. Martin Henssler (Geschäftsf. Dir., Inst. f. Arbeits- u. Wirtschaftsrecht, Uni Köln), Dr. Iva Krtalic (Beauftragte für Integration und interkulturelle Vielfalt, WDR) und Helmut Drumm (Personalleiter, Bethlehem Gesundheitszentrum Stolberg) im Diskurs auf dem Zukunftsmarkt Personal 2019

Nachwuchsgewinnung im ÖGD gelingt nur mit Arzt-Tarifvertrag

Das Investitionsprogramm von Bund und Ländern für den Öffentlichen Gesundheitsdienst (ÖGD) droht ins Leere zu laufen, wenn der fachärztliche Nachwuchs keine Perspektive in den Gesundheitsämtern findet, warnen der Marburger Bund und der Bundesverband der Ärztinnen und Ärzte des Öffentlichen Gesundheitsdienstes (BVÖGD) in einem Offenen Brief an die Finanzministerkonferenz und die Gesundheitsministerkonferenz der Länder.

Die dringend benötigte Nachwuchsgewinnung werde nur dadurch zu erreichen sein, dass die Ärzte im ÖGD durch einen arzt-spezifischen Tarifvertrag mit ihren Kollegen in den kommunalen Krankenhäusern und im Medizinischen Dienst der Krankenversicherung gleichgestellt werden.

Für den im September 2020 von Bund und Ländern beschlossenen „Pakt für den Öffentlichen Gesundheitsdienst“ beginnt die Phase seiner konkreten Umsetzung. Ein Schwerpunkt des Investitionsprogramms liegt auf einer verbesserten Personalgewinnung. Durch den Pakt sollen Anreize für eine Tätigkeit im ÖGD über „tarifrechtliche Regelungen“ geschaffen werden. Um dieses Ziel zu erreichen, bedarf es vor allem einer besseren Bezahlung des Personals. Fachärzte im ÖGD

verdienen derzeit rund 1.500 € pro Monat weniger als etwa Klinikärzte.

„Es hilft nichts, Stellen auszuschreiben, wenn sich darauf niemand bewirbt“, sagt Dr. Susanne Johna, 1. Vorsitzende des MB. Und Dr. Ute Teichert, Vorsitzende des BVÖGD, bekräftigt: „Ein eigener Tarifvertrag für die Fachärztinnen und Fachärzte im ÖGD ist Grundvoraussetzung für die Nachwuchsgewinnung und der wichtigste Faktor zur Steigerung der Attraktivität des ÖGD.“

Die politische Unterstützung für einen arzt-spezifischen Tarifvertrag kann dabei helfen, die derzeitige Blockade aufzubrechen, für die allein die Vereinigung der kommunalen Arbeitgeberverbände verantwortlich ist. „Ohne die Verbindlichkeit von konkurrenzfähigen Tarifverträgen werden Arztstellen im ÖGD auf Dauer nicht nachbesetzt werden können und zukünftige Krisen dadurch noch schwerer zu bewältigen sein“, mahnen Marburger Bund und BVÖGD.

| www.marburger-bund.de |

Ausländische Pflegekräfte: Einarbeitung und Anerkennung

Bereits seit über einem Jahr werden ausländische Pflegefachkräfte im KRH Klinikum Großburgwedel auf ihre Anerkennungsprüfung vorbereitet. Aufgrund dieser umfangreichen Erfahrungen und der Notwendigkeit einer tiefer gehenden Einarbeitung, entstand die Idee, eine „Interkulturell lernende Einheit“ im Klinikum zu etablieren.

Grundgedanke des Konzeptes ist, dass der Mangel an Pflegefachkräften auf dem Arbeitsmarkt weiterhin anhalten wird und parallel umfangreiche Erfahrungen zur erfolgreichen Einarbeitung ausländischer Pflegefachkräfte vorliegen. „In diesem Zusammenhang wurde sehr deutlich, dass unser Anspruch und die praktische Herangehensweise absolut neu gedacht werden müssen“, betont Oke Fedders, stellvertretender Pflegedienstleiter des Krankenhauses.

Jeder bringt eigene Kultur mit

Das Konzept der kultursensiblen Einarbeitung basiert auf der Annahme, dass jede/r neue Mitarbeitende eine eigene individuelle Kultur mitbringt. Unterschiedliche Ausbildungshintergründe und Arbeitserfahrungen bilden eine kulturelle Vielfalt. „Dieses gegenseitige Verständnis und die daraus resultierende Handlung sind



Sind vom neuen Integrationskonzept überzeugt: v.l.n.r.: Oke Fedders, stellvertretender Pflegedienstleiter, Rosely Serrano Bejerano und Elif Turas, beide Auszubildende im KRH, sowie Elmar Bastian, Praxisanleiter und Gesundheits- und Krankenpfleger

besetzt sein. Pro Schicht werden zwei Mitarbeiter hier im Rahmen ihrer Anerkennung eingesetzt. In einem über alle Fachdisziplinen des Hauses hinweg definierten Rotationsprinzip wird allen ausländischen Pflegefachkräften im Haus der besondere Vertiefungseinsatz in der „Interkulturell lernenden Einheit“ angeboten.

Integrationsbeauftragte

Neben einem besonderen Einarbeitungskonzept sind integrative Begleitprozesse ebenso wichtig. „Auch hier haben wir durch das Schaffen von Integrationsbeauftragten einen wichtigen Baustein im

Grundvoraussetzung eines erfolgreichen berufsgruppenübergreifenden Einarbeitungs- und Integrationsprozesses“, erläutert Fedders. In einer eigens eingerichteten

Station mit zehn Betten startete das Konzept am 1. Mai. Personell wird diese durch eine examinierte Pflegefachkraft mit der Zusatzqualifikation als Praxisanleiter

Rahmen einer zielorientierten Integration und abschließenden Einarbeitung umgesetzt“, unterstreicht Fedders.

| www.krh.de |

Umfrageergebnisse Fachkräftemangel in Arzt- und Psychotherapiepraxen

Erhöhte Ausbildungsaktivität und monetäre Anreize können den Personalschwund nicht auffangen. Die Vergütungsschere zwischen Kliniken und Praxen muss geschlossen werden.

Die Suche nach qualifizierten nicht-ärztlichen Mitarbeitern in den 102.000 Arzt- und Psychotherapiepraxen sowie die Bindung geeigneten Personals stellt

und -psychotherapeutischen Versorgung“ für 2019/2020; das Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung veröffentlichte sie Anfang August. Danach erwarten über zwei Drittel der Vertragsarztpraxen auch für die 2021/2022 substanzielle Probleme, geeignetes Personal auf dem Arbeitsmarkt zu finden. „Immer öfter machen Krankenhäuser das Rennen um gut ausgebildete nicht-medizinische Fachkräfte. Das wundert nicht, denn seit Jahren steigt der Orientierungswert und damit der Preis pro Leistung für Krankenhäuser stärker als der für Vertragsarztpraxen. Zwischen 2016 und 2020 ist dieser für Krankenhäuser um 15,02% gestiegen, für Vertragsarztpraxen lediglich um 6,96%“, so der Zi-Vorstandsvorsitzende Dr. Dominik von Stillfried.

Für 2021 habe sich dies unvermindert fortgesetzt, so von Stillfried: „Für Kliniken beträgt der Anstieg 2,6%, für Kassenarztpraxen lediglich 1,25%. Die Preise für stationäre Leistungen werden dann seit 2016 um 18,63%, die für vertragsärztliche Leistungen nur um 8,30% gestiegen sein. Daher darf sich die Politik nicht nur um die Personalknappheit in Kliniken kümmern, sondern muss endlich



©HNFO - stock.adobe.com

die Praxisinhaber vor immer größere Herausforderungen. So wird die Verfügbarkeit von kompetentem nicht-ärztlichem Personal auf dem Arbeitsmarkt von den Praxen mehrheitlich als äußerst schlecht eingestuft. Deutlich mehr als die Hälfte der vertragsärztlichen Praxen bilden daher eigenen, nicht-ärztlichen Fachkräftenachwuchs aus.

Etwa ein Viertel dieser Praxen sind allerdings von Abwanderung ihres selbst ausgebildeten Praxispersonals betroffen. Aufgrund von Personalmangel hatten bereits rund 15% der Praxen ihr Leistungsangebot zeitweise eingeschränkt. Um ihre Fachkräfte zu binden, haben knapp drei Viertel der vertragsärztlichen Praxen ihrem angestellten Personal Sonderzahlungen und Zuschläge gewährt. Dafür haben die Praxisinhaber durchschnittlich jeweils 4.400 € pro Jahr aufgewendet. Während der Corona-Pandemie sind zudem von über zwei Dritteln der Vertragsarztpraxen steuerfreie „Corona-Sonderzahlungen“ in Höhe von durchschnittlich 856 € je nicht-ärztlichem Mitarbeitenden pro Praxis ausbezahlt worden.

Das sind die zentralen Ergebnisse einer Sonderbefragung im Rahmen des Zi-Praxis-Panels (ZiPP) zur „Personalsituation in Praxen der vertragsärztlichen

dazu beitragen, Abwanderung aus den Praxen zu stoppen. Wird nicht zugunsten der Vertragsarztpraxen nachgesteuert und die Vergütungsschere zwischen Klinik und Praxis geschlossen, drohen auch für Patienten spürbare Engpässe in den Praxen, die jährlich mehr als 90% der gesetzlich Versicherten behandeln.“

Die Umfrage fand im ersten Halbjahr 2021 per Online-Fragebogen im Rahmen der jährlichen ZiPP-Erhebung statt. Von den gut 53.000 angeschriebenen Praxen haben fast 5.300 Praxisinhaber Angaben zur Sonderbefragung „Personalsituation in Praxen der vertragsärztlichen und -psychotherapeutischen Versorgung“ gemacht. Damit beteiligten sich etwa 9,8% der angeschriebenen Praxen, die auf Basis einer Stichprobe aus der Grundgesamtheit ausgewählt wurden. Während die Stichprobe 100% aller Facharztpraxen umfasst, wurden 40% der hausärztlichen Praxen und 30% der Praxen der ärztlichen und psychologischen Psychotherapie ausgewählt. Um eine möglichst repräsentative Stichprobe zu erhalten, sind hausärztliche und psychotherapeutische Praxen zufällig unter Berücksichtigung der Bevölkerungsdichte des jeweiligen Praxisstandortes ausgewählt worden.

| www.zi.de |



Wir sind für Sie da. Vor Ort und digital.



Weiterbildung mit der Fresenius Medical Care Academy

Hier finden Sie aktuelle Informationen zu unseren Veranstaltungen:
<https://veranstaltungen.freseniusmedicalcare.de>



Fresenius Medical Care GmbH · Else-Kröner-Straße 1 · 61346 Bad Homburg · Tel.: +49 (0) 6172-609-0 · www.freseniusmedicalcare.com

Generalistische Pflegeausbildung: Eine vertane Chance?

Hat das Pflegeberufereformgesetz durch das Zusammenlegen von drei bisher getrennten Berufsausbildungen, sein Ziel erreicht, die Pflegeausbildung zukunftsfähig und qualitativ hochwertig zu gestalten.

Axinia Schwätzer und Katrin Wedler, Christliche Akademie für Gesundheits- und Pflegeberufe Halle

Zur Erinnerung: Im Juli 2017 trat das Gesetz zur Reform der Pflegeberufe (Pflegeberufereformgesetz – PflBerfG) in Kraft. Die Berufsausbildungen der Gesundheits- und Krankenpflege, der Gesundheits- und Kinderkrankenpflege und der Altenpflege wurden damit zusammengelegt.

Um zu verstehen, ob mit dem Pflegeberufereformgesetz die große Professionalisierungschance genutzt wurde, ist ein kurzer Blick in die Historie der deutschen Krankenpflege nötig.

Erklärungen kann die jüngere Geschichte geben

Die innerdeutsche Teilung nach 1945 führte nicht nur zu unterschiedlichen Entwicklungen der Pflege innerhalb Deutschlands, sondern beendete auch jäh die vorkriegliche Professionalisierungsbestrebungen, die aus der ideologisch-caritativen Berufung einen professionellen Beruf entwickeln wollten. Die Professionalisierung der Pflege geschah vor allem im angelsächsischen Raum durch starke nationale Berufsverbände, die – vorweggenommen – in Deutschland heute noch in den Kinderschuhen stecken.

Im Gegensatz zur DDR, wo es kein speziell für die Altenpflege ausgebildetes

Personal gab, begann 1960 in Nordrhein-Westfalen die erste staatlich anerkannte Altenpflegeausbildung. Obwohl 1990 der erste Entwurf eines bundeseinheitlichen Altenpflegegesetzes veröffentlicht wurde, wurde die Altenpflegeausbildung erst 2003 bundeseinheitlich geregelt. Das Bedürfnis, dass für die Versorgung alter Menschen eine eigens ausgebildete Berufsgruppe nötig sei, wurde damit begründet, dass examinierte Krankenschwestern zu „überqualifiziert“ für diese Tätigkeit seien. Die damit initiierte Kompetenzdiskrepanz ist bis in die Gegenwart zu spüren.

In den alten Bundesländern gab es 1985 die letzte Reform des Pflegeberufes. Eine Eigenverantwortlichkeit des pflegerischen Handelns wurde hier nicht als Ausbildungsziel deklariert, vielmehr ging es um „verantwortliches Mitwirken“ und „gewissenhafte Vorbereitung, Assistenz und Nachbereitung bei Maßnahmen“. Ohne kritische Auseinandersetzung mit dem Ausbildungssystem der DDR wurde es mit der Wiedervereinigung abgeschafft. Seitdem galt für den ganz Deutschland das westdeutsche Krankenpflegegesetz von 1985. Die erste Novellierung gab es 2003.

In dieser Novellierung wurde die Berufsbezeichnung von (Kinder)Krankenschwester/(Kinder)Krankenpfleger auf Gesundheit- und (Kinder)Krankenpflege/ in geändert. Ebenso gab es eine Änderung der Stundenzahl des theoretischen und praktischen Unterrichtes an der Schule und auch der praktischen Ausbildung im Krankenhaus. Übrigens zu Lasten der praktischen Ausbildung.

Novelliert wurde zudem, dass die Leitung der Schule eine hochschulische Qualifizierung benötigt. Als Zugangsvoraussetzung galt 1985, neben der Vervollendung des 17. Lebensjahres und einer gesundheitlichen Eignung, eine abgeschlossene zehnjährige Schulbildung. Hatte der Bewerber einen Hauptschulabschluss, musste er eine mind. zweijährige Pflegevorschule erfolgreich beendet haben. Die Zugangsvoraussetzungen änderten sich 2003 marginal, die Vervollendung des 17. Lebensjahres war nicht nötig und Bewerber

mit Hauptschulabschluss mussten keine Vorausbildung im pflegerischen Bereich mehr vorweisen.

Niveau hält europäischem Vergleich nicht stand

Ein Blick ins europäische Ausland zeigt, dass es in der EU nur zwei Länder gibt, in denen die Zugangsvoraussetzung für den Pflegeberuf bei einer nur zehnjährigen Schulbildung liegt: Luxemburg und Deutschland. Dies entspricht den Mindestvoraussetzung gemäß der EG-Richtlinie 2005/36 auf dem konsentierten Niveau von 1977.

Seit Jahrzehnten wird Deutschland darauf hingewiesen, dass eine Anhebung der Zugangsvoraussetzung auf eine zwölfjährige Schulbildung verpflichtend sei, um auch künftig Berufsqualifikationen EU-weit anzuerkennen.

Der Grund liegt darin, dass die Pflegeausbildung in den anderen EU-Ländern auf Bachelor-Niveau erfolgt. Das entspricht der Qualifikationsstufe 6 des Europäischen Qualifikationsrahmens. Das erklärt u.a. den Umstand, warum es für viele pflegerische Fachkräfte aus dem europäischen Ausland wenig reizvoll ist, hier in der Krankenpflege zu arbeiten: Die Kompetenzen und Tätigkeiten, die Pflegekräfte hier erledigen, entsprechen den Hilfskrafttätigkeiten im EU-Ausland.

Künftig wird es heißen „Pflegefachleute“

Bereits seit mehreren Legislaturperioden wird in den Koalitionsverträgen die Notwendigkeit hervorgehoben, Pflegeberufe

zu reformieren. Demografischer Wandel, Fachkräftemangel und Attraktivitätssteigerung des Pflegeberufes sind einige Schlagwörter, die zur Begründung herangezogen werden. Die Reform erfolgte dann endlich mit dem 2017 in Kraft getretenen Pflegeberufereformgesetz, dessen Umsetzung schrittweise erfolgt.

Die bis Ende 2019 geltenden Gesetze der Altenpflege und der Krankenpflege verlieren ihre Wirksamkeit, ausgebildet

und die Zugangsvoraussetzungen. Alle Auszubildenden werden in den ersten zwei Jahren generalistisch ausgebildet. Im dritten Ausbildungsjahr kann ein Vertiefungsbereich gewählt werden. Er kann in den geriatrischen oder pädiatrischen Bereich gehen. Diese Absolventen werden dann nicht als Pflegefachmann bezeichnet, sondern als „Altenpfleger“ bzw. „Gesundheits- und Kinderkrankenpfleger“.

Das Ausbildungsziel ist die „selbstständige, umfassende und prozessorientierte Pflege von Menschen aller Altersgruppen“.

Zudem wird der Begriff der „vorhaltenen Tätigkeiten“ eingeführt.

Das sind Aufgaben, die für die im Ausbildungsziel beschriebene Pflege nötig sind (z. B. Erheben und Feststellen

des individuellen Pflegebedarfs, Organisation, Gestaltung, Steuerung, Analyse und Evaluation des Pflegeprozesses). Die Inhalte der Ausbildung bleiben prinzipiell identisch, die didaktischen Methodik soll sich an einem Kompetenz- und Fallorientierten Unterricht orientieren.

Ist das Pflegeberufereformgesetz ein großer Wurf?

wird ab 2020 nach dem Pflegeberufereformgesetz (PflBerfG).

Zu den Veränderungen zählt abermals eine neue Berufsbezeichnung: So wird es weder Schwester/Pflegekraft noch Gesundheits- und Krankenpfleger geben, sondern „Pflegefachleute“.

Unverändert bleiben die Ausbildungsdauer, die Stundenverteilung zwischen theoretischer und praktischer Ausbildung

Luft nach oben: Akademisiert und dann?

Nichtdestotrotz gibt es in Deutschland die Möglichkeit, sich als Pflegekraft zu akademisieren. Das erfolgt jedoch meist nach beendeter Erstausbildung. Nur wenige Standorte bilden primärqualifizierend etwa auch unter Berücksichtigung des § 63 3c SGB V aus. Diese modellhafte Primärqualifizierung ermöglicht den Absolventen grundsätzlich eine Übernahme definierter heilkundlicher Tätigkeiten.

Ogleich es wissenschaftliche Untersuchungen des Wissenschaftsrats über den Einsatz akademisierter Pflegekräfte in Krankenhäusern gibt, fällt die Integration von akademisierten Pflegekräften sehr zurückhaltend aus. Kaum vorhandene Tätigkeitsbeschreibungen, welche die jeweiligen Qualifikationsniveaus berücksichtigen, führen dazu, dass in den meisten deutschen Krankenhäusern jede Pflegekraft, unabhängig ihres Qualifikationsniveaus, die gleichen Tätigkeiten ausführt. Es ist nachvollziehbar, dass das für viele akademische Pflegekräfte unattraktiv ist.

| www.cagp.de |



WILEY

Management & Krankenhaus
Zeitung für Entscheider im Gesundheitswesen

Management & Krankenhaus kompakt
Digitalisierung als Wettbewerbsvorteil

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

Management, Medizin, Möglichkeiten
Smarte Lösungen fürs Krankenhaus
in M&K 10/2021

M&K kompakt: 25.000 Exemplare als Sonderheft/Vollbeilage

Ihre Mediaberatung
Manfred Böhrer +49 6201 606 705 mboehler@wiley.com
Mehtap Yildiz +49 6201 606 225 myildiz@wiley.com
Miryam Reubold +49 6201/606 127 mirreubold@wiley.com
Dr. Michael Leising +49 3603 8942800 leising@leising-marketing.de

Termine
Erscheinungstag: 07.10.2021
Anzeigenschluss: 10.09.2021
Redaktionsschluss: 20.08.2021

www.management-krankenhaus.de

LogO: Das Lotsenprojekt

Die Langform des neuen Projekts mag ein wenig kompliziert klingen: „Lotsenprojekt für Menschen mit gerontopsychiatrischer Erkrankung bei Orts-/Settingwechsel“.

Dahinter steht jedoch ein einfacher Gedanke: Gerontopsychiatrische Patienten, die z. B. vom Krankenhaus erstmalig in ein Pflegeheim entlassen werden, werden durch ein multiprofessionelles Team begleitet, das dabei helfen kann, Komplikationen zu vermeiden. „LogO“, mag da manch einer denken, der in der Gerontopsychiatrie, der Geriatrie oder in einem Heim arbeitet – darum auch der Kurzname des Projektes, dessen Idee aus der KRH Psychiatrie Wunstorf stammt.

Nach einem Antrags- und Begutachtungsverfahren ist es dem Projekt gelungen, sich unter über 130 Mitbewerbern durchzusetzen. LogO gehört damit zu den 33 Projekten, die zunächst für ein halbes Jahr vom Innovationsfond des Gemeinsamen Bundesausschusses gefördert werden, um es konzeptionell weiterzuentwickeln.

Worum geht es?

Es geht um Patienten, die älter sind als 65 Jahre und die an einer schweren psychiatrischen Erkrankung leiden. Das kann z. B. eine Demenz sein, eine Psychose oder auch eine Angststörung. Erleben diese Menschen einen Ortswechsel und kommen in ein neues Umfeld, so kann dies massive Auswirkungen auf ihren Gesundheitszustand haben. Sie entwickeln dann häufig einen akuten Verwirrheitszustand, ein Delir.

Bisher enden Behandlung und Betreuung dieser Patienten an der

Institutionsgrenze; niemand betreut sie beispielsweise persönlich im Krankenhaus, begleitet sie ins Heim und besucht sie dort in den ersten Tagen, um das Einleben in der neuen Umgebung zu erleichtern.

Das will „LogO“ ändern. Die Idee: Ein multiprofessionelles Team aus Pflegepersonen, Ärzten und Sozialarbeitern vernetzt sich frühzeitig mit dem Patienten,

Wunstorf, als Leiterin der Arbeitsgruppe soziale und transkulturelle Psychiatrie und Psychotherapie der MHH, beteiligt. Der Chefarzt der Klinik für Gerontopsychiatrie und Psychotherapie, Dr. Arnd Hill, hatte die Idee zum Projekt und ist mit seiner Klinik beteiligt. Weitere Projektpartner sind die Klinik für Gerontopsychiatrie und Psychotherapie des Landschaftsverbandes



seiner Angehörigen und allen beteiligten Institutionen. Es werden die individuellen Bedürfnisse erfasst, dann notwendige Maßnahmen geplant und umgesetzt. Ein Beispiel kann das verdeutlichen: Eine Patientin reagiert negativ auf Männer, wenn diese sie beim Waschen unterstützen wollen. Und wenn es im Tagesraum zu laut wird, reagiert sie angespannt und aggressiv. Hier kann das LogO-Team über die reine Informationsvermittlung hinaus auch Hinweise zu einem guten Umgang mit der Patientin geben und Schulungen anbieten.

An dem Projekt ist Prof. Graef-Calliess, Ärztliche Direktorin der KRH Psychiatrie

Westfalen-Lippe (LWL), die Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie der Uniklinik Bochum und die AOK Niedersachsen.

Überzeugt das LogO-Projekt auch in einer zweiten und letzten Begutachtungsphase ab Mitte 2021, dann könnte es zu den maximal 20 Projekten gehören, die für bis zu vier Jahre vom Innovationsfond vollständig finanziert werden. Das würde dann eine Förderung von mehreren Millionen Euro bedeuten. Sollten die wissenschaftlich ausgewerteten Ergebnisse dann überzeugen, könnten LogO Teil der Regelversorgung werden.

| www.krh.de |

Krankenhaus Rating Report 2021

Die wirtschaftliche Lage deutscher Krankenhäuser hat sich 2019 weiter verschlechtert. 13 % lagen im „roten Bereich“ mit erhöhter Insolvenzgefahr. Auch ihre Jahresergebnisse sind gesunken.

Neben der ausführlichen Darlegung des Status quo zur wirtschaftlichen Lage deutscher Krankenhäuser und zu den Investitionen entwirft der Krankenhaus Rating Report (17. Ausgabe, erstellt vom RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung und der Institute for Healthcare Business (hcb) in Kooperation mit der Bank im Bistum Essen (BIB) und der HIMSS) ein interessantes Zielbild, auf dessen Basis er Handlungsempfehlungen gibt. Diese beiden letzten Punkte werden im Folgenden näher beleuchtet:

Projektion

In einem Basisszenario wird der Status quo des Jahres 2019 unter Berücksichtigung der Erkenntnisse während der COVID-19-Pandemie in den Jahren 2020 und 2021 sowie der demografischen Entwicklung und bereits beschlossener Gesetzesänderungen bis 2030 fortgeschrieben. Annahme ist eine Rückkehr zum Vor-Krisen-Niveau im Jahr 2022 und eine Zunahme der Fallzahl in Höhe von 4 % gegenüber 2019 bis zum Jahr 2030. In diesem Szenario würde der Anteil der Krankenhäuser im „roten“ Rating-Bereich bis 2030 auf 26 % und der Anteil der Häuser mit einem Jahresverlust auf 34 % wachsen.

In einem Szenario „Neustart“ wird angenommen, dass das Leistungsvolumen nicht mehr das Vorkrisenniveau von 2019 erreichen wird, sondern auf dem Niveau von 2021 stagniert und bis 2030 nur noch marginal ansteigt, sodass die stationäre Fallzahl im Jahr 2030 rund 6 % unter dem Niveau von 2019 liegt. Kombinierte mit einer weiter sinkenden Verweildauer würde die Auslastung der stationären Kapazitäten infolgedessen stark sinken. In diesem Szenario würde sich die wirtschaftliche Lage der Krankenhäuser dramatisch verschlechtern. Nahezu drei Viertel der Häuser schreiben dann bereits ab 2022 Verluste und bis 2030 betrüge das durchschnittliche Jahresergebnis -10%. Bei kontinuierlichen Struktur- und Prozessoptimierungen sowie einer

Robust, digital, patientendemokratisch

Krisen sind ein Stresstest für ein System. Die Corona-Krise ist da keine Ausnahme. Mit pandemischer Gnadenlosigkeit hat sie die Schwachstellen des deutschen Gesundheitssystems offengelegt. Diese Umbruchzeit bietet aber gleichzeitig Chancen, um grundlegende Veränderungen anzustoßen. Wie soll also das deutsche Gesundheitswesen in zehn oder gar 25 Jahren aussehen? Unter dem Motto „Der Beginn einer neuen Ära im Gesundheitswesen: Robust, digital, patientendemokratisch“ wird auf dem diesjährigen Europäischen Gesundheitskongress München am 30. September und 1. Oktober über verschiedene Facetten, die mit dieser Frage einhergehen, diskutiert.

Im Mittelpunkt steht zum einen die Digitalisierung. Sie wird das Fundament eines zukunftsorientierten Gesundheitswesens. Doch auch im digitalen Gesundheitswesen der Zukunft muss das Patientenwohl im Mittelpunkt stehen. Einige Visionäre gehen sogar einen Schritt weiter und fordern ein patientendemokratisches Gesundheitssystem, das radikal vom Patienten aus denkt.

Der Blick über die Grenzen hinweg wird obligatorisch. Denn die Corona-Pandemie zeigte eindrucksvoll, dass wir mit all unserer Individualität doch ein Teil einer europäischen, ja gar globalen gesundheitlichen Risikogemeinschaft sind.

Der Leitkongress für den Austausch zwischen Deutschland, Österreich und der Schweiz wird zum 20. Mal veranstaltet. Der Kongress findet in Präsenz mit



Boris Augurzky

Anpassung der Krankenhauskapazitäten an das neue niedrigere Leistungsniveau könnte sich die Lage bis 2030 dagegen wieder etwa auf dem Niveau von 2019 stabilisieren.

Zielbild

Im „Krankenhaus Rating Report 2021“ wird ein Zielbild einer modernen Gesundheitsversorgung erarbeitet, das als Richtschnur für die 2020er Jahre dienen kann. In diesem Zielbild wird die Gesundheitsversorgung ganzheitlich gedacht, von präventiven bis zu kurativen Angeboten und von sehr einfachen bis zu hochkomplexen Spezialangeboten:

- In der elektronischen Patientenakte (ePA) werden alle Gesundheitsdaten des Patienten hinterlegt.

- Ein „dezentraler Kümmerer“ agiert als individueller Ansprechpartner für Patienten in allen Gesundheitsfragen und als Koordinator von Diensten. Diese Aufgabe eines „Case Managers“ wird von Hausärzten und Pflegeexperten gemeinsam wahrgenommen. Sie organisieren die individuelle Gesundheitsversorgung vor Ort und arbeiten nach dem Vorbild der Gesundheitszentren in Finnland in größeren Zentren zusammen.

- Die Rolle des Krankenhauses ändert sich: Kleine Krankenhäuser der Grundversorgung können in ein solches Zentrum integriert werden. Auf der Landkreisebene übernimmt ein großes Krankenhaus als Regionalversorger für die Organisation der regionalen Gesundheitsversorgung Verantwortung. Maximalversorger engagieren sich in der überregionalen Versorgung.

- Es gibt eine sektorenübergreifende Versorgungsplanung nach bundeseinheitlichen Kriterien und sektorenübergreifende Vergütungselemente.



Sebastian Krolop

- Auf der lokalen Ebene wird große Gestaltungsfreiheit gewährt, um innovative Versorgungsmodelle erproben zu können.
- Die Bevölkerung in ländlichen Gebieten ist an die Gesundheitsangebote durch flexible und effiziente Mobilitätsangebote angebunden, umgekehrt gelangt das Angebot beispielsweise über mobile Gesundheitsexperten mit telemedizinischer

Info

Datengrundlage des „Krankenhaus Rating Report 2021“ sind 550 Jahresabschlüsse von Krankenhäusern aus dem Jahr 2018 und 547 aus dem Jahr 2019. Sie umfassen 951 Krankenhäuser. Für das Jahr 2020 lagen keine Jahresabschlüsse in ausreichender Zahl vor. Der Report wird gemeinsam vom RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung und der Institute for Healthcare Business (hcb) in Kooperation mit der Bank im Bistum Essen (BIB) und der HIMSS erstellt.

Anbindung an ein Gesundheitszentrum zu den Menschen.

Handlungsempfehlungen

Krankenhausversorgung. Innerhalb von Versorgungsregionen ist eine enge Koordination der Angebote nötig. Wo immer möglich, sollten sich Träger innerhalb der Region zusammenschließen oder zumindest trägerübergreifend kooperieren.

Ambulante und sektorenübergreifende Versorgung. Ambulante und Integrierte Gesundheitszentren sollten für die primärärztliche und fachärztliche Versorgung etabliert werden. In den meisten Regionen finden sich Krankenhäuser, die sich aufgrund ihrer Größe und Lage als Teil eines „Integrierten Gesundheitszentrums“ (IGZ) eignen könnten. Dazu sollten Hürden für die Übernahme von ambulanten Leistungen durch Krankenhäuser abgebaut werden.

Rettungswesen. Je stärker zentralisiert eine Krankenhausstruktur ist, desto mehr muss das Rettungswesen digitalisiert sein. Jeder Rettungswagen benötigt eine telemedizinische Anbindung zum

Krankenhaus und es müssen bereits erste wichtige Schritte durch den Notarzt oder entsprechend ausgebildete Rettungssanitäter unternommen werden.

Altenhilfe. Die Altenpflege muss enger mit der medizinischen Versorgung verknüpft werden. Nötig ist ein nahtloser Übergang vom Krankenhausaufenthalt zur Kurzzeitpflege. Ein IGZ oder ein Krankenhaus sollte zu diesem Zweck entsprechende Verträge mit der Pflegeversicherung schließen können. Auch das Prinzip „Reha vor Pflege“ soll stärker gelebt werden.

Mobilität und Nähe. Ein wichtiger Baustein der ländlichen Versorgung sind mobile Gesundheits- und Pflegeexperten mit telemedizinischer Anbindung an ein Gesundheitszentrum oder ein Krankenhaus.

Digitalisierung. Die Versorgung sollte nach dem Grundsatz „digital vor ambulant vor stationär“ gestaltet werden. Zentrale Voraussetzung dafür ist die elektronische Patientenakte (ePA). Vorbild dafür könnte die ePA aus Estland sein, die auf paternalistische Voreinstellungen seitens Dritter weitgehend verzichtet und dem einzelnen Bürger eine große Autonomie zugesteht. Da Estland Mitglied der Europäischen Union ist, ist die dortige ePA konform zur Datenschutzgrundverordnung und sollte demnach auch in Deutschland zulässig sein.

Personal. Es werden Anreize zur Erhöhung der Erwerbstätigenquote benötigt. Dabei ist einer der größten Hebel das Anheben der Teilzeitquote, weil in Teilzeit tätige Fachkräfte bereits voll ausgebildet und einsatzfähig sind. In der Pflege sind

ein neues Verständnis des Pflegeberufs und Karriereoptionen nötig, wie etwa „Clinical Nurses“ mit der Übernahme von mehr Verantwortung und Tätigkeiten, die bislang ausschließlich Ärzten vorbehalten sind. Ergänzend sollte die Zuwanderung ausländischer Fachkräfte gefördert werden.

Gestaltungsfreiheit. Auf regionaler Ebene ist angezeigt, mehr Gestaltungsfreiheit zu gewähren, um die Versorgung effizienter gestalten und patientenorientierter erbringen zu können.

„Der Anteil der von Insolvenz bedrohten Kliniken wird in den kommenden Jahren voraussichtlich weiter steigen“, sagt RWI-Gesundheitsexperte Boris Augurzky. „Sektorenübergreifende Versorgung und Digitalisierung sind wichtige Bausteine, um die Situation von Kliniken und Patienten zu verbessern.“ Voraussetzung für alle digitalen Anbindungen sei jedoch eine Standardisierung der Daten und Schnittstellen, ergänzt Sebastian Krolop (HIMSS, Healthcare In-formation and Management Systems Society).



Verantwortung darf nicht bestraft werden

Während der Bundesgesundheitsminister wegen der erheblichen finanziellen Unterstützung der Krankenhäuser in der Pandemie in die Kritik gerät, stehen die kommunalen Maximalversorger vor einem wirtschaftlichen Scherbenhaufen.

Zu hinterfragen ist also nicht, dass diese Hilfen bereitgestellt wurden, sondern vielmehr, wo sie gelandet sind.

Eine interne Erhebung der Allianz kommunaler Großkrankenhäuser (AKG-Kliniken) zeigt eine verheerende Bilanz der Corona-Pandemie in den Jahresergebnissen der kommunalen Maximalversorger. „Im ersten Jahr der Pandemie verschlechterte sich das Jahresergebnis unserer Krankenhäuser um durchschnittlich 6 Mio. €“, fasst Dr. Matthias Bracht, Vorstandsvorsitzender der AKG-Kliniken zusammen und betont dabei, dass auf dieser Basis kaum ein Krankenhaus einen positiven Jahresabschluss vorweisen kann.

„Für 2021 erwarten unsere Mitglieder eine weitere Verschlechterung der wirtschaftlichen Situation, die auch durch die rückläufigen Ausgleichszahlungen zu



Dr. Matthias Bracht

begründen ist“, blickt Bracht mit Sorge in die Zukunft. Damit belegen die AKG-Kliniken das düstere Bild, das auch der Deutsche Städtetag in seinem Appell an die Bundespolitik sendet.

„Die Bundes- und Landespolitiker haben sich in der Pandemie auf das Verantwortungsbewusstsein der kommunalen Maximalversorger verlassen, ohne für eine ausreichende Zukunftssicherung zu sorgen“, fasst Nils Dehne, Geschäftsführer der AKG-Kliniken, die Stimmungslage in den betroffenen Krankenhäusern zusammen. Ein undifferenzierter Blick auf alle Krankenhäuser gemeinsam reicht zur Bewertung der tatsächlichen Lage nicht aus.

So verweist der Expertenbeirat auf einen kalkulierten Mehrerlös der Krankenhäuser durch die Ausgleichszahlungen im Jahr 2020 von rund 2 % auf Basis eines Fallzahlenrückgangs von knapp 13 % gegenüber dem Jahr 2019.

Die Lastenverteilung bei der Pandemiebewältigung war jedoch vollkommen unterschiedlich. Tatsächlich beträgt der Fallzahlenrückgang in den AKG-Kliniken durchschnittlich rund 15 %. Die Ausgleichszahlungen aus Bundesmitteln konnten die damit verbundenen Verluste nicht vollständig kompensieren. Das liegt bei den kommunalen Großkrankenhäusern vor allem daran, dass in diesen Kliniken im Regelbetrieb ganz überwiegend schwere und langwierige Fälle behandelt werden. Die Systematik der Ausgleichszahlungen konnte diese Differenzierung nicht in geeigneter Weise abbilden. Durch die politisch gewollte Zentralisierung der COVID-Versorgung in Krankenhäusern mit ausgewiesener Notfall- und intensivmedizinischer Expertise hat sich diese Tendenz in 2021 verschärft. Mit dem Auslaufen der Ausgleichszahlungen stehen besonders die Krankenhäuser unter Druck, die auch heute noch viele COVID-Patienten auf ihren Stationen versorgen, während sich andere Krankenhäuser schon längst im Regelbetrieb befinden.

„Die kommunalen Maximalversorger haben weit über die Patientenversorgung hinaus zur Bewältigung der Pandemie beigetragen“, appelliert Bracht an die Politik

und fordert ein Umdenken in der Krankenhausfinanzierung: „Als Krisenstab, in der regionalen Patientensteuerung, bei der Materiallogistik und in Test- oder Impfzentren haben wir frühzeitig Verantwortung für die Gesundheitsversorgung unserer Regionen übernommen. Das entspricht dem Selbstverständnis der kommunalen Daseinsvorsorge. Es geht uns nicht um eine attraktive Leistungsvergütung, sondern um eine nachhaltige Anerkennung unserer Versorgungsrolle.“ Unter Berücksichtigung aller Mehraufwände und aller entfallenen Erlöse der kommunalen Großkrankenhäuser hätten die Ausgleichszahlungen für jedes freie Bett in diesen Häusern rund 100 € höher ausfallen müssen.

„Eine unabhängige Strukturfinanzierung auf Basis klar definierter Versorgungsrollen der verschiedenen Krankenhäuser hätte viele Fehlentwicklungen in der Pandemie vermeiden können“, ergänzt Dehne mit Blick auf die gesundheitspolitische Agenda in der nächsten Legislaturperiode. Der anhaltende Reformstau in der Krankenhauslandschaft ist vielleicht der größte Vorwurf, der den politischen Entscheidungsträgern in diesen Tagen entgegenzuhalten ist. Wer Verantwortung übernimmt, darf nicht im Nachgang bestraft werden. Das gilt auch für einen Minister.

| www.akg-kliniken.de |

Krankenhausdefizite in Baden-Württemberg

Die Warnmeldungen des Krankenhaus-Rating-Reports zur Insolvenzwahrscheinlichkeit der baden-württembergischen Krankenhäuser sind besorgniserregend und machen dringende Veränderungen an der Krankenhausfinanzierung notwendig.

„Die Krankenhäuser müssen endlich so vergütet werden, dass das regionale Lohn- und Preisniveau berücksichtigt wird“, so der Vorstandsvorsitzende der Baden-Württembergischen Krankenhausgesellschaft (BWKG), Detlef Piepenburg. Denn die Menschen im Südwesten zahlen ja von ihren überdurchschnittlichen Löhnen auch überdurchschnittliche Krankenversicherungsbeiträge. Dass die regionalen Löhne nur bei der Finanzierung der Krankenkassen, nicht aber bei der Bezahlung der Krankenhäuser berücksichtigt werden, sei ein Systemfehler,



Detlef Piepenburg

der schnellstmöglich korrigiert werden muss. Die von den Menschen im Land

aufgebrachten Krankenkassenbeiträge müssen auch zur Finanzierung der Gesundheitsversorgung im Land verwendet werden.

Um die Dimension der Ungerechtigkeit darzustellen, ergänzt Piepenburg: „Basis der Krankenhausvergütungen – also der Einnahmen der Kliniken – sind die durchschnittlichen Kostenwerte im Bundesgebiet. Wenn die baden-württembergischen Krankenhäuser ihren Mitarbeitern nur die bundesdurchschnittlichen Gehälter bezahlen würden, hätten sie jedes Jahr 163 Mio. € geringere Kosten.“ Tatsächlich bezahlen sie aber das hiesige Lohnniveau, was zu erheblichen Defiziten führt. Daher müssten die überdurchschnittlichen Löhne im Land endlich voll finanziert werden.

„Im Übrigen können die Defizite der Kliniken im Südwesten nicht auf eine

mangelnde Effizienz der Krankenhausversorgung oder sinkende Fallzahlen zurückgeführt werden. Im Gegenteil: Die Krankenhauslandschaft ist schon jetzt sehr effizient. Die Häuser versorgen die Bevölkerung Baden-Württembergs mit einem Fünftel geringerer Kapazität als im Bundesdurchschnitt“, verdeutlicht Piepenburg. Baden-Württemberg habe mit nur 500 Krankenhausbetten je 100.000 Einwohner die niedrigste Bettenzahl im Bundesgebiet. Der Bundesdurchschnitt betrage 595 Betten. Baden-Württemberg hatte schon im Jahr 2019 mit 19.540 Fällen je 100.000 Einwohner die mit Abstand niedrigste Fallzahl im Bundesvergleich (23.366). Quelle der Zahlen: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen.

| www.bwkg.de |

Jubiläumsausgabe

40 Jahre Management & Krankenhaus

Erscheinungstag: 09.02.2022
mk@wiley.com

WILEY

„ADApp“: Projektstart für kontaktlose Lieferung von Medikamenten

Wie bekommen Menschen dringend benötigte Medikamente, wenn sie etwa wegen häuslicher Quarantäne nicht in eine Apotheke gehen können? Das ist eine der Fragen, die Apotheker Martin Grünthal von der Apotheke am Bauhaus in Dessau umgetrieben hat.

Das geplante elektronische Rezept kann helfen, aber: Wie kommt das Medikament dann zur Patientin oder zum Patienten? Und wie sieht es mit der Akzeptanz dieser Methode – wissenschaftlich evaluiert – aus? Schnell war mit der Firma brain-SCC von Sirko Scheffler ein Partner für Portallösungen und Schnittstellen-Programmierung gefunden. Mit ihrer Idee der „ADApp“, der Apotheken-Drohnen-App wandten sich Grünthal und Scheffler an das Bündnis „Translationsregion für digitalisierte Gesundheitsversorgung“, kurz TDG, unter Leitung der Universitätsmedizin Halle (Saale). Das Projekt kompletieren die Firma DiAvEn aus Berlin als Drohnenhersteller und Betreiber und die Hochschule Anhalt im Bereich Logistik. Unter dem Eindruck der Corona-Pandemie konnte das TDG-Bündnis eine Zusatzförderung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) für zwei Projekte einwerben: Eines davon ist „ADApp“, die Apotheken-Drohnen-App, das mit rund 676.000 € gefördert wird.

Am 31. März wurde das Projekt im Beisein von Ministerpräsident Dr. Reiner Haseloff, dem Dekan der Universitätsmedizin Halle (Saale) Prof. Dr. Michael Gekle und dem Präsidenten der Hochschule Anhalt Prof. Dr. Jörg Bagdahn offiziell gestartet. Der wissenschaftliche Fokus des Projekts liegt auf der Entwicklung, Erprobung und Evaluation der Apotheken-Drohnen-App – einerseits hinsichtlich der Akzeptanz der Technologie aufseiten der Nutzer sowie andererseits der Effekte auf die Gesundheitsversorgung, auch hinsichtlich Medikamentensicherheit. Ziel ist es, die Lebensqualität von älteren, pflegebedürftigen Personen zu sichern. Neben pflegerischen Einrichtungen oder Hausarztpraxen stehen mobilitätseingeschränkte bzw. in ländlichen Regionen zu Hause lebende Menschen im Fokus, für die die Gesundheitsversorgung während der Pandemie-Situation nur eingeschränkt möglich ist bzw. in Zukunft sein wird.

Sachsen-Anhalts Ministerpräsident Dr. Reiner Haseloff betont: „Die Digitalisierung ist das Zukunftsthema unserer Zeit. Die Entwicklung schreitet sehr rasch voran. Das bietet auch für die Gesundheitsversorgung in Sachsen-Anhalt großes Potential. Das, was mit der Apotheken-Drohnen-App und der vollständig kontaktlosen Lieferung von Medikamenten heute noch neu und exotisch klingt, könnte für die Menschen, insbesondere in ländlichen Regionen, schon sehr bald alltägliche Realität sein. Wie wichtig Innovation im Gesundheitswesen ist, erleben wir in diesen Tagen hautnah.“

„Das Projekt ‚ADApp‘ steht für alles, was das TDG-Bündnis auszeichnet. Es ist ein Paradebeispiel für die Verknüpfung von Wirtschaft und Wissenschaft zum Nutzen der Gesellschaft. Der Universitätsmedizin



Wie der Prozess von der Apotheke bis zum Endverbraucher aussehen könnte, demonstrierte das „ADApp“-Projektteam am 31. März in Halle. Foto: Universitätsmedizin Halle

Halle kommt hierbei eine Doppelrolle zu. Einerseits sind wir Koordinator und Leitung des Bündnisses, andererseits aber auch als Projektpartner involviert, als der wir im Rahmen unserer Versorgungsforschung die Mensch-Drohnen-Interaktion und die Akzeptanz des Vorhabens wissenschaftlich begleiten und evaluieren werden“, sagt Prof. Dr. Patrick Jahn, Leiter der AG Versorgungsforschung | Pflege im Krankenhaus.

Über die Einbindung der Apotheke in enger Absprache mit der pflegerischen

Versorgung vor Ort werden neue, (hygiene-)sichere und übertragungsfreie Logistik-Wege erschlossen, mit denen eine Entlastung von Pflegefachpersonen und vor allem pflegenden Angehörigen erreicht werden kann. „Die Entwicklung geht zum E-Rezept. Für mich als Apotheker einer Apotheke vor Ort heißt das, meine Arbeitswelt daran anzupassen. Ich halte es daher für sehr sinnvoll, sich frühzeitig Gedanken zu machen. Das E-Rezept ist nur der Anfang eines digitalen Prozesses, mit dem durch Ergänzung der

Zustellmöglichkeit per Drohne kontaktlose Versorgung der Menschen möglich sein wird. Gerade in Pandemie-Zeiten oder aus anderen Gründen, die es erforderlich machen, kann die Digitalisierung hier gute Dienste leisten“, sagt Martin Grünthal, Inhaber der Apotheke am Bauhaus Dessau und einer der Initiatoren des Projektes. „Entscheidend ist: Es geht hier um sensible, schützenswerte Daten. Hinzu kommt, dass dafür gesorgt werden muss, dass das Medikament sicher und zielgenau bei der Person ankommt, für die es bestimmt ist.

Die Apotheken-Drohnen-App, die wir entwickeln, muss also viele Anforderungen erfüllen, inklusive diverser Schnittstellen für die Kommunikation zwischen Anwender, Empfänger und Drohne“, ergänzt Sirko Scheffler, Chef der Firma brain-SCC.

Für den logistisch-wissenschaftlichen Part ist die Hochschule Anhalt als Partner dabei. „Mit dem Studiengang Logistik- und Luftverkehrsmanagement und unserer Forschung in diesen Bereichen können wir wertvolle Erfahrungswerte zum Projekt ADApp beitragen, die insbesondere auch den Transport von dringend benötigten Gütern per Drohne betreffen“, so Prof. Dr. Markus Holz. „Mit der Einführung der neuen EU-Drohnenverordnung gibt es erstmals seit diesem Jahr die rechtlichen Rahmenbedingungen für den Einsatz von Drohnen auch außerhalb der Sicht des Steuerers. Im Rahmen des Projektes werden wir einerseits unsere Labfly für den Transport von Medikamenten anpassen und das luftrechtliche Betriebskonzept für das ADApp beisteuern“, ergänzt Tim Fischer, Geschäftsführer der Firma DiAvEn.

Das TDG-Bündnis ist ein Projekt, das seit 2019 im Rahmen des „WIR“-Programms des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) mit bis zu 8 Mio. € gefördert wird. Es hat zum Ziel, ein Netzwerk zu etablieren, das Wissenschaft und Wirtschaft zusammenbringt, um anwendungsorientierte Projekte zu entwickeln und umzusetzen und damit die Region zu stärken.

| www.medizin.uni-halle.de |

Das Risk Management und seine „Stiefkinder“

Fortsetzung von Seite 1 ▶

Eine interne Zusammenarbeit bei der Aufklärung von Vorfällen, die ein Risiko für das Unternehmen und deren Reputation darstellen würden, ist über die eigenen Fachbereiche und Abteilungen hinaus immer sinnvoll und zweckmäßig. Geht es sogar in Richtung Straftatbestand, können solche Synergien bestens für die Koordination mit den Behörden genutzt werden. Dabei werden nicht selten die Rechtsabteilung und das Human Resources zielführend hinzugezogen. Beides sind ebenfalls Organisationseinheiten, die gerne als Stabsstelle direkt der Geschäftsleitung unterstellt sind. Wieso also nicht einige dieser Querschnitts-Bereiche bündeln?

Mit vereinten Kräften für weniger Risiko und mehr Sicherheit

Anstatt dem Risiko der verschwendeten Ressourcen weiterhin keine Beachtung zu

schenken, wäre es sinnvoll, die eigenen Schwachstellen bzgl. Zusammenarbeit (Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortlichkeiten) zu überprüfen und passend anzugehen. Klar braucht es ein wenig Mut dazu, dies in der eigenen Organisation anzusprechen, da sich dahinter oft Empfindlichkeiten der Führungskräfte und Manager verbergen. Aber will man zukünftig die eigenen Ressourcen optimaler nutzen und den KVP (Kontinuierlichen Verbesserungsprozess) wirklich vorantreiben, kommt man um eine solche Betrachtung und Diskussion nicht herum. Wieso also nicht die Mittel im ganzen Unternehmen für ein integrales Wirken bündeln. Eine neue, übergeordnete Organisationseinheit mit den Kernkompetenzen von Legal Governance, Risk Management und Compliance (GRC) gepaart mit dem Wissen & Können aus den Bereichen des Sicherheits-, Notfall- und Krisenmanagements inkl. BCM könnte hier zukunftsweisend sein.

Die Spezialisten der Sicherheitsabteilung (Unternehmenssicherheit) sind täglich auf dem Areal und in den Objekten beim Personal und den Patienten unterwegs und spüren den „Puls“ im Betrieb mehr, als es die Fachspezialisten der einzelnen Bereiche von GRC es über das übliche Berichtswesen, die periodische Systempflege und die Meetings allein jemals könnten. Prävention und Reaktion sollten Hand in Hand gehen und dies auf neutraler, hierarchisch passender Managementebene, weit weg von den Eigeninteressen und der Einflussnahme der operativen (zu beratenden, unterstützenden und kontrollierenden) Einheiten des Unternehmens. – Der Verbund der Mittel zum Schutz aller Beteiligten und Werte im Unternehmen wird immer zentraler, mit weniger Risiko und mehr Sicherheit! ■

Bessere Versorgung für Long-Covid-Patienten

Viele Menschen, die eine Infektion mit dem COVID-19-Virus überstanden haben, leiden noch Monate danach unter gesundheitlichen Beeinträchtigungen und Langzeitschäden, dem Post-Covid- oder Long-Covid-Syndrom. Der Verband der Privatkrankenanstalten in Bayern (VPKA) fordert darum dringend den Aufbau einer besseren Versorgung für Long-Covid-Patienten. Hierbei könnten auch Fachkliniken und Reha-Kliniken eine tragende Rolle spielen, wie Dr. Ann-Kristin Stenger, VPKA-Hauptgeschäftsführerin, ausführt. „Long-Covid-Patienten müssen schnell und unkompliziert Zugriff auf Hilfsangebote erhalten“, so Dr. Ann-Kristin Stenger. „Die Versorgung der Betroffenen muss zum Teil stationär und interdisziplinär erfolgen. Dabei ist ein strukturiertes, bürokratiearmes, schnelles und effizientes Vorgehen wichtig.“ Um die entsprechenden Angebote flächendeckend und niederschwellig verfügbar zu machen, müssten verschiedene Ebenen der Versorgung und bestehende Ver-

sorgungsstrukturen genutzt werden. Die Entwicklung eines Behandlungspfades für Optionen und Wege im Versorgungssystem sei in diesem Zusammenhang unerlässlich.

Aktuell sind Hausärzte, Fachärzte und spezialisierte Post-Covid-Ambulanzen, etwa an Hochschulen, die ersten Anlaufstellen für die Betroffenen. „Wir sehen die Notwendigkeit, Post-Covid-Ambulanzen auch an Krankenhäusern, insbesondere an Fachkliniken und an Rehakliniken zu schaffen. Nur so erreichen wir eine schnelle und breite Verfügbarkeit“, so Dr. Ann-Kristin Stenger. Gerade Rehakliniken seien per se darauf ausgelegt, ganzheitliche und intensive Behandlungskonzepte anzubieten und klassische Reha-Ziele wie z.B. die Steigerung der Leistungsfähigkeit zu verfolgen und somit als Standorte für Post-Covid-Ambulanzen prädestiniert. Allerdings sei davon auszugehen, dass die Behandlung von Long-Covid-Patienten eine höhere Intensität, eine längere Behandlungsdauer sowie im Falle einer Chronifizierung der Beschwerden

möglicherweise auch Intervallbehandlungen oder jährliche Maßnahmen erfordere. „Hier kann Bedarf an einer Finanzierung zusätzlich zur klassischen Reha bestehen. Denkbar wäre eine Behandlung als Heilverfahren oder im Rahmen einer Krankenhaus Nachsorge als AHB-Maßnahme.“

Ziel müsse es sein, ein Zusammenspiel der unterschiedlichen Leistungserbringerebenen, der Kostenträger, der Politik und der Selbsthilfegruppen zu erreichen. Die unterschiedlichen Beteiligten sollten durch Digitalisierung und Telematik-Infrastruktur besser vernetzt werden. Lange Wartezeiten durch zeitraubende Genehmigungsverfahren wären durch die Möglichkeit der Direktreizeinweisung in eine Rehaklinik im Anschluss an einen Krankenhausaufenthalt vermeidbar. „Long Covid wird ein großes Thema, das uns noch lange intensiv beschäftigen wird. Sowohl aus menschlicher als auch aus volkswirtschaftlicher Sicht ist schneller Handlungsbedarf angezeigt.“ | www.vpka-bayern.de |

Medizinische Versorgung per Drohne

Wissenschaftler der Universität der Bundeswehr München entwickeln ein Verfahren zur dynamischen Routenwahl für Drohnenflüge. Die Drohnen sollen den Austausch von Medikamenten zwischen Großkliniken und kleineren Kliniken ermöglichen.

In Krankenhäusern muss eine größere Auswahl an Medikamenten ständig verfügbar sein. Außerdem ist es essenziell, dass spezielle Notfallmedikamente in kürzester Zeit für Notfalleinsätze genutzt werden können. Auch in regionalen Kliniken ist daher der Betrieb aufwendiger Notfallapotheken

nötig. Das Verbundforschungsprojekt „MEDinTime“ soll eine zuverlässige und sichere Versorgung regionaler Kliniken mit Medikamenten mittels automatisiert betriebener UAS (unbemannte Luftfahrzeugsysteme, Drohnen) inklusive der Bereitstellung von Verfügbarkeitsdaten in Echtzeit realisieren. Projektpartner bei MEDinTime sind das Luft- und Raumfahrtunternehmen Quantum-Systems, das Klinikum Ingolstadt, die Technische Hochschule Ingolstadt, der Landkreis Pfaffenhofen an der Ilm und das Bayerische Rote Kreuz. Innerhalb dieses Projekts erforscht Prof. Jörg Böttcher, Professur für Regelungstechnik und Elektrische Messtechnik an der Universität der Bundeswehr München, im Auftrag von Quantum-Systems ein Verfahren zur „Entwicklung einer dynamischen Flugplanung“.

Apotheke aus der Luft

Großkliniken mit eigener Apotheke sollen künftig kleinere Krankenhäuser ohne

Apotheke mit Medikamenten versorgen können. Der Transport soll mittels automatisiert betriebener Drohnen erfolgen. Ein echtzeitfähiger Betrieb kann einerseits den Bestand an lokal in den Kliniken ständig zu bevorratenden Medikamenten senken.

Außerdem verringert es die Kosten für Kliniken und das Gesundheitssystem enorm, ohne dass die Versorgung der Patientinnen und Patienten mit dringend benötigten Medikamenten beeinträchtigt wird. Im Gegenteil: Apotheken aus zentralen Großkliniken können die Versorgungs- und Behandlungsqualität in kleineren, regionalen Kliniken verbessern. Da die Lieferung mittels Drohne, also im Luftraum stattfindet, wäre es im Falle von Eillieferungen möglich, Medikamente so schnell wie möglich – ohne Abhängigkeit von Einschränkungen im Straßenverkehr – an Krankenhäuser zu liefern.

Als Drohnenbasis im Projekt dienen „Transitionsfluggeräte“ des Projektpartners Quantum-Systems. Diese können auch weitere Strecken (bis zu 100 km)

schnell und geräuscharm zurücklegen. Die Drohnen werden im Projekt mit einer abnehmbaren, intelligenten Transportbox ausgestattet. Die Transportbox ist klimatisiert und muss den gesetzlichen Vorgaben zum Transport von Medikamenten genügen, was beispielsweise auch spezifische hygienische Anforderungen bedingt. Das Pilotsystem des Projekts soll vom Klinikum Ingolstadt aus umliegende regionale Kliniken in einem Probetrieb versorgen.

Automatisierte Flugrouten

An der Professur für Regelungstechnik und Elektrische Messtechnik der Fakultät Elektrotechnik und Technische Informatik der Universität der Bundeswehr München erarbeiten Prof. Jörg Böttcher und sein Team für dieses Gesamtprojekt ein Verfahren zur dynamischen Routenwahl für jeden Flug. Alle Flüge sollen vom Start bis zur Landung vollautomatisch initiiert und durchgeführt werden. Berücksichtigt werden müssen sowohl Faktoren wie

beispielsweise die lokale Wettersituation, die Vermeidung des Überflugs größerer Menschenansammlungen oder temporäre Hindernisse wie Baukräne. Auch unterschiedliche Tag- und Nachtstunden und eine statistische Verteilung der Überflüge müssen bedacht werden. Alle Faktoren spielen sowohl statisch bei der automatisierten Flugplanung als auch dynamisch während des Fluges eine Rolle.

Die Lösung, die Prof. Böttcher und sein Team entwickeln, muss also selbstständig eine Flugroute zeitsynchron ermitteln und Szenariendaten aus unterschiedlichen Quellen verarbeiten. Darunter fallen topologische Daten aus GIS-Systemen („Geoinformationssysteme“, als Systeme zur Erfassung, Bearbeitung, Organisation, Analyse und Präsentation räumlicher Daten), Wetterdaten aus Datenservern, Hindernis- und Gebietsbeschränkungsdaten aus Flugsicherungsservern, Akku- und Leistungsdaten aus dem Drohnenrechner, lokale Wetterdaten aus eigenen Drohnenservern und vieles mehr. Das

daraus entstandene Fusionsmodell muss schließlich die einzelnen Daten kontinuierlich und variabel mit einer Gewichtung belegen, um ihren Einfluss auf die Flugroute situativ anzupassen.

Die Professur für Regelungstechnik und Elektrische Messtechnik arbeitet an der Schnittstelle zwischen technologischer Basiskompetenz und industrieller Umsetzung. Sie deckt ein weites Spektrum an mess- und regelungstechnischen Methoden und Simulationsverfahren ab. Im Fokus stehen dabei sowohl intelligente Geräte und Maschinen als auch automatisierte technische Prozesse. Die Professur verfügt über langjährige Erfahrung in der Durchführung von praxisnahen Studien- und Forschungsarbeiten für Unternehmen.

| www.unibw.de |

Deutscher Herzbericht 2020

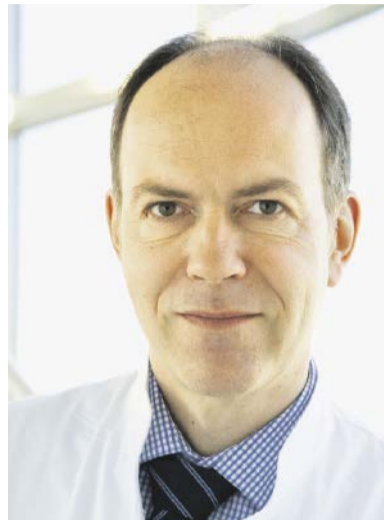
Die Herzchirurgie in Deutschland befindet sich auf Spitzenniveau. Vom Säugling bis zum Senior ist die bundesweite, flächendeckende Versorgung durchgehend (24/7/365) gewährleistet.

Regina Iglauer-Sander, Deutsche Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie, Berlin

Um das hohe Niveau nachhaltig zu etablieren, plädiert die Deutsche Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie (DGTHG) anlässlich der Vorstellung des Deutschen Herzberichtes 2020, alle Patienten stets gemäß den wissenschaftlichen Leitlinien im interdisziplinären Herz-Team zu behandeln, und erklärt, warum die Big Five des Herzteams hierbei entscheidend sind. Der Deutsche Herzbericht 2020 dokumentiert und bestätigt das exzellente Qualitätsniveau der Herzchirurgie. Gleichzeitig ist ein kritischer Blick in die Zukunft wichtig, denn nach wie vor sind Herzerkrankungen, noch vor Krebserkrankungen, mit Abstand die Todesursache Nummer eins in Deutschland. Ein Faktor für die Erkrankungshäufigkeit ist das steigende Patientenalter und die damit einhergehenden, altersbedingten Herzerkrankungen. „Insbesondere muss die Interdisziplinarität noch weiter auf den Vordergrund rücken“, erklärt Prof. Dr. Andreas Böning, Präsident der Deutschen Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie. „Entsprechend setzen wir auf die kompromisslose interdisziplinäre Behandlung aller Patienten im Herz-Team unter Einhaltung der Leitlinien. Das ist Voraussetzung für die bestmögliche Therapie.“

Erfolgreiche Therapie: Einbezug der Herzkranken wichtig

Im Jahr 2019 wurden in den insgesamt 78 deutschen Fachabteilungen für Herzchirurgie 96.404 Herzoperationen durchgeführt, davon 10.861 (10,8%) als Notfälle. Inkludiert man alle erfassten Eingriffskategorien der DGTHG-Leistungsstatistik und addiert Herzschrittmacher- und Defibrillator-Eingriffe sowie die Operationen der herznahen Hauptschlagader ohne Einsatz der Herz-Lungen-Maschine dazu, summiert sich die Gesamtzahl auf 175.705 im Jahr 2019. „Ziel der bundesweit 1.004 tätigen Herzchirurgen ist stets die Verbesserung



Prof. Dr. Andreas Böning, Präsident der Deutschen Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie (DGTHG)

der Lebenserwartung und -qualität ihrer herzkranken Patienten. Die Patientenmeinung zählt“, betont Herzchirurg Böning. „Wir beraten nach Konsensfindung im multiprofessionellen Team, dennoch ist jeder Mensch individuell. Gemeinsam mit unseren Patienten finden wir dann die geeignete und bestmögliche Behandlung.“

Steigendes Patientenalter und steigende Überlebenschance

„Zwei wichtige und erfreuliche Botschaften aus der Herzchirurgie: Unsere Patienten erreichen ein hohes Lebensalter und können überaus erfolgreich operiert werden. Die Überlebenschance liegt bei über 97%, auch bei den 80+-Jährigen“, erklärt Prof. Böning. Im Jahr 2019 waren 44,8% der Patienten, die eine isolierte Bypass-Operation erhielten, über 70 Jahre alt, nahezu 10% sogar bereits über 80 Jahre. Jüngere Patienten (< 70 Jahre) haben häufig bereits eine fortgeschrittene Koronare Herzerkrankung, für die andere Behandlungsoptionen nicht die 1. Wahl sein sollten. Ebenso erfreulich sind die Überlebensraten bei den im Jahre 2019 insgesamt 36.650 durchgeführten Herzklappenoperationen, wobei erworbene Herzklappenkrankungen vor allem altersbedingte Gründe haben.

Implantierte Unterstützungssysteme als Dauerversorgung

In den letzten 20 Jahren hat die Erkrankungshäufigkeit der Herzinsuffizienz kontinuierlich zugenommen und 2019 einen neuen Höchststand mit 510 pro 100.000 Einwohner erreicht. Trotz zunehmender Morbidität, die insbesondere im Kontext des demografischen Wandels zu betrachten ist, sinkt seit 2011 die Mortalitätsrate. Die Versorgung mit permanenten (implantierten) Herzunterstützungssystemen bei schwerer chronischer Herzinsuffizienz bleibt



seit Jahren stabil auf hohem Niveau bei insgesamt 953, wobei die Links-/Rechts-herz-Unterstützungssysteme bei 97% der Patienten zum Einsatz kommen (924 L/R VAD; BVAD 15 und Kunstherzen, TAH, 15). Nach wie vor gibt es für das menschliche Herz keinen künstlichen Ersatz, der mit den Erfolgen der Herz-Transplantation mithalten könnte, weswegen die Transplantation weiter die dauerhafteste Option bleibt. Aktuell warten in Deutschland ca. 10.000 Menschen auf ein Spenderorgan, davon stehen 700 Menschen auf der Herz- und 279 für eine Lungentransplantation auf der Warteliste (Stand 31.12.2021). „Wir sehen zwar eine erfreuliche, aber immer noch zaghafte positive Entwicklung bei der Organspende mit insgesamt 344 transplantierten Herzen 2019. Das sind 26 mehr als im Jahr 2018. Mit unseren DGTHG-Organpende-Kampagnen wollen wir das Thema weiter in die Öffentlichkeit transportieren“, erklärt Prof. Böning.

Herzrhythmusstörungen sind erfolgreich behandelbar

Das Vorhofflimmern ist mit 1,6 Mio. betroffenen Menschen die häufigste Herzrhythmusstörung in Deutschland. Bei ca. 5% aller herzchirurgischen Eingriffe wurden bestimmte Formen des

Vorhofflimmerns mittels Radiofrequenz-ablation oder Kryoenergie mittherapiert. Eine begleitende Herzinsuffizienz bestand bei 47,5% aller Patienten. Zu den weiteren Therapien gehören Herzschrittmacher, implantierbare Kardioverter/Defibrillatoren (ICD) und kardiale Resynchronisationssysteme (VRT). Insgesamt wurden 2019 75.760 Herzschrittmacher und 22.455 ICDs neu implantiert. Die Implantation von kardiale Resynchronisationsgeräten (CRT) erfolgt als effektive Behandlungsmöglichkeit für Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz und auffälligem EKG, insbesondere bei Linksschenkelblock und signifikant verzögerter Herzkammer-Erregung (QRS > 150 ms).

Koronare Bypass-Operationen und Kombinationseingriffe

Im Jahr 2019 wurden bundesweit 44.093 (2018: 44.270) isolierte und kombinierte koronare Bypass-Operationen durchgeführt, bei ca. 87% unter Einsatz der Herz-Lungen-Maschine. Die koronare Bypass-Operation erfolgt häufig kombiniert mit Herzklappen- sowie weiteren Eingriffen (34.244 isolierte Bypass-Operationen zzgl. 9.869 kombinierte Koronare Bypass-Operationen). Auch bei diesen Eingriffen ist die interdisziplinäre Abstimmung in

etablierten Herz-Teams, unter Einhaltung der nationalen und europäischen Leitlinien, obligat. Bspw. wird bei der komplexen koronaren 3-Gefäß-Erkrankung und der Hauptstammstenose eindeutig – IA-Empfehlung – die koronare Bypass-Operation empfohlen. Insbesondere für Patienten mit Diabetes mellitus zeigt sich, dass sie langfristig durch den herzchirurgischen Eingriff profitieren. Signifikante Vorteile haben ebenfalls Patienten mit einer eingeschränkten LV-Funktion und solche, bei denen vorangegangene Katheterinterventionen (PCI) nicht zu einem stabilen Erfolg geführt haben.

Etabliertes Team: Herzklappeneingriffe sind Teamarbeit

Welches invasive Verfahren für welche Patienten infrage kommt, muss im interdisziplinären Herz-Team, unter Einbindung der Patienten, gemäß den nationalen und europäischen Leitlinien abgestimmt werden. Die Anzahl der Herzklappenoperationen steigt im Kontext des Patientenalters, da die Aortenklappenstenose und die Mitralklappeninsuffizienz die häufigsten erworbenen, altersbedingten Herzklappenerkrankungen sind. Insgesamt wurden 2019 bundesweit 36.650 (2018: 34.915) Herzklappeneingriffe vorgenommen. Die

Zahl der isolierten Aortenklappenoperationen hat von 9.829 im Jahr 2018 auf 9.233 im Jahr 2019 zwar leicht abgenommen, gleichzeitig jedoch die Zahl der kathetergestützten invasiven Eingriffe zugenommen. Demografisch stellt in der isolierten konventionellen Aortenklappenchirurgie die Altersgruppe der 60- bis unter 70-Jährigen mit 34,9% den größten Teil der Patienten dar, gefolgt von den 70- bis unter 80-Jährigen mit 34,7%.

Die zweithäufigste herzchirurgisch unter Einsatz der Herz-Lungen-Maschine behandelte Herzklappenerkrankung ist die Mitralklappeninsuffizienz. Im Jahr 2019 wurden 6.419 (2018: 6.222) isolierte Mitralklappenoperationen durchgeführt bei denen die Mitralklappen-Rekonstruktion nach wie vor der anerkannte Gold-Standard ist. Für bestimmte Herzklappen-Therapieverfahren (TAVI, MitraClip) gilt die „Richtlinie minimalinvasive Herzklappeninterventionen“ des Gemeinsamen Bundesausschusses (2015), die obligat u.a. die interdisziplinäre Kooperation von Herzchirurgen und Kardiologen vorschreibt. „In jedem Falle wollen wir die bestmögliche Therapie für jeden Herz-Patienten“, erklärt Prof. Böning. „Daher ist die interdisziplinäre und multiprofessionelle Konsensfindung im Herz-Team ein obligates, überaus wertvolles und zielführendes Instrument, um jeden Herz-Patienten individuell mit bestmöglichem Wissen beraten und behandeln zu können.“

Patientensicherheit und Qualitätssicherung

Für alle herzmedizinischen invasiven Therapieverfahren, Operationen und Interventionen gilt gleichermaßen: Die Behandlung muss gemäß wissenschaftlicher Leitlinien erfolgen und stets im interdisziplinären Herz-Team getroffen werden. „Die Zusammenarbeit im interdisziplinären Herz-Team ist die wichtigste Voraussetzung, um gemeinsam mit und für die Patienten die bestmögliche Behandlung zu ermöglichen. Hier plädieren wir als herzchirurgische Fachgesellschaft für die obligate Konsentierung in einem verbindlich strukturierten ‚Herz-Board‘, wie es bereits in anderen medizinischen Disziplinen, beispielsweise bei Tumorbehandlungen (Tumor-Board), erfolgreich Anwendung findet. Hier zählen die Big Five für jedes Herz-Team: Kooperation, Konsensfähigkeit, Wissenschaftliche Evidenz, Patientenpartizipation und Therapieoptionen.“

| www.dgthg.de |

Abnehmen verbessert Ergebnisse von Katheterablation

Vorhofflimmern kommt bei Übergewichtigen nicht so schnell wieder, wenn sie abnehmen, nachdem krankhafte Bereiche ihres Herzmuskels operativ verödet wurden.

Christine Vollgraf, Deutsches Zentrum für Herz-Kreislauf-Forschung, Berlin

Das zeigt die vom Deutschen Zentrum für Herz-Kreislauf-Forschung (DZHK) unterstützte Studie SORT-AF, an der 133 Patienten teilnahmen. Die Studie fand den Effekt bei Patienten mit länger anhaltendem Vorhofflimmern, deren Herz für mehr als eine Woche aus dem Takt gerät oder erst wieder durch einen ärztlichen Eingriff in den richtigen Rhythmus gebracht werden kann. Reduzierten sie nach einer

Katheterablation ihr Übergewicht, kam das Vorhofflimmern bei ihnen seltener zurück als bei Patienten, die nicht abnahmen. Bei Patienten mit anfallartigem Vorhofflimmern, bei dem sich der Herzschlag in der Regel nach einigen Stunden oder wenigen Tagen von selbst beruhigt, wirkte sich das Abnehmen nicht aus. Die Studienteilnehmer hatten einen Body-Mass-Index zwischen 30 und 40 und wurden zufällig der Gruppe mit oder ohne Diätprogramm zugeordnet. Dabei handelte es sich um ein strukturiertes Programm zur Gewichtsabnahme, das interdisziplinäre multimodale Stufenkonzept. Es kombiniert Ernährungsberatung, Bewegung und psychosomatische Betreuung unter ärztlicher Aufsicht und fand in spezialisierten Adipositas-Ambulanzen statt. Alle Patienten litten unter der Herzrhythmusstörung Vorhofflimmern, die durch eine Katheterablation beseitigt werden sollte. Bei diesem Verfahren verödet die Ärzte mithilfe eines Katheters krankhafte Bereiche im Herzmuskel. Diätpatienten verloren durchschnittlich fünf Kilogramm, womit sie ihren Body-Mass-Index (BMI)

von 34,9 auf 33,4 senken konnten. In der Gruppe ohne Diät nahmen die Teilnehmer nicht ab.

Ein Rekorder unter der Haut als Zeuge

Nach dem Eingriff wurden die Patienten 12 Monate begleitet. Um zu überprüfen, wie häufig Vorhofflimmern nach der Ablation wieder auftrat, bekamen sie einen Eventrekorder unter die Haut gesetzt. Das ungefähr USB-Stick-große Gerät pflanzten die Ärzte mit einem kleinen Schnitt an der linken Seite des Brustkorbs ein, die Patienten waren dabei nur örtlich betäubt. Der Eventrekorder war so programmiert, dass er Rhythmusstörungen selber aufzeichnen konnte. Denn manchmal bleiben diese unbemerkt. „Die Studienteilnehmer fanden das Gerät toll, denn es hat ihnen Sicherheit gegeben, da es ihre Beschwerden zuverlässig dokumentierte. Viele von ihnen kennen das Phänomen, dass das Herz zu Hause stolpert, aber sobald sie beim Arzt sind, wieder gleichmäßig schlägt, und befürchten dann,



Prof. Stephan Willems untersuchte in der Studie SORT-AF, wie sich Abnehmen auf Herzrhythmusstörungen bei Übergewichtigen auswirkt.
Foto: Asklepios Kliniken Hamburg

nicht ernst genommen zu werden“, so Studienleiter Prof. Stephan Willems von der Asklepios Klinik St. Georg in Hamburg.

Die vom Eventrekorder aufgezeichneten Daten wurden von den Wissenschaftlern anschließend ausgewertet. Alle Rhythmusstörungen, die länger als 30 Sekunden andauerten, zählten sie als Vorhofflimmern.

Mehr als nur eine einfache Beobachtung

„Unsere Arbeit ist die erste prospektive, randomisierte Studie, die systematisch dokumentiert, wie sich ein Gewichtsverlust bei übergewichtigen Patienten auf ihre Herzrhythmusstörungen nach einer Katheterablation auswirkt“, sagt Erstautorin Dr. Nele Geßler. Neben den Hamburger Kliniken Universitäres Herz- und Gefäßzentrum UKE Hamburg und Asklepios Klinik St. Georg beteiligten sich das Universitäre Herzzentrum Lübeck sowie das Universitätsklinikum Köln an der Studie. Dass es sich positiv auswirkt, wenn übergewichtigen Personen Gewicht verlieren, war bereits aus mehreren Beobachtungsstudien bekannt. Bei diesen wurde das Vorhofflimmern jedoch unterschiedlich behandelt und das erneute Auftreten

nur mit einem Elektrokardiogramm und daher nicht so kontinuierlich überwacht.

Für alle Teilnehmer der SORT-AF-Studie zeigte sich, dass die Katheterablation ein sicheres Verfahren ist, um ihre Herzrhythmusstörungen zu behandeln. Denn Komplikationen wie Blutungen in dem Raum zwischen Herz und Herzbeutel blieben aus. Gerade bei übergewichtigen Patienten ist das Risiko für Komplikationen während der Katheter-OP gefürchtet. Ebenso wurde deutlich, dass Katheterablationen erfolgreich bei allen Patienten durchgeführt werden konnten, denn anschließend kam es in beiden Studiengruppen zu deutlich weniger Vorhofflimmern. „Vom strukturierten Diätprogramm profitierten zwar insbesondere die Patienten mit hartnäckigerem Vorhofflimmern, allerdings ist es dennoch für alle Patienten nutzbar“, so Geßler. „Denn neben dem Nutzen für das Vorhofflimmern hilft es, kardiovaskuläre Risiken zu verringern, beispielsweise einen Herzinfarkt.“

| www.dzhk.de |

Primärprophylaktische ICD-Therapie

Die primärprophylaktische ICD-Therapie bei Herzinsuffizienzpatienten kann Leben retten. Doch ein beträchtlicher Anteil an ICD-Trägern profitiert nicht davon.

Dr. Alexander Steger, Klinik und Poliklinik für Innere Medizin I, Klinikum rechts der Isar, Technische Universität München

An der Technischen Universität München konnte die Arbeitsgruppe um Prof. Georg Schmidt zeigen, dass Patienten mit einer hohen Atemfrequenz wohl zu dieser Gruppe von Patienten gehören.

Therapie rettet Leben: bei wem?

Der plötzliche Herztod auf dem Boden einer malignen ventrikulären Arrhythmie ist eine gefürchtete Komplikation bei Patienten mit Herzinsuffizienz und eingeschränkter systolischer linksventrikulärer Funktion. Um diese Komplikation zu verhindern, empfehlen die aktuellen europäischen Leitlinien die primärprophylaktische Implantation eines Kardioverter/Defibrillators (ICD) bei einer systolischen linksventrikulären Funktion von $\leq 35\%$ unter optimaler medikamentöser Therapie. Dank der rapiden Entwicklungen der kardialen Device-Therapie im Laufe der vergangenen Jahrzehnte ist es gelungen, Morbidität und Mortalität von Herzinsuffizienzpatienten bedeutend zu senken. Heutzutage werden jährlich mehr als 42.000 Defibrillatoren zur Primärprophylaxe des plötzlichen Herztodes in Deutschland implantiert. Trotz dieser großen Erfolge steht immer noch die Frage der optimalen Patientenselektion im Raum. Eine große Anzahl an ICD-Trägern erhält während des gesamten verbleibenden Lebens keine einzige adäquate ICD-Therapie



Dr. Alexander Steger

zur Terminierung einer malignen Herzrhythmusstörung. Auf der anderen Seite sind die potentiellen Nebenwirkungen der ICD-Therapie zu nennen: Sondendislokationen, Infektionen, inadäquate Schocks oder Batterieerschöpfungen mit notwendigem Aggregatwechsel. Nicht zu vergessen sind die entstandenen Kosten für das Gesundheitssystem.

Therapie der Herzinsuffizienz: EU-CERT-ICD-Studie

Seit Veröffentlichung der Landmarkstudien für die primärprophylaktische ICD-Therapie sind mittlerweile deutlich mehr als 10 Jahre vergangen. Dementsprechend hat sich die konservative und interventionelle Therapie der Herzinsuffizienz deutlich weiterentwickelt und die Prognose der Patienten konnte weiter verbessert werden. Ziel der europaweit angelegten kontrollierten Beobachtungsstudie EU-CERT-ICD war es, die Effektivität der primärprophylaktischen ICD-Therapie in einem aktuellen, modern therapierten Patientenkollektiv zu überprüfen und nach potentiellen Prädiktoren der ICD-Therapieeffektivität zu suchen. An dieser Studie waren 44 Zentren in 15 europäischen Ländern beteiligt. 2.247 Patienten



mit Herzinsuffizienz und Indikation für eine primärprophylaktische ICD-Therapie entsprechend der aktuellen europäischen Leitlinien wurden eingeschlossen. Das Studiendesign war prospektiv beobachtend, aber nicht verblindet.

Die Arbeitsgruppe um Prof. Georg Schmidt und die beiden Erstautoren Dr. Michael Dommasch und Dr. Alexander Steger am Klinikum rechts der Isar der Technischen Universität München konnte für die hier vorgestellte Substudie die Daten von 1.971 Patienten auswerten. 1.363 Patienten erhielten tatsächlich einen ICD und 608 Patienten wurden konservativ behandelt. Die Entscheidung hierfür war

nicht im Studienprotokoll vorgegeben, sondern oblag der Abwägung durch die behandelnden Kardiologen in Abstimmungen mit ihren Patienten. Die mediane Beobachtungsdauer lag in der ICD Gruppe bei 2,7 Jahren und in der Kontrollgruppe bei 1,2 Jahren. Die maximale Beobachtungsdauer lag jeweils bei 4,8 Jahren.

Kein Überlebensvorteil

Bezogen auf die gesamte Studienpopulation konnte einerseits die Effektivität der primärprophylaktischen ICD-Therapie klar bestätigt werden (adjustierte Hazard Ratio für Gesamtmortalität (HR) 0,687; 95% CI

0,529 – 0,894; $p = 0,0051$). Andererseits wurde eine deutliche Abhängigkeit der ICD-Effektivität von der nächtlichen Atemfrequenz zwischen Mitternacht und 6 Uhr am Morgen beobachtet. Patienten mit erhöhter nächtlicher Atemfrequenz (≥ 18 Atemzüge pro Minute) haben von der ICD-Therapie nicht profitiert (HR 0,981; 95% CI 0,669–1,438; $p = 0,9202$), während Patienten mit normaler Atmung (< 18 Atemzüge pro Minute) besonders gut profitiert haben (HR 0,529; 95% CI 0,376–0,746; $p = 0,0003$). Die Autoren erklären sich diese Beobachtung unter anderem dadurch, dass die Patienten mit erhöhter Atemfrequenz möglicherweise

nicht an malignen Arrhythmien versterben, sondern eher am progredienten Herzmuskelversagen. Diese Entwicklung lässt sich durch einen ICD im Gegensatz zu malignen Arrhythmien nicht aufhalten. Diese Studienergebnisse legen nahe, dass die Effektivität einer primärprophylaktischen ICD-Therapie mithilfe der nächtlichen Atemfrequenz abgeschätzt werden kann. Die Autoren dieser Studie betonen, dass die Ergebnisse ihrer Analysen rein hypothesengenerierend seien und der Weg für eine prospektive randomisierte Outcomestudie nun geebnet sei.

| www.tum.de |

Die neuen Reanimationsleitlinien

Der plötzliche Herz-Kreislaufstillstand ist bei uns die dritthäufigste Todesursache. In jedem Jahr sterben so in Deutschland mindestens 70.000 Menschen.

Nadine Rott, Laura Böhme, und Prof. Bernd W. Böttiger, Klinik für Anästhesiologie und Operative Intensivmedizin, Universitätsklinikum Köln

Dabei ist es so einfach, hier 10.000 Menschenleben jedes Jahr zusätzlich zu retten. Im März dieses Jahres wurden die neuen europäischen Reanimationsleitlinien veröffentlicht.

Die Leitlinien des European Resuscitation Council (ERC) beinhalten den gesamten Prozess von der prähospitalen Versorgung (teils begonnen durch Laien) von Patienten mit Herz-Kreislaufstillstand über die Erweiterte Reanimationsversorgung (ALS) durch den Rettungsdienst bis zur Postreanimationsbehandlung und Weiterversorgung in spezialisierten Kliniken.

Alle fünf Jahre werden die Leitlinien aktualisiert, basierend auf dem International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science des International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR), also auf der weltweit vorliegenden wissenschaftlichen Evidenz mit allen dazugehörigen wissenschaftlichen Publikationen. Die deutsche Übersetzung ist kostenlos auf der Homepage des Deutschen Rates für Wiederbelebung (GRC) abrufbar – ebenso wie eine Kompaktversion und Poster zu den Reanimationsalgorithmen. Unterstützt wurde der Deutsche Rat für Wiederbelebung bei dieser autorisierten Übersetzung vom Österreichischen Rat

für Wiederbelebung (ARC), dem Schweizer Rat für Wiederbelebung (SRC) und dem Luxemburgischen Rat für Wiederbelebung (LRC).

Die Leitlinien 2021:

- Epidemiologie;
- Lebensrettende Systeme;
- Basismaßnahmen zur Wiederbelebung Erwachsener (Basic Life Support [BLS]);
- Erweiterte Reanimationsmaßnahmen für Erwachsene (Advanced Life Support [ALS]);
- Kreislaufstillstand unter besonderen Umständen;
- Postreanimationsbehandlung;
- Erste Hilfe;
- Versorgung und Reanimation des Neugeborenen nach der Geburt (Newborn Life Support [NLS]);
- Lebensrettende Maßnahmen bei Kindern (Paediatric Life Support [PLS]);
- Ethik;
- Ausbildung.

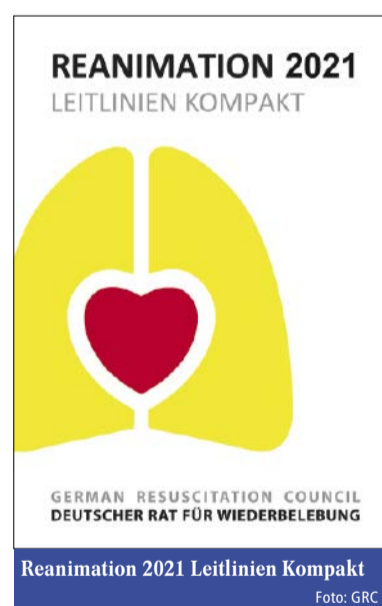
Die beiden Kapitel Epidemiologie und Lebensrettende Systeme sind dabei im Vergleich zu 2015 neu hinzugekommen.

Lebensrettende Systeme

Die Tatsache, dass viele Systeme zusammenspielen müssen, um die Überlebenschance von prähospital reanimierten Patienten zu verbessern, wird dabei in einem eigenen Kapitel verdeutlicht und die Bedeutung von folgenden Aspekten wird unterstrichen:

BIG-FIVE-Überlebensstrategien

Dies erinnert an die BIG-FIVE-Überlebensstrategien aus dem Jahr 2020, deren Fokus ebenfalls die nachhaltige Verbesserung der Überlebensquote, ist.



Hier werden folgende fünf Aspekte gefordert:

- „Community programmes to increase bystander cardiopulmonary resuscitation (CPR)“ (KIDS SAVE LIVES, „World Restart a Heart“) -> Mögliche Verdreifachung der Überlebensrate;
- „Dispatcher-assisted“ oder Telefonreanimation -> Mögliche Verdopplung der Überlebensrate;
- „First responder programmes to start CPR and use of public access defibrillators“ -> Mögliche 1,2-2-fache Steigerung der Überlebensrate;
- „High-quality cardiopulmonary resuscitation (ALS)“ -> Mögliche Verdopplung der Überlebensrate;
- „Specialised postresuscitation care“ -> Mögliche Verdopplung der Überlebensrate.

Während einige der in den Leitlinien und in den BIG FIVE geforderten Punkte in Deutschland bereits gut umgesetzt sind, besteht bei vielen anderen erheblicher Nachholbedarf. So wird die Schülerschulung in Wiederbelebung in Deutschland seit 2014 vom Schulausschuss der

Kultusministerkonferenz empfohlen und auch die WHO unterstützt das Kids-Save-Lives-Projekt, doch es fehlt leider immer noch in fast allen Bundesländern die flächendeckende Umsetzung. Ein jährlicher Wiederbelebungunterricht von zwei Schulstunden könnte hier zu einer erheblichen Steigerung der Laienreanimationsquote führen. Ersthelfersysteme sind in Deutschland vorhanden, allerdings i. d. R. nur äußerst regional und nicht kompatibel mit den Systemen anderer Regionen.

Telefonreanimation wird von Leitstellen bereits angeboten, doch im aktuellen Bericht des Deutschen Reanimationsregisters nur in 23,7% der Fälle eingesetzt (in 2020). Das ist ein gravierendes Problem, wenn man bedenkt, dass die Number Needed to Treat bei sieben liegt, also dies nur sieben Mal gemacht werden muss, um ein Leben zu retten. Cardiac Arrest Center werden in Deutschland hingegen seit 2018 erfolgreich zertifiziert und die Zahl der zertifizierten Kliniken wächst stetig weiter an. Auch bei der Beteiligung an weltweiten Aktionstagen zur Steigerung der Laienreanimationsquote und des Bewusstseins für das Thema in der Bevölkerung ist Deutschland bereits sehr aktiv. Hier sind beispielsweise der „World Restart a Heart Day“, der weltweit am und um den 16. Oktober stattfindet, und die Woche der Wiederbelebung zu nennen. Deutschland hat sich hier in der Vergangenheit mit vielen Einzelprojekten, z.B. einem Flashmob am Kölner Dom, beteiligt und auch in der Pandemiesituation im letzten Jahr konnte das Engagement durch Social-Media-Aktionen (#MySong-CanSaveLives, Künstler teilen ihre, zum Takt der Reanimation passenden Lieder, mit ihren Followern und motivieren diese, sich mit dem Thema zu beschäftigen) am Leben gehalten werden.

Epidemiologie und Appell

Erhebliche Anstrengungen in allen den genannten Gebieten sind auch nötig, da Deutschland, was die

SYSTEME, DIE LEBEN RETTEN GL 2021

5 KERNAUSSAGEN

EUROPEAN RESUSCITATION COUNCIL

1. BEWUSSTSEIN DER LAIENREANIMATION UND DES DEFIBRILLATORS ERHÖHEN

- Training so vieler Menschen wie möglich
- Beteiligung am World Restart a Heart Day
- Entwicklung von neuen und innovativen Systemen und Regeln, um mehr Leben zu retten

2. TECHNOLOGIEN NUTZEN, UM COMMUNITIES EINZUBINDEN

- Implementierung von Technologien zur Alarmierung von Ersthelfern bei Kreislaufstillstand durch Smartphone-Apps/Textnachrichten
- Aufbau von Communities aus Ersthelfern mit dem Ziel, Leben zu retten
- Lokalisieren und Teilen der Standorte öffentlich zugänglicher Defibrillatoren

3. KIDS SAVE LIVES

- Unterrichten aller Schüler in Laienreanimation mit den Schritten „PRÜFEN, RUFEN, DRÜCKEN“
- Weitergabe des Erlernen zur Herzdruckmassage durch Kinder an die Eltern und Verwandten

4. CARDIAC ARREST ZENTREN

- Wo möglich, Versorgung von erwachsenen Patienten mit präklinischem Kreislaufstillstand in Cardiac Arrest Zentren

5. TELEFONREANIMATION

- Bereitstellen einer telefonisch assistierten Laienreanimation, wenn die Betroffenen nicht reagieren und keine normale Atmung haben
- Zusammenarbeit mit dem Einsatzpersonal, damit die telefonisch assistierte Laienreanimation kontinuierlich überwacht und verbessert werden kann

Kernaussagen Leitlinienkapitel lebensrettende Systeme Foto: GRC/ERC

Laienreanimationsquote (40,4% in 2020) und die Überlebensrate betrifft, in Europa nur im Mittelfeld liegt (10,5% der Betroffenen wurden 2020 lebend entlassen). Die oben genannten Punkte und die Laienreanimationsquote zeigen, wie wichtig es ist, dass alle im Rahmen ihrer Möglichkeiten diese Strategien und Projekte unterstützen und vor allem auch die Politik motivieren,

diese Themen flächendeckend und mit gesetzlichen Maßnahmen anzugehen.

| www.grc-org.de |



Am virtuellen Auge Fingerfertigkeit trainieren

In der Augenklinik am Universitätsklinikum Bonn gibt es einen neuen Simulator für mikrochirurgische Eingriffe am Auge. Assistenz- und Fachärzte können damit komplizierte Operationen realitätsnah trainieren.

Heutzutage werden alle Operationen am Auge mittels stereoskopischen Operationsmikroskop, das einen räumlichen, hoch aufgelösten Bildeindruck ermöglicht, minimalinvasiv durchgeführt. Diese Eingriffe sind nicht einfach und fordern dem Operateur eine hohe Präzision ab. Mit der Anschaffung eines High-End-Operations-simulators steht angehenden Augenärzten am Universitätsklinikum Bonn nun eine neuartige Trainingsmöglichkeit zur Verfügung, mit der sie ohne Risiko für einen Patienten ihre mikrochirurgischen Fähigkeiten üben können. Dafür sitzt der angehende Operateur am Operationsmikroskop und kann die virtuellen OP-Instrumente realitätsnah im künstlichen Auge führen, das per Computer gesteuert dabei wie ein echtes reagiert. Schritt für Schritt kann so beispielsweise die Operation des Grauen Stars simuliert und erlernt werden.

Ebenso sind erstmals auch bei einer realitätsnahen inneren Struktur des Auges Eingriffe am Glaskörper der Netzhaut

und der Makula, dem schärfsten Punkt des Sehens, trainierbar. Dabei steht dem Operateur eine breite Auswahl virtueller Operationsinstrumente zur Verfügung. Regelmäßiges Training mit dem Simulator erhöht die chirurgische Kompetenz in komplexen Aufgaben einschließlich der Vitrektomie (Glaskörperausschneidung), dem Peeling der inneren Grenzmembran (ILM) sowie der Entfernung von diabetischen und epiretinalen Membranen. Letztere zieht sich als dünne Narbenschicht über die Netzhaut. „Wir freuen uns, dass wir den Simulator ab sofort in die praktische Facharztbildung an unserem Klinikum integrieren können“, sagt Prof. Dr. Frank G. Holz, Direktor der Universitäts-Augenklinik Bonn. „Bevor ein Patient operiert wird, kann so bereits im Vorfeld ein hoher Qualitätsstandard eingeübt werden. Hierzu zählt auch das Komplikationsmanagement.“ „Diese wichtige Angebotsweiterung mit einer State-of-the-Art-Ausbildungsmethode dient einer Optimierung der Versorgung unserer Patienten auf höchstem Qualitätsniveau“, sagt Prof. Dr. Dr. h. c. mult. Wolfgang Holzgreve, Ärztlicher Direktor und Vorstandsvorsitzender des Universitätsklinikum Bonn.

| www.ukbonn.de |



Neuer Augen-OP-Simulator an der Augenklinik des Universitätsklinikums Bonn für die Lehre in Betrieb genommen: (v. l.): Augenärztin Dr. Gabrielle Nicole Turski, Prodekan für Lehre und Studium Prof. Bernd Pötzsch, Ärztlicher Direktor und Vorstandsvorsitzender Prof. Wolfgang Holzgreve, Klinikdirektor Prof. Frank Holz und Oberarzt Dr. Raffael Liegl
Foto: Rolf Müller / UK Bonn

OP-Barometer 2021: Was macht Corona mit Pflegekräften im OP?

Die Frankfurt University of Applied Sciences stellt die Ergebnisse der bundesweiten Befragung zur Arbeitssituation in der OP-Pflege vor.

Friederike Mannig, Frankfurt University of Applied Sciences, Frankfurt a. M.

Durch die Corona-Pandemie sei der Krankenstand in der OP-Pflege deutlich gestiegen. Dennoch gaben Führungskräfte dieses Bereichs in der Befragung, die zwischen Februar und Mitte April 2021 durchgeführt wurde, an, dass sie die Krise weitestgehend gut überstanden hätten und sowohl fachlich als auch strukturell gut auf die Bewältigung der dritten Welle vorbereitet gewesen seien. Dies sind drei zentrale Aussagen des OP-Barometers 2021. Die bundesweite Befragung, die bereits zum achten Mal stattfand, gilt – mit in diesem Durchgang 140 befragten OP-Abteilungen – als größte dieser Art in Deutschland. Durchgeführt wird sie alle zwei Jahre vom Zentrum für Gesundheitswirtschaft und -recht (ZGWR) an der Frankfurt University of Applied Sciences (Frankfurt UAS), 2021 erstmals in Kooperation mit der Oberen AG. Wurden in den vorherigen OP-Barometern alle OP- und Anästhesie-Pflegekräfte im OP-Bereich befragt, so richtete sich die Befragung aus aktuellem Anlass ausschließlich an Führungskräfte.

Rund 8 bis 10% der relevanten Krankenhäuser, die über eine OP-Abteilung verfügen, haben an der Befragung teilgenommen. 37% der Befragten fungierten als Leitungen in der OP-Pflege, 24% in der Anästhesie-Pflege und 39% als Gesamtleitungen. Während über 9% der Befragten angaben, die erste Corona-Welle mit ihren Mitarbeitenden gut überstanden zu haben und auch hoch motiviert waren, ist dieser



Wert im Verlauf der Krise auf etwas über 60% gesunken. Ausschlaggebend hierfür dürfte die Angst um die eigene Gesundheit (bei mehr als 43%), ein von 20,5% der Befragten prognostizierter erhöhter Krankenstand sowie eine geschätzte Kündigungsquote von ca. 13% sein. „Diese Zahlen gewinnen im Vergleich zum OP-Barometer 2019 zusätzlich an Bedeutung: Vor der Corona-Pandemie gaben bereits mehr als 63% einen hohen Krankenstand an und 46% beklagten eine große Fluktuation bei OP-Pflegekräften“, betont Gesundheitsökonom Prof. Thomas Busse, Professor für Pflegemanagement sowie Geschäftsführender Direktor des ZGWR.

Bessere Arbeitsbedingungen nach Corona erwartet

Von den Befragten gaben 6,6% an, dass sich Mitarbeitende ihrer Einrichtung mit

dem Coronavirus infiziert hatten. Ob dies direkt am Arbeitsplatz oder in einem anderen Umfeld passiert sei, konnte durch die Befragung nicht erhoben werden. „Erfreulich scheint, dass die Corona-Krise den berufsgruppenspezifischen Zusammenhalt bei mehr als 55% der befragten Pflegekräfte gestärkt hat“, so Busse. Auch erwarten 51,6% bessere Arbeitsbedingungen nach der Corona-Krise, 74,5% zudem einen finanziellen Bonus für ihr Engagement. „Ein ‚Weiter so‘ wird und darf es nach der Corona-Krise auch in dem so wichtigen Pflegebereich nicht geben“, mahnt Busse und fordert grundlegende Verbesserungen der Arbeitsbedingungen von Pflegekräften in den OP-Bereichen ein. „Mit einmaligen Bonus-Zahlungen ist es nicht getan“, sind sich die Initiatoren der Studie einig.

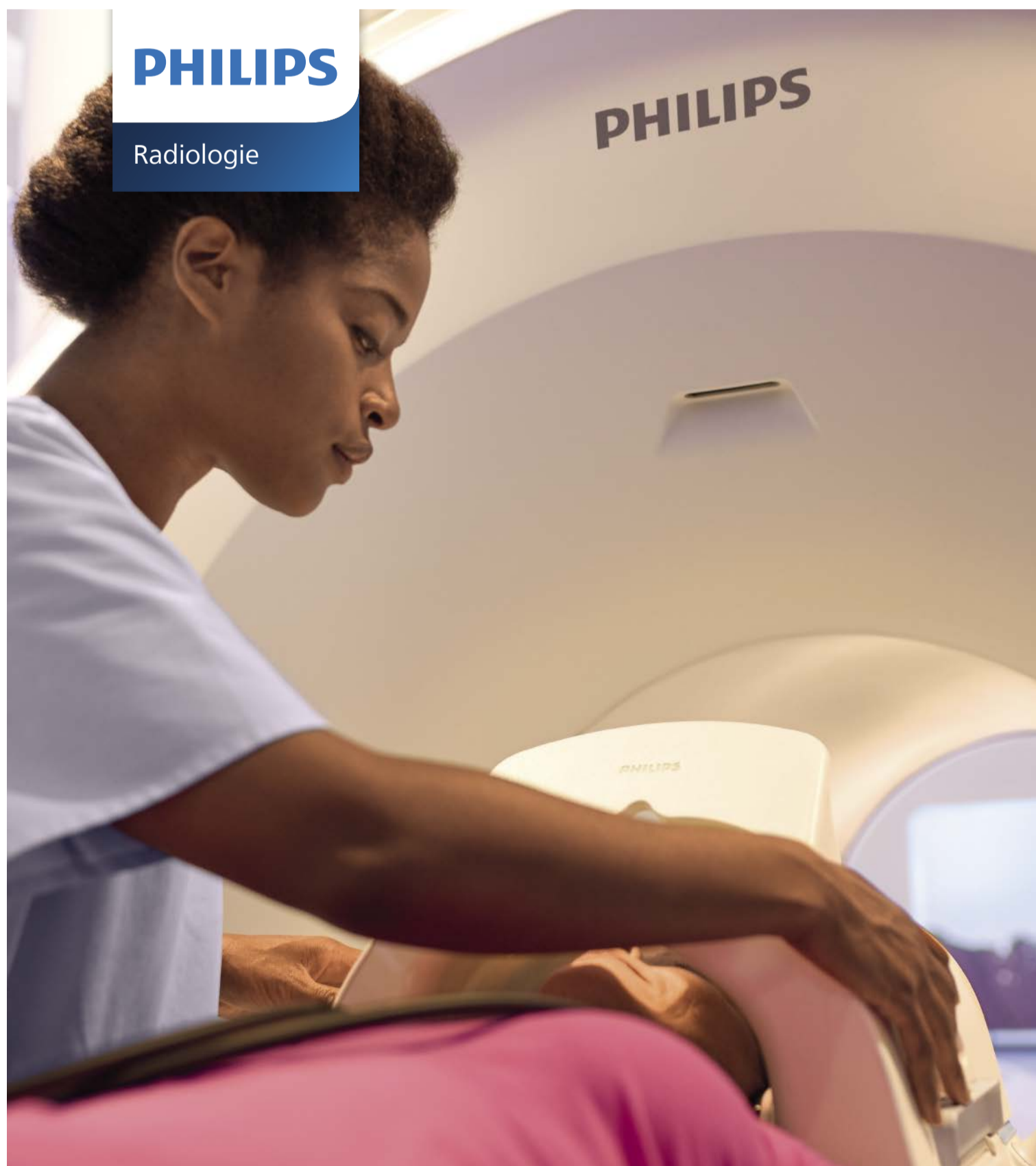
80,3% der Teilnehmenden gaben zudem an, dass in ihrer Einrichtung während der

ersten Corona-Welle elektive Operationen, also Eingriffe, die nicht dringend notwendig sind, abgesagt wurden – im Vergleich hierzu habe sich die Situation im Verlauf der Pandemie verbessert: Zum Zeitpunkt der Befragung gaben 65,9% der Teilnehmenden an, dass elektive Operationen wieder wie gewohnt stattfinden können. Die befragten Führungskräfte gaben außerdem an, dass sie sowohl fachlich (84,4%) als auch strukturell (75,4%) auf die Bewältigung der dritten Welle vorbereitet gewesen seien.

Die Ergebnisse früherer OP-Barometer können im Internet abgerufen werden.

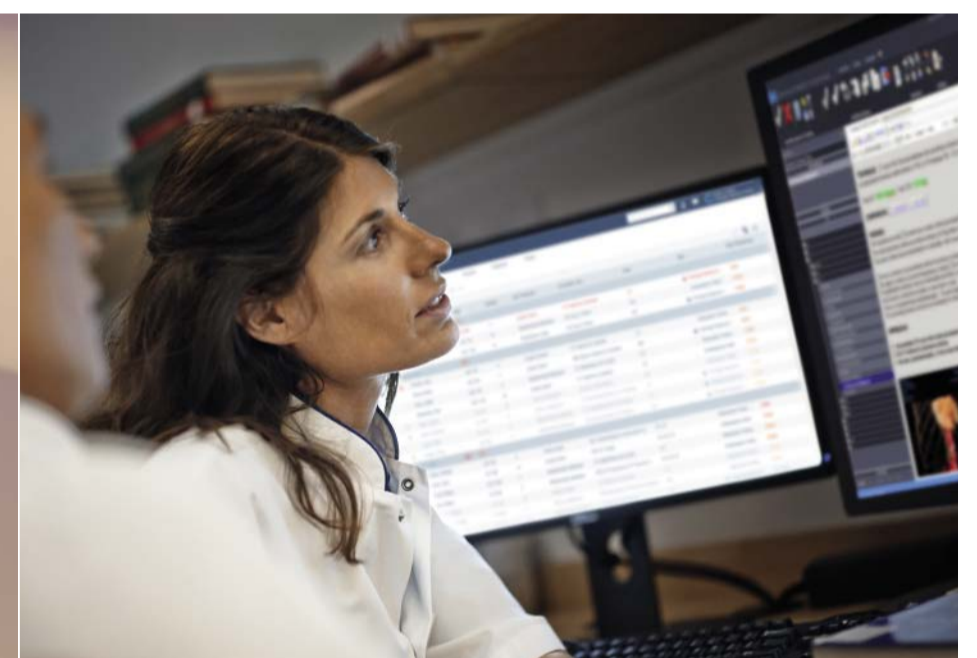
| www.frankfurt-university.de |

| www.frankfurt-university.de/op-barometer |



PHILIPS

Radiologie



Neue Verfahren erweitern die Grenzen des Möglichen

Um die Prozesse in der Radiologie End-to-End zu verbessern, hat Philips die Radiology Workflow Suite entwickelt. Das Konzept verbindet Lösungen entlang der gesamten Wertschöpfungskette: von Patientenmanagement und Bildgebung über Bildanalyse und Befundung bis hin zu Entscheidungsfindung, Therapie und Nachsorge. Gemeinsam machen wir das Leben besser.

Erfahren Sie mehr zu unseren Lösungen für die Radiologie unter

philips.de/RadiologieWorkflows

innovation  you



IR-Imaging-basierte KI erkennt Tumortyp

Die Prognose und wirksame Therapien unterscheiden sich bei Lungenkrebs je nach Typ. Eine genaue Bestimmung der zugrunde liegenden Mutation dauerte bisher mehrere Tage.

Meike Drießen, Ruhr-Universität Bochum

Ein Forschungsteam am Zentrum für Proteindiagnostik PRODI der Ruhr-Universität Bochum (RUB) konnte diese Bestimmung mit einer Kombination aus Quantenkaskadenlaser-basierter Infrarot-Mikroskopie und künstlicher Intelligenz (KI) in einem Schritt zuverlässig durchführen. Eine Markierung des untersuchten Gewebes ist dafür nicht nötig. Die Analyse dauert nur etwa eine halbe Stunde. „Dies ist ein großer Schritt, der zeigt, dass das Infrarot-Imaging eine vielversprechende Methodik in der zukünftigen Diagnostik und Therapieprädiktion werden kann“, so Prof. Dr. Klaus Gerwert, Direktor des Zentrums für Proteindiagnostik. Die Studie ist im American Journal of Pathology veröffentlicht.

Therapieentscheidung durch Genmutationsanalyse

Lungentumoren werden in zahlreiche Typen wie das kleinzellige Lungenkarzinom, das Adenokarzinom und das Plattenepithelkarzinom unterteilt. Zusätzlich existieren viele seltene Tumortypen und -subtypen. Diese Vielfalt erschwert eine zuverlässige Schnelldiagnostik im klinischen Alltag. Zusätzlich zur histologischen Typisierung müssen die Tumorproben



Frederik Großerüschkamp, Nina Goertzen und Klaus Gerwert (v.l.) gehören zum Forschungsteam.

Foto: RUB, Marquard

umfassend auf bestimmte Veränderungen auf Ebene der DNA untersucht werden. „Der Nachweis einer dieser Mutationen ist eine wichtige Schlüsselinformation, welche sowohl die Prognose als auch die weiteren therapeutischen Entscheidungen beeinflusst“, so Mitautor Prof. Dr. Reinhard Büttner, Leiter des Instituts für Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie des Universitätsklinikums Köln. Von Lungenkrebs Betroffene profitieren eindeutig von einer vorherigen Charakterisierung der Treibermutationen: So sprechen

beispielsweise Tumoren mit aktivierenden Mutationen im EGFR-Gen (epidermal growth factor) oft gut auf eine Therapie mit Tyrosinkinase-Inhibitoren an, während nicht EGFR-mutierte Tumoren oder Tumoren mit weiteren Mutationen wie Kirsten Rat Sarcoma (KRAS) überhaupt nicht auf diese Medikation ansprechen. Bisher erfolgt die differentielle Diagnose von Lungenkrebs durch immunhistochemische Färbungen von Gewebeproben und anschließender aufwendiger Genanalyse zur Mutationsbestimmung.

Eine schnelle und zuverlässige Messtechnik

Das Potential des Infrarot-Imaging, kurz IR-Imaging, als diagnostisches Werkzeug zur Klassifizierung von Gewebe, die Label-freie digitale Pathologie, hat die Gruppe um Klaus Gerwert schon in früheren Studien gezeigt. Das Verfahren erkennt Krebsgewebe ohne vorherige Färbung oder andere Markierung und funktioniert automatisiert mithilfe von künstlicher Intelligenz. Im Gegensatz zu den im klinischen Alltag

eingesetzten Methoden zur Bestimmung von Tumorform und von Mutationen in Tumorgewebe, die jeweils mehrere Tage dauern können, benötigt das neue Verfahren dafür nur etwa eine halbe Stunde. In diesen 30 Min. kann nicht nur festgestellt werden, ob die Gewebeprobe Tumorzellen enthält, sondern auch, um welchen Typ es sich handelt und ob dieser eine bestimmte Mutation enthält.

Infrarotspektroskopie macht Genmutationen sichtbar

Die Bochumer Forschenden konnten mit ihrer Arbeit das Verfahren an Proben von über 200 Lungenkrebspatienten verifizieren. Für die Mutationserkennung konzentrierten sie sich auf den mit Abstand häufigsten Tumor der Lunge, das Adenokarzinom, das über 50% der Tumoren ausmacht. Dessen häufigste Genmutationen können mit einer Sensitivität und Spezifität von 95% im Vergleich zur aufwendigen Genanalyse bestimmt werden. „Wir konnten hier erstmals spektrale Marker identifizieren, die eine ortsauflösende Unterscheidung verschiedener molekularer Zustände in Lungentumoren ermöglichen“, so Nina Goertzen von PRODI. Eine einzige infrarotspektroskopische Messung bringt Informationen über die Probe, für die sonst mehrere zeitaufwendige Verfahren erforderlich wären.

Ein Schritt in Richtung personalisierte Medizin

Die Ergebnisse bestätigen erneut das Potential der Label-freien digitalen Pathologie für den klinischen Einsatz. „Um die Zuverlässigkeit weiter zu erhöhen und eine Translation der Methode als neues diagnostisches Werkzeug weiter zu fördern, sind Studien mit größeren an die klinischen Bedürfnisse angepassten Patientenzahlen und eine externe Testung im klinischen Alltag nötig“, so Dr. Frederik Großerüschkamp, Projektleiter IR-Imaging. „Die Verkürzung der Messzeit, eine einfache und zuverlässige Bedienung der Messgeräte und die Beantwortung von klinisch und für den Patienten wichtigen und hilfreichen Fragen ist für die Translation des IR-Imagings in den klinischen Alltag ausschlaggebend.“

| www.rub.de |

Verbesserung des Überlebens

Langzeitdaten zeigen: Checkpoint-Inhibition erhöht bei Lungenkrebs (NSCLC) die Heilungschancen nach einer Radiochemotherapie.

Dr. Bettina Albers, Deutsche Gesellschaft für Radioonkologie, Berlin

Die kürzlich publizierten 5-Jahres-Daten der PACIFIC-Studie zeigen für Patienten mit inoperablem Lungenkrebs (NSCLC im Stadium III) eine signifikante und anhaltende Verbesserung des Überlebens von median eineinhalb Jahren, wenn sie nach der Vorbehandlung mit einer Strahlentherapie das immunmodulierende Medikament Durvalumab, einen Checkpoint-Inhibitor, erhalten. Dieses Vorgehen setzt definitiv einen neuen Standard bei fortgeschrittenem nicht kleinzelligem Lungenkrebs und gibt Patienten mit dieser schweren Krankheit neue Hoffnung. Über 40.000 Menschen sterben in Deutschland jedes Jahr an Lungenkrebs. Bei Patienten mit fortgeschrittenem nicht kleinzelligem Bronchialkarzinom (NSCLC) im Stadium III, das nicht durch eine Operation behandelbar ist, bleiben dennoch gute Möglichkeiten, das Fortschreiten der Erkrankung zumindest deutlich zu verlangsamen; auch Heilungen sind noch möglich. Dabei kommt der alleinigen definitiven Strahlentherapie eine wichtige Bedeutung zu, da mit modernsten Techniken die Atembeweglichkeit und im Behandlungsverlauf das Ansprechen des Tumors auf die Bestrahlung bzw. die Abnahme des Tumorumfanges berücksichtigt und die Therapie angepasst werden kann. So kann gesichert werden, dass der Tumor immer mit maximaler Dosis bestrahlt, aber das umliegende gesunde Gewebe bestmöglich geschont wird. Oft wird die Strahlentherapie mit einer Chemotherapie kombiniert. Hier kommt ein doppelt positiver Effekt zum Tragen: Zum einen zerstört die Strahlentherapie selbst das



Tumorgewebe, zum anderen steigert sie das Ansprechen der Krebszellen auf die Chemo- bzw. eine Immuntherapie.

Klinisch ein enormer Fortschritt

Vor einigen Jahren sorgte die PACIFIC-Studie für Aufsehen, in der das progressionsfreie Patientenüberleben nach einer kombinierten Strahlentherapie durch eine anschließende Immuntherapie mit Durvalumab, einem sogenannten Checkpoint-Inhibitor, signifikant verbessert wurde. Die prospektive, doppelblind-randomisierte, placebokontrollierte, globale Phase-III-Studie hatte 713 Patienten

mit inoperablem, lokal fortgeschrittenem NSCLC Stadium III (ohne Progredienz nach definitiver Radiochemotherapie von mindestens 2 Zyklen) eingeschlossen. 1-42 Tage nach der Radiochemotherapie erhielten 476 Patienten über 12 Monate Durvalumab i.v. und 237 Placebo (2 : 1-Randomisierung). Gegenüber der Placebobehandlung verlängerte Durvalumab bei akzeptablem Sicherheitsprofil das Gesamtüberleben um 32% und das progressionsfreie Überleben um 48%. Nach diesen Ergebnissen wurde Durvalumab (nach dem PACIFIC-Regime) bereits als Standard bei nicht operablem NSCLC im Stadium III nach der Radiochemotherapie etabliert. Jetzt, fünf Jahre nachdem der letzte Patient

der PACIFIC-Studie randomisiert wurde, ist eine aktualisierte Analyse der Überlebensdaten publiziert worden: Es konnte sowohl ein anhaltender Überlebensvorteil als auch Progressionsfreiheit bestätigt werden: 42,9% der Patienten waren unter Durvalumab nach fünf Jahren noch am Leben (gegenüber 33,4% unter Placebo); bei ca. einem Drittel gab es auch keine Tumorprogression (gegenüber 19% unter Placebo). Insgesamt senkte Durvalumab das Sterberisiko um 31% (HR 0,69); nach 12, 24 und 36 Monaten betragen die Überlebensraten mit Durvalumab 83,1%, 66,3% und 57,0% gegenüber 74,6%, 55,3% und 43,5% mit Placebo. Die mediane Überlebensdauer stieg durch Durvalumab von 29,1 auf

47,5 Monate. „Das sind 18 Monate mehr, diese Ergebnisse setzen ganz neue Benchmarks in diesem Setting“, erläutert Prof. Dr. Daniel Zips, Radioonkologe des CCC Tübingen-Stuttgart. „Solche Behandlungsergebnisse bei einer so häufigen Krebserkrankung, die oft schwierig zu behandeln ist, sind klinisch ein enormer Fortschritt. Es wird nicht nur die Remission viel länger erhalten als bisher, sondern auch neue Heilungsaussichten geschaffen.“

Der Experte sieht hier einen Paradigmenwechsel in der Therapie des fortgeschrittenen Lungenkrebses und vermutet einen Klasseneffekt der Checkpoint-Inhibitoren. Wichtige Säule bleibt dabei die Radiotherapie. „Die Bestrahlung macht die

Tumorzellen erst besonders empfindlich gegen den Antikörper und ist daher unverzichtbarer Bestandteil des neuen Therapiestandards.“ Für die Behandlung mit Durvalumab ist eine PD-L1-Testung des Tumors notwendig. PD-L1 („programmed death-ligand 1“) ist ein Biomarker bzw. ein Protein auf Zelloberflächen, das Durvalumab inhibiert. Der Test ist an Tumorgewebe mit einer einfachen Färbetechnik praktisch in jedem histologischen Labor durchführbar. Er war in der Studie noch nicht vorgeschrieben, wurde auch bei 37% der Studienteilnehmer nicht vorab durchgeführt. „Das hatte das positive Studienergebnis sogar noch verwässert, denn die Post-hoc-Analyse der Daten zeigte, dass die Therapie bei PD-L1-positiven Patienten noch wirksamer war, aber bei den PD-L1-negativen kaum wirkte.“ Die Zulassung von Durvalumab sieht die PD-L1-Testung vor Therapieinitiation vor. Die Radiochemotherapie plus Gabe von Durvalumab wird nun auch in früheren Tumorstadien untersucht.

| www.degro-jahrestagung.de |
| www.degro.org |

Jubiläumsausgabe

40
Jahre
Management &
Krankenhaus

Erscheinungstag:
09.02.2022
mk@wiley.com

WILEY

MVZ Radiologie Karlsruhe: bestens für die Diagnostik gerüstet

Seit März 2021 setzt das MVZ Radiologie Karlsruhe bei der digitalen Bildwiedergabe in der kurativen Mammografie auf den 12-Megapixel-Farbmonitor RadiForce RX1270 von EIZO.

Aber auch schon vorab vertraute das MVZ bei senologischen Untersuchungen auf die Marke EIZO. Über zehn Jahre versah dabei eine RadiForce G51 Doppelschirmlösung stets zuverlässig ihre Dienste. Wahrscheinlich wäre dem heute noch so, wenn nicht wegen eines Betriebssystemwechsels auf WIN10 auch ein Wechsel auf ein EIZO-Modell der neuesten Generation angeordnet hätte.

Auf Empfehlung der MSB Technik, die eine langjährige Partnerschaft mit dem MVZ Radiologie Karlsruhe für die Versorgung mit Monitoren und deren Konstanzprüfung aufweist, entschied sich das Versorgungszentrum, die langediente RadiForce G51 Doppelschirmlösung durch einen RadiForce RX1270 mit 30,9-Zoll-Diagonale zu ersetzen. Und um den vollen Leistungsumfang des Monitors abrufen zu können, erwarb das MVZ dazu gleich eine von EIZO für diesen Monitor empfohlene und validierte medizinische Grafikkarte mit der erforderlichen Auflösung und Rechenleistung.

Das MVZ ist ein großes radiologisch-nuklearmedizinisches Versorgungszentrum im Herzen von Karlsruhe und ist maßgeblich für die radiologische Versorgung in der Region Karlsruhe und Umgebung verantwortlich. Jährlich werden dort mehr als 60.000 Patienten untersucht. Mit zwölf Ärzten und mehr als 60 nicht-ärztlichen



Prof. Dr. Henrik Michaely bei der Befundung am EIZO RadiForce RX1270

Foto: MVZ Radiologie Karlsruhe

Mitarbeitern deckt es das komplette Spektrum der ambulanten radiologischen Diagnostik ab. Das MVZ verfügt über ein hohes fachliches Niveau und legt großen Wert auf eine erstklassige gerätetechnische Ausstattung.

Auf die Frage, welche Vorteile der RX1270 im Vergleich zur vorherigen Lösung für die Diagnose bietet, antwortet Prof. Dr. Henrik Michaely, Geschäftsführer des MVZ Radiologie Karlsruhe: „Der RX1270 beansprucht deutlich weniger Platz als die beiden 5-Megapixel-Monitore und man hat jetzt das komplette

Geschehen im Blick, ohne störende Rahmen zwischen zwei Monitoren. Das verbessert den Workflow und die Ergonomie für die Mitarbeiter. Denn vorher musste man immer noch leicht den Kopf drehen, um beide Aufnahmezeitpunkte zu vergleichen.“ Außerdem erleichtere der schmale schwarze, vordere Gehäuserahmen des RX1270 in dunklen Räumen den konzentrierten Blick auf die Anzeige, wie Prof. Dr. Henrik Michaely festgestellt hat.

Neben dem RX1270 für die kurative Mammografie sind im MVZ Radiologie Karlsruhe noch weitere RadiForce-Modelle

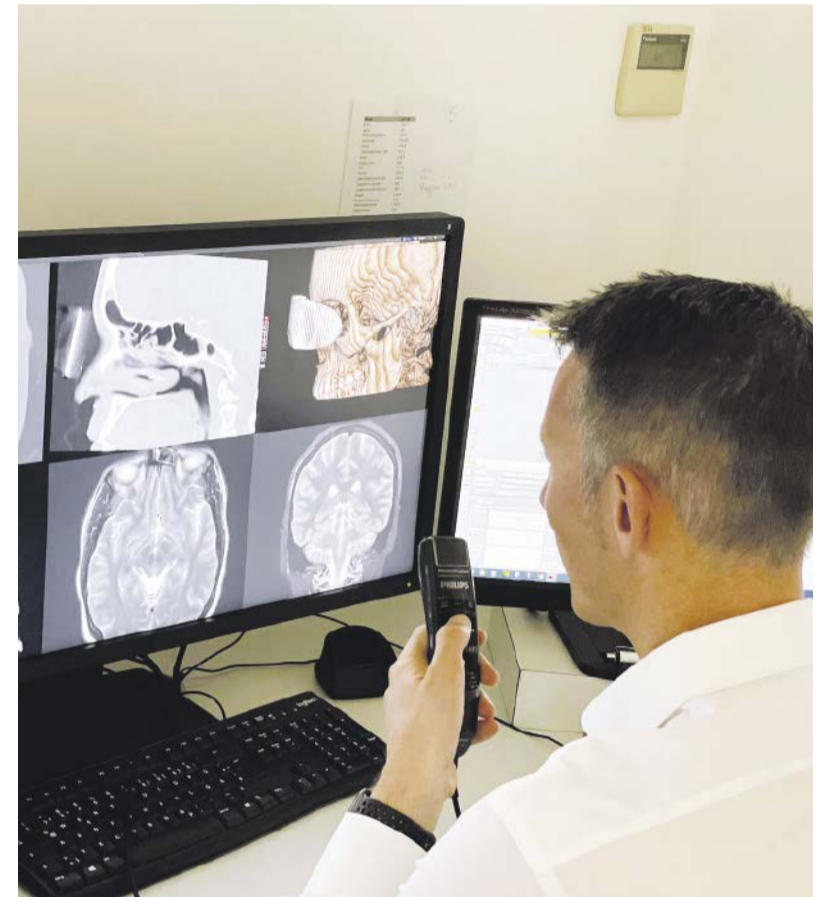
an verschiedenen Befundungsplätzen im Einsatz: RX850 für CT und MRT sowie MX242W für CT.

Prof. Dr. Henrik Michaely zeigt sich von den RadiForce-Lösungen in seinem Hause überzeugt: „Die EIZO-Produkte zeichnen sich durch eine hohe Qualität und Langlebigkeit sowie eine leistungsstarke Funktionalität aus. Zudem steht EIZO für einen guten Support.“

EIZO Europe GmbH, Mönchengladbach
kontakt@eizo.de
www.eizo.de

Kompaktes und komfortables Multitalent

Mit einer Auflösung von zwölf Megapixeln erlaubt der RX1270 traditionelle Doppelschirmlösungen an üblichen Befundungsstationen mit einem einzigen Gerät effektiv zu ersetzen. Die Anzeige beliebiger Hängeprotokolle ermöglicht höchsten Komfort bei der Befundung. Als Universalgerät für Graustufen und Farbe gestattet er durch seinen feinen Punktabstand von 0,155 mm die detaillierte Ansicht radiologischer Aufnahmen, wie in der Mammografie und bei Feinstrukturen. Weil er auf seiner Anzeige mit 78,4 cm Diagonale verschiedenste Aufnahmen gleichzeitig und übersichtlich darstellt, hilft er Arbeitsabläufe in der radiologischen Befundung zu straffen und zu optimieren. Dabei beansprucht der große Monitor deutlich weniger Platz auf dem Tisch als mehrere einzelne Geräte. Weniger Kopfbewegungen bewirken einen angenehmen Zuwachs von Anzeigekomfort. Die einzeln zuschaltbare Komfortbeleuchtung an der Rückseite des Monitors und die Leselampe vorne sorgen für mehr Ergonomie im ansonsten dunklen Befundungsraum.



Mikroskopisches „Deep Learning“ sagt Virusinfektionen voraus

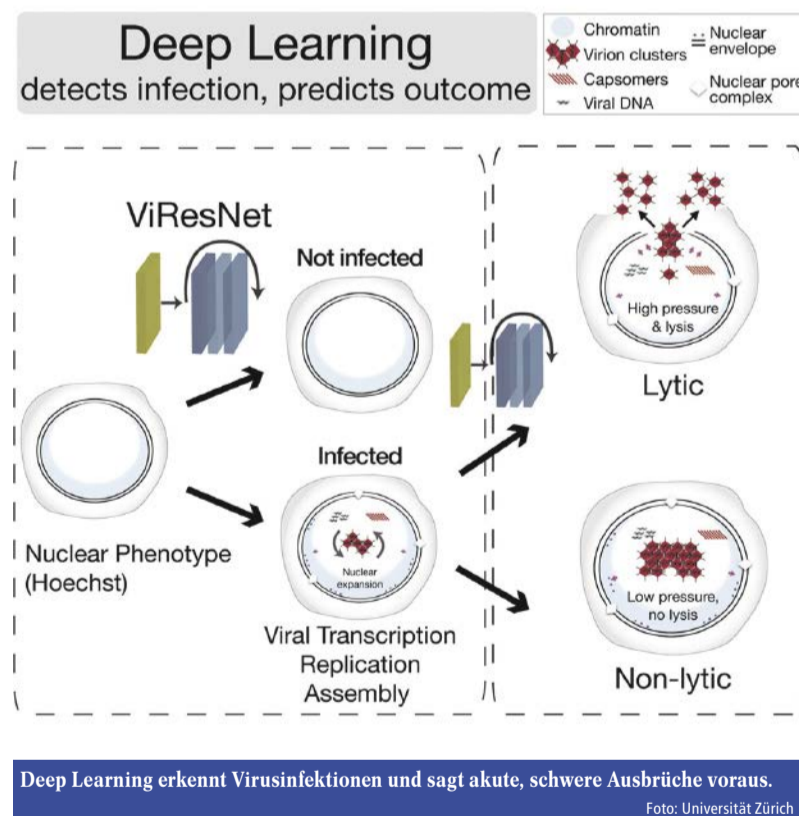
Infizieren Viren eine Zelle, führt dies zu Veränderungen des Zellkerns, die mittels Fluoreszenzmikroskopie visualisiert werden können.

Kurt Bodenmüller,
Universität Zürich, Schweiz

Forschende der Universität Zürich haben ein künstliches neuronales Netzwerk mit derartigen Bildern so trainiert, dass der Algorithmus zuverlässig diejenigen Zellen erkennt, die von Adeno- oder Herpesviren befallen sind. Zudem identifiziert er akute, schwere Infektionen bereits im Voraus. Adenoviren können beim Menschen die Zellen der Atemwege befallen, Herpesviren jene der Haut und des Nervensystems. In den meisten Fällen führt dies nicht zur Produktion neuer Viruspartikel, da die Viren vom Immunsystem abgefangen werden. Adeno- und Herpesviren können jedoch dauerhafte, persistente Infektionen verursachen, die nur unvollständig vom Abwehrsystem kontrolliert werden und über Jahre Viruspartikel produzieren. Dieselben Viren können auch zu plötzlichen, heftigen Infektionen führen, bei denen betroffene Zellen große Mengen an Viren freisetzen und zu Infektion führen, die sich rasch ausbreiten. Die Folgen sind schwerwiegende akute Erkrankungen der Lunge oder des Nervensystems.

Virusbefallene Zellen automatisch erkennen

Die Forschungsgruppe von Urs Greber, Prof. am Institut für Molekulare Biologie der Universität Zürich (UZH), zeigt nun erstmals, dass ein maschinell lernender Algorithmus jene Zellen, die mit Herpes- oder Adenoviren infiziert sind, allein anhand der Fluoreszenz des Zellkerns



Deep Learning erkennt Virusinfektionen und sagt akute, schwere Ausbrüche voraus.
Foto: Universität Zürich

erkennen kann. „Unsere Methode identifiziert nicht nur zuverlässig virusinfizierte Zellen, sondern erkennt mit hoher Genauigkeit auch virulente Infektionen im Voraus“, sagt Greber. Die Studienautoren sind überzeugt, dass ihre Entwicklung vielseitig anwendbar ist – etwa für Vorhersagen, wie menschliche Zellen auf andere Viren oder Mikroorganismen reagieren. „Das Verfahren eröffnet neue Wege, um Infektionen besser zu verstehen und um neue Wirkstoffe gegen Krankheitserreger wie Viren oder Bakterien zu entdecken“, ergänzt Greber.

Die Analysemethoden basieren auf der Kombination von Fluoreszenzmikroskopie in lebenden Zellen und dem „Deep Learning“. Die Herpes- und Adenoviren, die im Innern einer infizierten Zelle gebildet werden, verändern die Organisation des Zellkerns und diese Veränderungen

können mit dem Mikroskop visualisiert werden. Um sie maschinell zu detektieren, verwendet die Gruppe einen „Deep Learning“-Algorithmus, ein künstliches neuronales Netzwerk. Dieses Netzwerk wird mit einer großen Menge an Mikroskopiebildern trainiert und extrahiert Muster, die für infizierte oder nicht infizierte Zellen charakteristisch sind. „Nach Abschluss von Training und Validierung erkennt das neuronale Netzwerk virusinfizierte Zellen automatisch“, so Greber.

Akute schwere Infektionen zuverlässig voraussagen

Die Wissenschaftler zeigen zudem, dass der Algorithmus auch fähig ist, akut auftretende und heftig verlaufende Infektionen mit einer Genauigkeit von 95% und bis zu 24 Stunden im Voraus zu identifizieren. Als

Trainingsmaterial dienen Bilder lebender Zellen von lytischen Infektionen, bei der sich die Viruspartikel explosionsartig vermehren und sich die Zellen auflösen, sowie Bilder von persistenten Infektionen, bei denen Viren zwar kontinuierlich, aber nur in geringen Mengen produziert werden. Trotz der großen Präzision ist noch offen, welche Merkmale infizierter Zellkerne das künstliche neuronale Netzwerk eigentlich erkennt, um die zwei Infektionsphasen zu unterscheiden. Es erlaubt aber schon jetzt, die Infektionsbiologie infizierter Zellen genauer zu untersuchen. Einige Unterschiede hat die Gruppe bereits entdeckt: Der Innendruck des Zellkerns ist bei virulenten Infektionen größer als während persistenten Phasen. Zudem reichert eine Zelle mit lytischer Infektion die viralen Proteine schneller im Zellkern an. „Wir vermuten daher, dass ausgeklügelte zelluläre Prozesse bestimmen, ob sich eine Zelle nach dem Virenbefall auflöst oder nicht. Diesen und weiteren Fragen können wir nun nachgehen“, sagt Greber.

| www.uzh.ch |

Konsortium Euro-BioImaging

Austrian BioImaging/CMI, ein österreichisches Forschungskonsortium aus neun Universitäten und Forschungseinrichtungen zur biologischen und (prä)klinischen Bildgebung, hat sich erfolgreich als offizieller Bildgebungshub Österreichs (Imaging Node) im Europäischen Forschungsinfrastruktur-Konsortium (ERIC) Euro-BioImaging beworben. Über Euro-BioImaging können Forscher auf Bildgebungsinstrumente, Fachwissen, Schulungsmöglichkeiten und Datenverwaltungsdienste zugreifen, die sie möglicherweise nicht an ihren Heimathochschulen oder bei ihren Kooperationspartnern finden.

Euro-BioImaging wurde 2019 mit Österreich und 14 weiteren Gründungsmitgliedern durch Beschluss der EU Kommission konstituiert und umfasst Bildgebungseinrichtungen, die ihre Infrastruktur für Forscher der Life Sciences geöffnet haben. Euro-BioImaging bietet offenen Zugang zu Bildgebungstechnologien, Schulungen und Datendiensten in der biologischen und biomedizinischen Bildgebung an. Das 2016 gegründete Konsortium Austrian BioImaging/CMI wurde nun von einem internationalen Scientific Advisory Board mit der Höchstauszeichnung „Highly Recommended Imaging Node“ unter 15 Mitbewerbern nach einem mehrmonatigen Review-Verfahren zur Auf-

nahme in Euro-BioImaging empfohlen. Austrian BioImaging/CMI besteht aus 35 open-access Bildgebungseinrichtungen, die nationalen und internationalen WissenschaftlerInnen eine Vielzahl modernster und innovativer Bildgebungstechnologien (mehr als 35 bildgebende Verfahren) und deren Korrelation im Bereich biologischer und biomedizinischer Forschung sowie Bildanalyse und Beratung zum Thema Bildgebung anbieten. Austrian BioImaging/CMI wird gemeinsam von der Medizinischen Universität Wien, der Veterinärmedizinischen Universität Wien, der Technischen Universität Wien, der Vienna BioCenter Core Facilities, der Fachhochschule Oberösterreich, VRVis Zentrum für Virtual Reality und Visualisierung und der Ludwig Boltzmann Gesellschaft finanziert. Dank dieses gemeinsamen Engagements und durch die Vielzahl erfolgreich durchgeführter Pilot- und Service-Projekte konnte sich Austrian BioImaging/CMI als führender Anbieter multimodaler Bildgebung in Europa positionieren und innovative Bildgebungstechniken aus Österreich in Europa fördern.

| www.meduniwien.ac.at |
| www.bioimaging-austria.at |

Präventionsnetzwerk ausgebaut

Helios baut sein Präventionsnetzwerk aus. In deutschlandweit bisher fünf Helios Präventionszentren werden schon heute modernste medizinische Check-ups angeboten, die der Vermeidung von Erkrankungen und der Überprüfung individueller Risikofaktoren und Motivierung eines gesunden Lebensstils dienen. Jährlich werden Helios-weit über 5.000 medizinische Check-ups erbracht.

Mit der Übernahme des Diagnostik-Zentrums Fleetsinsel (DZF) Hamburg GmbH geht Helios nun einen weiteren Schritt auf dem Weg zum breit aufgestellten Anbieter von Präventionsleistungen in Deutschland. Das Diagnostik-Zentrum

des Unternehmerpaares Dr. Tomas Stein und Pia Stein besteht seit 25 Jahren und bringt umfangreiches medizinisches und unternehmerisches Know-how und ein innovatives Portfolio mit: Jährlich werden im DZF rund 1.900 medizinische Check-ups für über 200 Firmen- sowie Privatkunden erbracht.

Schon seit 2018 kooperiert Helios mit dem DZF. Gemeinsam haben die beiden Partner bereits erste Konzepte für moderne und bedarfsgerechte Präventionsangebote entwickelt und erfolgreich erprobt. So findet man Helios Präventionszentren in großen Städten, gut erreichbar und mit einem Setting auch für die Bedürfnisse von

Firmen- und Privatkunden. Dabei vereinen sich modernste technische Ausstattung mit interdisziplinärer medizinischer Kompetenz und sehr persönlicher Betreuung der Check-up Teilnehmer durch spezialisierte Präventionsmediziner mit ihren Teams. Die erfolgreiche Zusammenarbeit wird fortgeführt und weiter ausgebaut unter der kaufmännischen Leitung von Pia Stein und der ärztlichen Leitung von Dr. Tomas Stein, die sowohl das DZF als auch die Helios Präventionszentren künftig mitverantworten.

| www.helios-gesundheit.de |

ADVERTORIAL

Controllen und steuern

Das Marienhospital Stuttgart etabliert einen elektronischen Workflow im Medizincontrolling. Vom Kodieren und dem Medizincontrolling hängt in Krankenhäusern viel ab.

Kein Wunder, dass intelligente Systeme, die die MD- und Erlössicherheit stützen, dort sehr gefragt sind. Dedalus HealthCare bietet mit ORBIS MedCo, dem Dashboard und Assisted Coding ein leistungsstarkes Gesamtpaket, das beispielsweise das Marienhospital Stuttgart einsetzt.

Integrierter Workflow

Dort möchten die Verantwortlichen mit einem voll digitalen Workflow die Effizienz des Medizincontrollings steigern und gleichzeitig die Erlössituation optimieren. „Das ist mit ORBIS Assisted Coding gelungen. Und im Zusammenspiel mit dem neuen MedCo Dashboard konnten wir sogar ein Vier-Augen-Prinzip im Erlösmanagement etablieren“, freut sich der Leiter Medizincontrolling im Marienhospital Stuttgart, Dr. Frank Reddig.

Zuerst wird der Fall in der Kodierabteilung codiert. Danach schaut sich das Medizincontrolling ausgewählte Fälle zwecks Erlössicherung und MD-Sicherheit an und gibt sie zur Abrechnung frei. Wird ein Fall dann von den Kostenträgern zur Prüfung an den Medizinischen Dienst (MD) übergeben, bekommt das Haus eine entsprechende Aufforderung zum Unterlagenversand. Das MD-Management

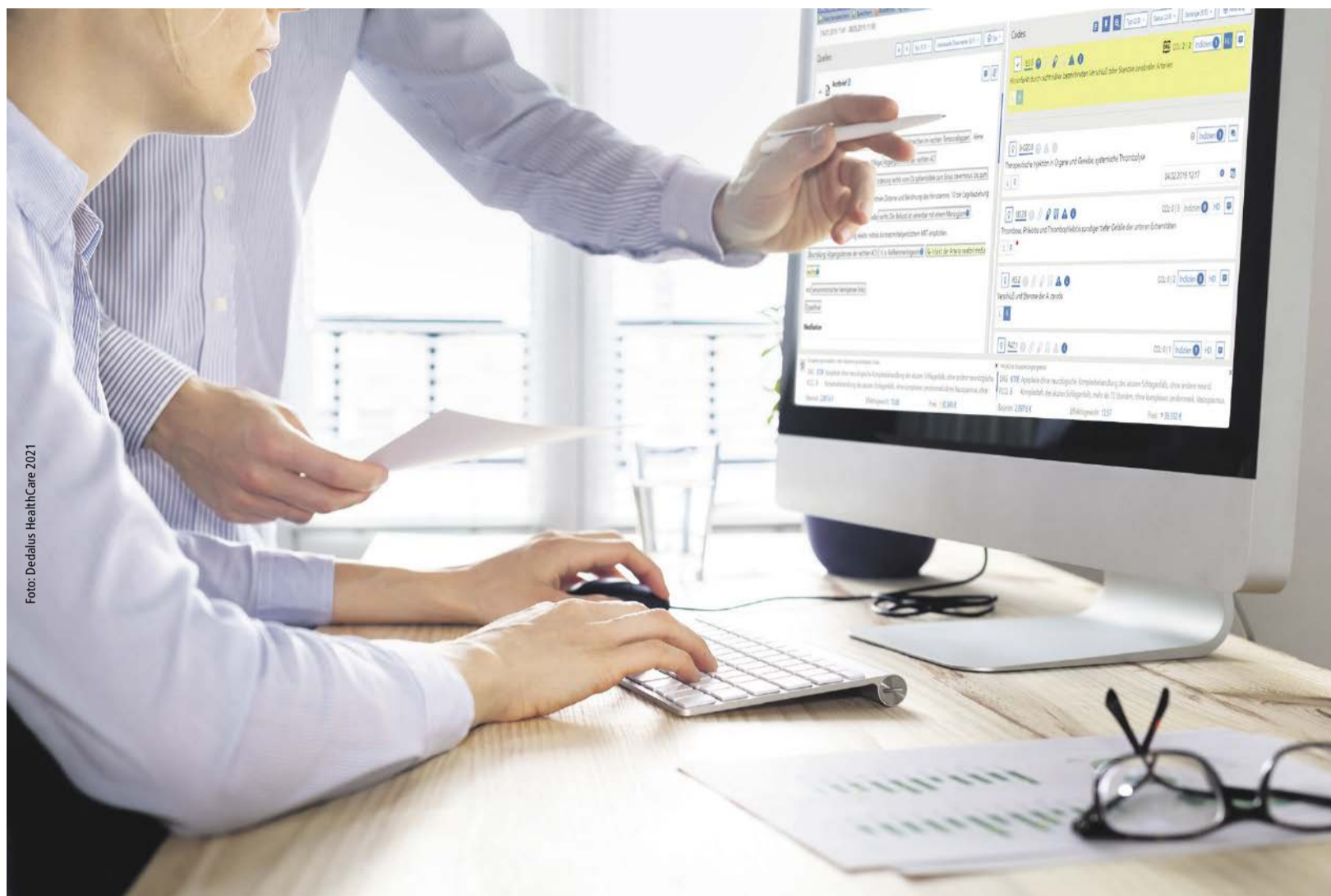


Foto: Dedalus HealthCare 2021

legt einen MD-Fall im entsprechenden ORBIS-Modul MDK Monitor an und erstellt einen Snapshot als Beleg der Abrechnungssituation zum Zeitpunkt der Unterlagenanforderung. Danach werden die Unterlagen zusammengestellt und an den Medizinischen Dienst verschickt.

„Wir sind auf HYDMedia G6 migriert und übertragen seit 1. Mai diesen Jahres die Unterlagen über eine Schnittstelle direkt in das Leistungserbringerportal, das LE-Portal des Medizinischen Dienstes“, so Reddig. Ist das Gutachten zurück, bewerten die Kollegen vom MD-Management

den Fall und entscheiden: akzeptieren und ausbuchen oder Widerspruch und Fallverhandlung/Klage. „Entscheidende Unterstützung bekommen wir durch die Analysefunktion im Management des Medizinischen Dienstes. Dort können wir exakt nachvollziehen, welche Fälle

und welche Codes wir in welcher Abteilung warum verloren haben“, erläutert der leitende Medizincontroller das Vorgehen. Ist der Fall dann abgeschlossen, wird ein zweites Mal ein Snapshot gemacht, um so einen Vorher-nachher-Vergleich zu ermöglichen.

MD-Sicherheit schaffen

Mit der Einführung von ORBIS Assisted Coding sollte die Kodierfachkraft ihre Arbeit schneller erledigen können. Allerdings haben die Verantwortlichen in Stuttgart recht schnell gesehen, dass Geschwindigkeit gar nicht das Entscheidende ist, sondern eher die MD-Sicherheit, die das Tool gewährleistet. „Der Code ist im System direkt mit der korrespondierenden Textstelle in der Dokumentation verknüpft. Das ist transparent und für jeden Beteiligten – ob Codierung, Medizincontrolling, Medizinischer Dienst oder zukünftig sogar für die Kostenträger – jederzeit nachvollziehbar. Gerade bei Patienten, die sehr lange im Haus waren, ist es wichtig, dem Medizinischen Dienst ein umfassendes Bild darzustellen und schnell und effektiv auf die DRG-relevanten Textstellen zu springen“, erläutert Reddig.

Künftig will er ein verstärktes Augenmerk auf Fallkonstellationen richten, die mit hoher Wahrscheinlichkeit vom MD angefragt werden. Dazu sollen spezifische Abfragen programmiert werden. „Im MedCo Dashboard haben wir jetzt die Möglichkeit, Arbeitslisten zu gezielten Fragestellungen zu erstellen und diese ausgewählten Mitarbeitern zur Verfügung zu stellen, sodass jeder seine individuelle Arbeitsliste mit den für ihn relevanten Informationen bekommt“, so Reddig, der sich davon eine weitere Erleichterung der Arbeit und eine höhere Erlössicherheit verspricht.

<https://www.dedalusgroup.de/hospital-it/orbis-medco/>



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

Medica

in M&K 11/2021 zur Medica

15.–18. 11. 2021 in Düsseldorf

Ihre Mediaberatung
Manfred Böhrer +49 6201 606 705 mboehrer@wiley.com
Mehtap Yildiz +49 6201 606 225 myildiz@wiley.com
Dr. Michael Leising +49 3603 8942800 leising@leising-marketing.de

Termine
Erscheinungstag: 04.11.2021
Anzeigenschluss: 01.10.2021
Redaktionsschluss: 17.09.2021

www.management-krankenhaus.de

KI im Einsatz für den Rettungsdienst

Der Startschuss für das Projekt AI Rescue in der „Modellregion Gesundheit Lausitz“ ist erfolgt.

Im Rettungsdienst sind schnelle Entscheidungen gefordert, nicht selten geht es um Leben und Tod. Künstliche Intelligenz (KI) soll das Rettungswesen in Deutschland fit machen für die Zukunft. Ziel ist es, Einsatz- und Rettungskräften mittels intelligenter Technologien künftig mehr digitale Unterstützung für die Notfallmedizinische Versorgung zur Verfügung zu stellen.

Im neuen Forschungsprojekt AI Rescue erstellt ein interdisziplinäres Team von Wissenschaftlern unter Leitung der Björn Steiger Stiftung eine Machbarkeitsstudie am Beispiel der „Modellregion Gesundheit Lausitz“, wie mithilfe KI-basierter Datenanalyse die Arbeiten im Rettungswesen effektiver und effizient gestaltet werden können. Das Vorhaben wird vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur gefördert. Der Rettungsdienst in Deutschland steht vor großen Herausforderungen: Steigende Einsatzzahlen bei begrenztem Personal, zunehmender Kostendruck, der demografische Wandel und bundesweit uneinheitliche Strukturen sowie Veränderungen des Anforderungsprofils bestimmen das Bild. Zwar hat Digitalisierung auch in Deutschland Einzug in das Rettungswesen gehalten, doch entwickelt sich dieser Prozess im europäischen Vergleich relativ langsam und bundesweit unterschiedlich schnell. Das KI-Potential ist groß, der Bedarf an praxistauglichen, KI-basierten Systemen, die helfen, datenbasierte Entscheidungen vorzubereiten, ist hoch. Hier setzt das Projekt AI Rescue an. Teil der Machbarkeitsstudie „KI-gestützte Datenanalyse und Simulation des Rettungswesens“ ist die Entwicklung einer Simulation als Demonstrator für den Einsatz von KI im Rettungswesen am Beispiel der „Modellregion Gesundheit Lausitz“. Im Rahmen des geplanten Lausitzer Zentrums für Künstliche Intelligenz

simulieren Wissenschaftler der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus-Senftenberg unter Leitung von Prof. Dr. Armin Fügenschuh, Fachgebiet Ingenieurmathematik und Numerik, eine Rettungskette von der Leitstelle über den Rettungswagen bis hin zum Notarzt. Im Fokus steht die Einbettung von Methoden der KI zur Vorhersage der Auswirkungen operativer, taktischer und strategischer Entscheidungen. „Pro Jahr gehen allein in der Rettungsleitstelle Lausitz rund 120.000 Notrufe bei der Rufnummer 112 und 120.000 weitere Anrufe ein. Bundesländer und Landkreise stehen unter enormem Druck. Rettungsfahrzeuge müssen bereitstehen und entsprechend ausgestattet sein, Notärzte und Klinikbetten zur Verfügung stehen. Mithilfe unserer Software wird es möglich sein, die Rettungskette virtuell abzubilden und mögliche Einsatzszenarien zu testen. Nur so können Entscheidungen aus Wirtschaft, Politik und Gesundheitswesen optimal planen, wie viele Rettungsfahrzeuge z. B. an welchen Leitstellen zur Verfügung stehen müssen, damit Hilfesuchende zu jeder Zeit an jedem Ort die bestmögliche Unterstützung erhalten“, so Prof. Fügenschuh.

Darüber hinaus werden die gegenwärtigen politischen, rechtlichen und ökonomischen Rahmenbedingungen analysiert. Damit sollen im Vorhaben konkrete Potentiale der für eine Verbesserung von Mobilitätsaspekten der Rettungskette durch KI identifiziert werden. Die Ergebnisse der Machbarkeitsstudie bilden die Grundlage für Handlungsempfehlungen, um den effektiven und innovativen Transfer von Daten in konkrete Handlungsanweisungen zu gewährleisten und die Akzeptanz und Zustimmung automatisierter Systeme in der Praxis zu begünstigen. Dies wird nicht nur die Leistung und Zuverlässigkeit bestehender Prozesse und der vorhandenen Dateninfrastrukturen im Rettungswesen deutlich erhöhen und verbessern, sondern soll auch neue Funktionalitäten und Anwendungen erschließen und die Versorgungsqualität erhöhen. Die Erkenntnisse helfen zudem bei der Identifikation von

aussichtsreichen Anwendungsszenarien und unterstützen Wirtschaft, Politik und das Gesundheitswesen bei Projekt-Entscheidungen für den Einsatz von KI im rettungsdienstlichen Einsatz in der Zukunft. Im dem vom BMVI geförderten Projekt AI Rescue arbeiten vier Partner zusammen: Neben den Arbeiten der Wissenschaftler der BTU steuert die Björn Steiger Stiftung als Konsortialführer die Anwenderkompetenz entlang der Rettungskette im Dienst der Notfallhilfe bei. Das Brandenburgische Institut für Gesellschaft und Sicherheit verantwortet die Einbindung aller relevanten Akteure und wird insgesamt zwei Expertenworkshops zu Beginn und Ende der Projektlaufzeit ausrichten. Das Hasso-Plattner-Institut (HPI) trägt mit seiner Expertise in den Bereichen Digital Health – Connected Healthcare und Design Thinking – dem Gesamtvorhaben bei, um mithilfe einer Studienbegleitgruppe (Subject Matter Experts) im späteren Verlauf aussichtsreiche Anwendungsszenarien herzustellen. Der Lehrstuhl „Digital Health – Connected Healthcare“, der von Prof. Dr. Bert Arnrich an der gemeinsamen Digital-Engineering Fakultät des HPI und der Uni Potsdam geleitet wird, beschäftigt sich mit dem Erfassen und der Analyse von gesundheitsrelevanten Daten aus dem täglichen Leben und deren Verknüpfung mit klinischen Daten. Im Projekt AI Rescue soll erforscht werden, wie sich mobile Sensorik in Notfallsituationen einsetzen lässt, um kritische Gesundheitszustände zu überwachen und wichtige Daten für die weitere Behandlung im Krankenhaus zu erheben. Mit dem Ansatz leistet das Projekt einen wesentlichen Beitrag zur KI-Strategie des Bundes, zum Aktionsplan Digitalisierung des BMVI sowie durch einen integrierten Daten-Informationsfluss zur Modernisierung des Rettungswesens im Allgemeinen. Das BMVI fördert das Projekt AI Rescue im Rahmen ihres Aktionsplans Digitalisierung, der datenbasierte, digitale Anwendungen für die Mobilität 4.0 unterstützt. Die Machbarkeitsstudie soll im Oktober abgeschlossen werden und ein Umsetzungskonzept für innovative Konzepte enthalten.

www.b-tu.de/lausitzer-zentrum-ki/

Wie Klinik-Verwaltungen in der IT unnötige Kosten sparen

Kliniken entdecken Kostendämpfer im optimierten Lizenz-Management – dabei spielen gebrauchte Software-Lizenzen eine zentrale Rolle.

Carmen Teutsch, Weinheim

Die Firma PREO Software (Hauptsitz Hamburg) mit Kunden wie Asklepios und Medius gilt als erfahrener Partner für die regelkonforme Integration von gebrauchten Softwarelizenzen in kostenoptimierte Beschaffungsstrategien. Umfassende Compliance-Sicherheit und Transparenz aller Transaktionsschritte gelten als Stärke von PREO. Redakteurin Carmen Teutsch befragte dazu Boris Vöge, CEO von PREO Software.

M&K: Die digitale Transformation ist für alle Kliniken ein zentrales Thema. Die Bundesregierung fördert aktuell die Maßnahmen im Rahmen des Krankenhauszukunftsgesetzes (KHZG). Wo sehen



Boris Vöge, CEO der PREO Software AG
Foto: PREO Software AG

Sie den größten Handlungsbedarf für die Krankenhäuser?

Boris Vöge: Die Förderungssumme von 4,3 Mrd. Euro für Digitalisierungsvorhaben zeigt ja schon, dass bei den Kliniken die Mittel für Investitionen knapp sind. Gerade wegen des permanent hohen Kostendrucks können die nächsten Schritte in die digitale Zukunft nur gelingen, wenn

die Kliniken gleichzeitig etwas für die Optimierung der Software-Kosten tun.

Und da kommt PREO ins Spiel?

Vöge: Richtig, wir helfen Krankenhäusern oder öffentlichen Verwaltungen, wiederkehrende Kosten zu verringern. Und das ist ein kritischer Punkt. Denn mit dem KHZG werden Anschaffungskosten gefördert, nicht Betriebskosten. Also müssen Kliniken aufpassen, durch die Digitalisierung nicht ihre Fixkostenbasis hochzuschrauben. Software kaufen oder mieten ist dann die Frage, die sich nach unserer Erfahrung oft am besten und günstigsten mit einem hybriden Lizenzmix lösen lässt.

Zu den Aufgaben der IT-Leitung im Krankenhaus gehören die Bereiche der Infrastruktur, Anwendungen und der Kommunikationswerkzeuge. Wo sind Neuinvestitionen unumgänglich und wo kann der Erwerb von gebrauchter Software eine gute Alternative sein?

Vöge: Wirklich unumgänglich sind sie, wenn bei älteren Software-Versionen der Support ausläuft. Dann wird es sogar zeitkritisch, denn kein Krankenhaus kann sich leisten, dass Sicherheitslücken nicht schnellstens geschlossen werden.

Krankenhausmanager sollten sich dann damit auseinandersetzen, ob es für alle Arbeitsplätze die allerneueste Version im Abo sein muss und sich über Alternativen informieren. Die aktuelle oder letzte Version gebraucht zu kaufen und lokal zu installieren, ist oft mehr als ausreichend und kann bis zu 70% Einsparungen erzielen.

Wenn Neulizenzierungen von Systemen anstehen, sind Cloud-Lösungen oft sehr beliebt, aber auch sehr teuer. Was raten Sie Krankenhäusern in so einem Fall?

Vöge: Aus zahlreichen Projekten mit unseren Kunden würde ich die Bilanz ziehen: Nur in seltenen Fällen ist es ratsam, 100% der Arbeitsplätze mit Software-Abonnements der Cloud auszustatten. Wir helfen unseren Kunden bei der Analyse des wirklichen Bedarfs und bei maßgeschneiderten, heute oft hybriden Lösungen. Bei den Medius Kliniken ergab sich daraus der Verzicht auf MS Office 365 und stattdessen der Kauf von gebrauchten, also besonders kostengünstigen Softwarelizenzen.

Was sind hybride Lösungen?

Vöge: Hybride Softwarelösungen sind ein Software-Maßanzug, eine Kombination aus Cloud-Software und gekaufter Software,

die direkt im Unternehmen installiert wird. Dies können auch ältere Versionen sein. Jeder Arbeitsplatz hat dann genau das, was dort spezifisch benötigt wird. Und es wird Geld gespart, ohne dass die Klinik auf die zentralen Produktivitätsvorteile der Cloud verzichten muss.

Welche Vorteile bietet der Einsatz von gebrauchter Software besonders im Gesundheitswesen?

Vöge: Mit gebrauchter Software kann ein Klinikunternehmen erheblich sparen. Nehmen wir einmal das Beispiel Office 2019. Beim Wechsel auf Office 365 E3 Plan werden 16,99 € pro Nutzer und pro Monat berechnet. Rechnen Sie das auf drei Jahre hoch und vergleichen Sie die Gesamtsumme mit den günstigen und einmaligen Anschaffungskosten von Office 2019 als Gebrauchtsoftware. Außerdem ersparen die Kliniken sich die Datenmigration, die Implementierung und die Mitarbeiterschulungen. Cloud-Software ist immer die Luxusversion, die man sich nur leisten sollte, wo man sie wirklich braucht.

Die Compliance-Anforderungen an Krankenhäuser sind extrem hoch, der Kostendruck allerdings auch. Wie lässt sich

dieser Spagat beim Thema Datenschutz und Gebrauchtsoftware lösen?

Vöge: Beim Thema Gebrauchtsoftware sehe ich diesen Spagat nicht, jedenfalls kann ich das definitiv für unsere Angebote sagen. Compliance hat bei uns immer schon Top-Priorität gehabt, ohne Wenn und Aber. Dabei machen wir unseren Kunden die Compliance-Nachweise so einfach wie Cloud-Abonnenten. Und beim Kostendruck sind wir ja diejenigen, die gerade Entlastung ermöglichen.

<https://www.preo-ag.com/de/>

Zur Person

Boris Vöge ist Vorstand der PREO Software AG, einem der führenden europäischen Gebrauchtsoftwarehändler. Seit über 15 Jahren steht für das Unternehmen die rechtssichere Lizenzierung seiner Kunden an erster Stelle. So war er maßgeblich am Aufbau eines sicheren Gebrauchtsoftwaremarktes beteiligt von dem u.a. die Asklepios und Medius Kliniken sowie das Krankenhaus Demmin als Kunden profitieren.

Digitalisierungsschub für die Pflege

Welche Neuerungen sind geplant und was bedeutet das Gesetz zur Modernisierung von Versorgung und Pflege für Unternehmen.

Dr. Roland Wiring, CMS Deutschland, Hamburg

Die Digitalisierung im Gesundheitswesen schreitet voran: Mit dem Digitale-Versorgung-Gesetz (DVG) und dem Patientendaten-Schutzgesetz (PDSG) hatte sie einen Schub erhalten. Nun soll ein neues Gesetz zur digitalen Modernisierung von Versorgung und Pflege (DVPMPG) nahtlos daran anknüpfen. Der Entwurf soll digitale Lösungen in weitere Versorgungsbereiche integrieren und relevante Gesundheitsdaten dort verfügbar machen, wo sie für die Versorgung und Pflege gebraucht werden. Nach einer ersten Lesung im Bundestag am 25. März 2021 war für den 14. April 2021 eine Anhörung geplant. Inkrafttreten sollte das neue Gesetz voraussichtlich Mitte des Jahres 2021. Was genau kommt auf die Gesundheitsbranche zu? Das Wichtigste im Überblick.

Digitale Pflege- und Gesundheitsanwendungen ausbauen

Ein Kernanliegen des Gesetzentwurfs ist es, die bereits bestehende Versorgung mit digitalen Gesundheitsanwendungen (DiGAs) in der ambulanten ärztlichen Versorgung weiter auszubauen. DiGAs dienen als digitale Medizinprodukte der Erkennung, Überwachung, Behandlung oder Linderung von Krankheiten, Verletzungen oder Behinderungen. Mit den neuen Regelungen sollen die Versicherten die Möglichkeit bekommen, ihre Daten aus Hilfsmitteln und Implantaten in DiGAs zu nutzen und diese in ihre elektronische Patientenakte einzufügen. Außerdem sollen künftig die im Zusammenhang mit digitalen Gesundheitsanwendungen erbrachten Leistungen von Heilmittelerbringern und Hebammen wie bei Ärzten vergütet werden.

Weiterhin sollen der Datenschutz und die Informationssicherheit von digitalen Gesundheitsanwendungen gestärkt werden. Geplant ist die Einführung eines verpflichtenden Zertifikats für die Informationssicherheit. Bei der Prüfung der Erstattungsfähigkeit durch das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) sollen nach den Plänen der Regierung außerdem die



Dr. Roland Wiring

Erprobungszeit flexibilisiert und für die Zeit nach der endgültigen Aufnahme in das DiGA-Verzeichnis des Bundesinstituts für Arzneimittel und Medizinprodukte für Arzneimittel und Medizinprodukte eine genauere Dokumentation von Änderungen an den Produkten vorgegeben werden.

Auf die DiGAs folgen die DiPAs

Besondere Relevanz im Rahmen des neuen Gesetzes hat die Ermöglichung und Finanzierung von digitalen Pflegetechnologien – so genannte DiPAs – nach § 40a SGB XI. DiPAs sind – kurz gesagt – digitale Helfer, welche auf mobilen Endgeräten oder als browserbasierte Webanwendung verfügbar sind. Diese können von Pflegebedürftigen genutzt werden, um den eigenen Gesundheitszustand durch verschiedene Übungen und Trainings zu verbessern. Hierfür beispielhaft sind die Sturzrisikoprävention sowie personalisierte Gedächtnisspiele für Menschen mit Demenz. Außerdem soll durch digitale Pflegetechnologien die Kommunikation mit Angehörigen und Pflegefachkräften verbessert werden.

Zur Umsetzung soll ein neues Verfahren geschaffen werden, welches zur Prüfung der Erstattungsfähigkeit digitaler Pflegetechnologien und zur Aufnahme in ein entsprechendes Verzeichnis beim Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte dient. Eine genaue Ausgestaltung durch den Erlass einer Rechtsverordnung wird hierbei dem Bundesministerium für Gesundheit übertragen.

Der Ausbau digitaler Pflege- und Gesundheitsanwendungen ist von einschlägigen Verbänden und Vertretern überwiegend positiv aufgefasst worden. Klärungsbedarf wird allerdings unter anderem bei der Abgrenzung von digitalen Pflegetechnologien und digitalen Pflegetechnologien gesehen, um finanziellen Abgrenzungsschwierigkeiten

zwischen Kranken- und Pflegekassen möglichst zu vermeiden.

Die Telemedizin wird ausgebaut und verstärkt

Ein weiteres wichtiges Ziel des Gesetzes ist der Ausbau und die Stärkung der Telemedizin. Hierbei steht vor allem die Verstärkung von Videosprechstunden im Vordergrund. Diese haben allein im letzten Jahr aufgrund der Covid-19-Pandemie eine neue Bedeutung bekommen.

Für die Versicherten soll die Vermittlung von Vor-Ort-Arztterminen um die Vermittlung solcher telemedizinischen Leistungen ergänzt werden. Damit kann eine Nutzung für die Versicherten einfacher gestaltetet und die Versicherten können beim Auffinden von telemedizinischen Versorgungsangeboten unterstützt werden. Ein solches Angebot ist durch eine Änderung des § 75 SGB V beispielsweise auch beim kassenärztlichen Bereitschaftsdienst vorgesehen.

Auf der anderen Seite sollen die Vergütung und die weiteren Rahmenbedingungen für die telemedizinische Leistungserbringung attraktiver gestaltetet werden. In diesem Kontext wird insbesondere die Ermöglichung von Videosprechstunden für Heilmittelerbringer und Hebammen von Verbandsseite begrüßt.

Telematikinfrastruktur wird nutzerfreundlicher

Die Telematikinfrastruktur (TI) soll insgesamt anwendungsfreundlicher gestaltetet und ihre Nutzungsmöglichkeiten sollen erweitert werden. Hierbei ist die Anbindung von Heil- und Hilfsmittelerbringern, Erbringern von Soziotherapie und von Leistungen in zahnmedizinischen Laboren sowie weiteren Gesundheitsberufen an die bereits bestehende Infrastruktur vorgesehen. Die Gesellschaft für Telematik erhält gemäß § 312 SGB V den Auftrag für die Entwicklung eines sicheren und an die unterschiedlichen Bedürfnisse der Nutzer angepassten Zugangs zur Telematikinfrastruktur („Zukunftskonnektor“ oder „Zukunftskonnektordienst“).

Die kontaktlos einlesbare elektronische Gesundheitskarte soll zukünftig nur noch als Versicherungsnachweis der Versicherten dienen. Der auf der elektronischen Gesundheitskarte gespeicherte elektronische Medikationsplan wird demnach nur in der entsprechenden Anwendung innerhalb der TI geführt. Auf diese kann der Versicherte zukünftig, genau wie bei der elektronischen Patientenakte (ePA), über die persönliche digitale Benutzeroberfläche selbstständig zugreifen. Die Notfalldaten werden, zusammen mit Hinweisen der Versicherten auf den Aufbewahrungsort persönlicher Erklärungen,

zu einer elektronischen Patientenkurzakte weiterentwickelt.

Schließlich werden die schon bestehenden sicheren Übermittlungsverfahren zwischen Versicherten, Leistungserbringern und Kostenträgern erweitert. Diese umfassen künftig, neben der E-Mail-Funktion, auch einen Videokommunikationsdienst und einen Messagingdienst. Hierfür erhalten Versicherte und Leistungserbringer ab 2023 digitale Identitäten, um sich beispielsweise für eine Videosprechstunde sicher zu authentifizieren.

Das E-Rezept und die ePA werden weiterentwickelt

Das dritte große Ziel des Gesetzes ist die Weiterentwicklung des E-Rezepts und der elektronischen Patientenakte. Hierfür sollen gemäß § 360 SGB V für den Bereich der häuslichen Krankenpflege, der außerklinischen Intensivpflege, der Soziotherapie, der Heil- und Hilfsmittel, der Betäubungsmittel und weiterer verschreibungspflichtiger Arzneimittel elektronische Verordnungen eingeführt oder ergänzende Regelungen getroffen werden. Damit eine Nutzbarkeit dieser elektronischen Verordnungen sichergestellt ist, sollen die Leistungserbringergruppen, beispielsweise Pflegedienste oder Heil- und Hilfsmittelerbringer, zu einem sukzessiven Anschluss an die Telematikinfrastruktur verpflichtet werden.

Weiterhin soll mit dem neuen Gesetz jeder Versicherte die Möglichkeit erhalten, Rezept- und Dispensierinformationen eingelöster Arzneimittelverordnungen einfach in seine elektronische Patientenakte einzufügen und diese im Sinne einer Arzneimittelhistorie zu nutzen. Die Versicherten sollen zukünftig Rezepte in der Apotheke personenbezogen mit Identitätsnachweis abrufen können, sodass auch die Einlösung elektronischer Rezepte bei Apotheken im europäischen Ausland möglich wird.

Der Gesetzentwurf knüpft an die bisherigen Regelungen für digitale Gesundheitslösungen an und führt diese weiter. Das damit verfolgte Ziel, Innovationen zu fördern und deren Weg in die Versorgung zu erleichtern, ist positiv zu bewerten – schließlich haben schon das Digitale-Versorgung-Gesetz und das Patientendaten-Schutzgesetz gezeigt, welches Potential digitale Lösungen haben. In den Details der Regelungen wird es nach Anhörungen von Verbänden und des parlamentarischen Verfahrens sicherlich noch Anpassungen geben. Es lohnt sich, diese im Auge zu behalten, um gewappnet zu sein, wenn das Gesetz in Kraft tritt.

<https://cms.law/>



Doorsign, das digitale LCD-Terminal von Rein Medical

Alles Wichtige aus dem OP auf 10 Zoll

Was in einem OP-Saal gerade geschieht, sollte draußen jederzeit transparent sein – sei es an einem Terminal oder direkt an der Tür. Genau das stellt Doorsign, das digitale LCD-Terminal von Rein Medical, sicher. Das digitale Türschild erfasst alle Workflowinformationen im klinischen Umfeld und stellt sie dar – am OP, an der Einleitung, in Notaufnahmen und auf Intensivstationen. Die angezeigten Informationen können individuell definiert werden. Wichtig: Doorsign lässt sich in das Krankenhaus-Informationssystem (KIS) oder Subsysteme sowie die IP-Infrastruktur eines Hauses integrieren. Das unterstützt einen nahtlosen Workflow.

Das Display mit Touch-Funktion und farbiger Beleuchtung stellt auf 10 Zoll übersichtlich alle wichtigen Informationen dar. Dazu gehören der Status der aktuellen OP, der Infektionsstatus des Patienten, Warnhinweise wie beispielsweise der Einsatz von Röntgen oder Laser sowie der aktuelle Raumstatus. Das Display von Doorsign ist aus kratzfestem Schutzglas und entspiegelt. Die IP65-geschützte Front

kommt ohne Lüftungsschlitze aus. Das digitale Türschild genügt höchsten Hygieneanforderungen. Die Oberfläche ist mit eloxiertem Aluminium oder einer keimtötenden Pulverbeschichtung überzogen, zudem abwasch- und desinfizierbar.

Wie funktioniert Doorsign in Krankenhäusern? Wird ein Patient in den Einleitungsraum gebracht, erfolgt die Übermittlung aller notwendigen und zuvor definierten Daten direkt aus dem KIS per HL7-Nachricht an den Client im OP. Hier wird die Prozedur durchgeführt und Doorsign informiert das Personal über den Patienten, die Prozedur und den Raumstatus. Jeder Status wird mit einer bestimmten, vorher individuell festgelegten Hintergrundfarbe gekennzeichnet. Mittels RFID-Chips hat das medizinische Personal bei entsprechender Berechtigung Zugriff auf die Patientendaten. Wenn der Patient den OP nach dem Eingriff verlässt, ändert Doorsign die Hintergrundfarbe und zeigt an, was als Nächstes geschieht.

www.reinmedical.com/de/produkte/doorsign

Jubiläumsausgabe

40 Jahre Management & Krankenhaus

WILEY

Erscheinungstag: 09.02.2022
mk@wiley.com

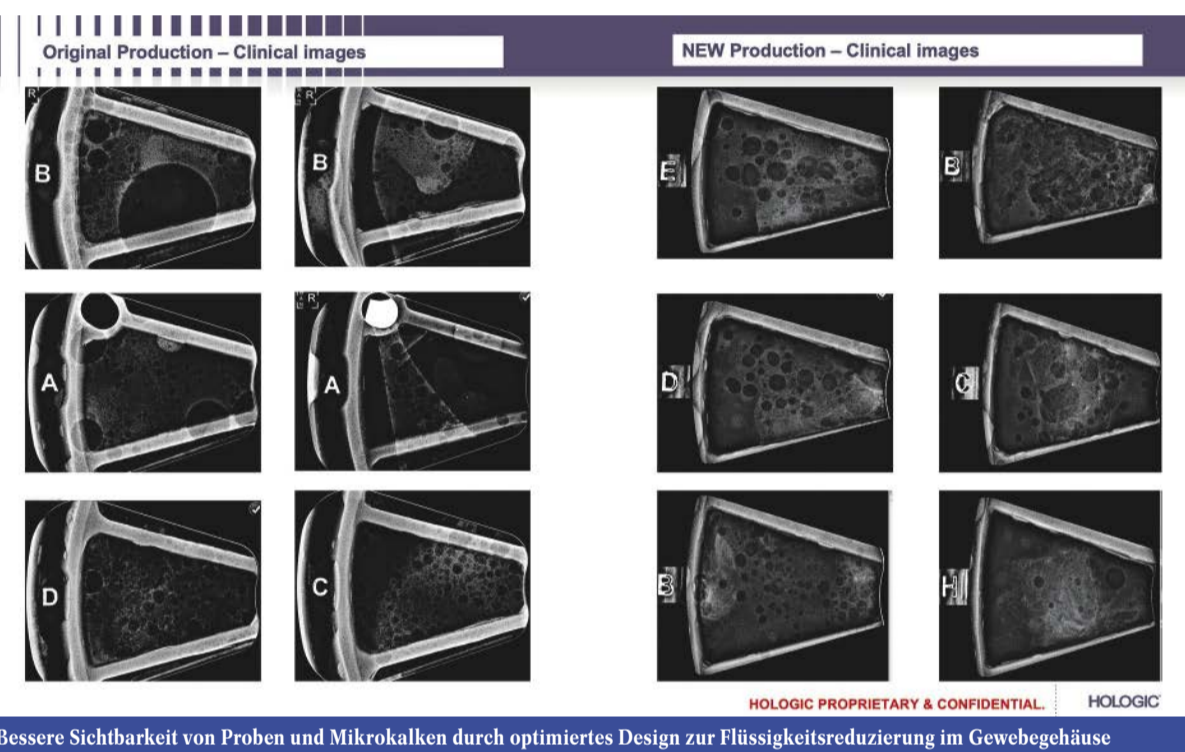
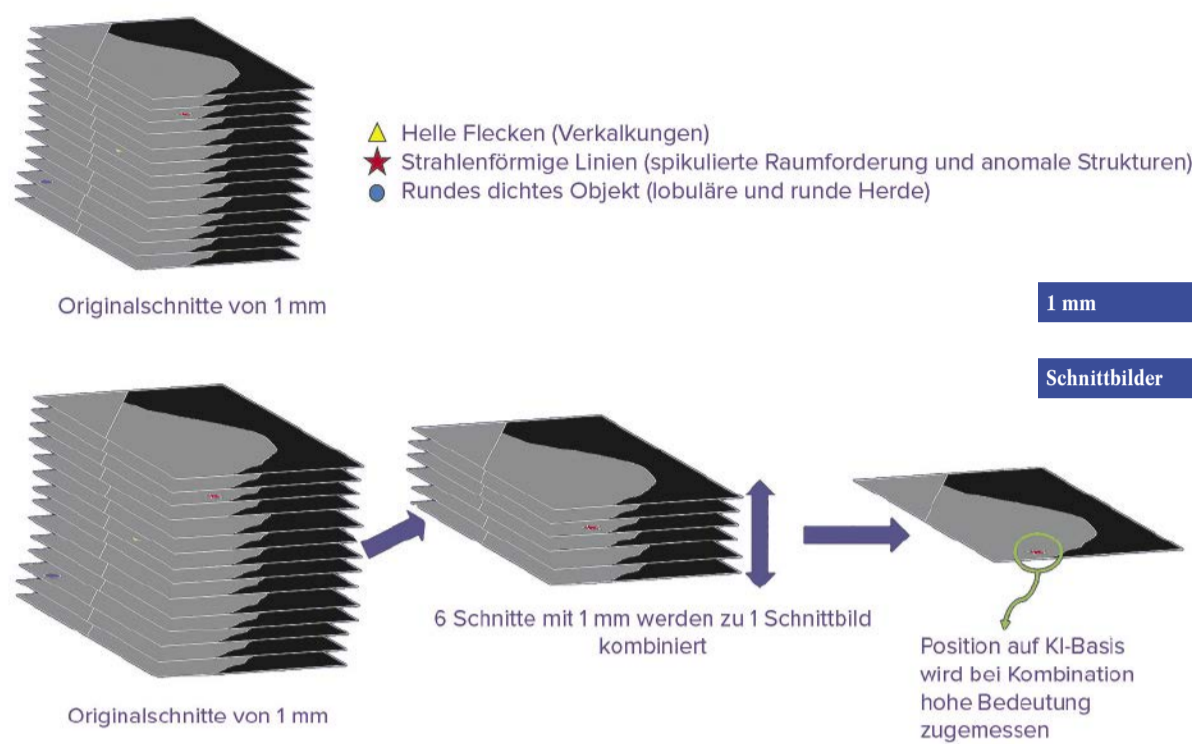
Workflow-Optimierung entlang des gesamten Behandlungspfads bei Brustkrebs

In Deutschland ist Brustkrebs die häufigste krebsbedingte Todesursache bei Frauen. Um Brustkrebs-erkrankungen möglichst früh zu erkennen und zu behandeln, haben bislang Frauen im Alter von 50 bis 69 Jahren Anspruch auf Mammografie-Screenings.

Der Wissenschaftliche Beirat der Kooperationsgemeinschaft Mammografie empfiehlt mittlerweile aber die Erweiterung des bestehenden Programms auf die Altersgruppe von 45 bis 74 Jahren. Wird der Vorschlag umgesetzt, sehen sich Radiologen mit deutlich mehr Patientinnen konfrontiert, die Anspruch auf ein Brustkrebs-Screening haben. Allerdings müssen die zusätzlichen Mammografien in derselben Zeit durchgeführt werden wie bislang. Deshalb sind Radiologen und Kliniken auf innovative Technologien angewiesen, mit denen sich Prozesse optimieren und Patientinnen effizienter versorgen lassen.

KI in der Früherkennung: effizientere Abläufe

Die digitale Brusttomosynthese verbessert die Karzinomerkennung und produziert seltener falsch-positive Ergebnisse. Allerdings erzeugt sie Dateigrößen und Bilder, die den Bildleseprozess für Radiologen verlängern können. Mithilfe von künstlicher Intelligenz (KI) und Machine Learning lassen sich allerdings auch diese Arbeitsabläufe optimieren. Mithilfe dieser Technologien lassen sich hochauflösende 3-D-Daten rekonstruieren und SmartSlices erzeugen, die die Anzahl der zu prüfenden Bilder verringern und so die Befundungszeit reduzieren. Neueste Bildgebungstechnologien wie



Bessere Sichtbarkeit von Proben und Mikrokalken durch optimiertes Design zur Flüssigkeitsreduzierung im Gewebegehäuse

3DQuorum mit Genius AI von Hologic haben zum Ziel, weniger, aber dickere

Schichtbilder zu erstellen, um den Befundungsablauf zu beschleunigen. Die

geringere Gesamtzahl der Schichtbilder ermöglicht Radiologen eine kürzere



Das Präparate-Radiografiesystem Trident von Hologic

Auswertungszeit. Bei acht Stunden täglicher Befundungszeit wird so im Schnitt eine Stunde eingespart.

Durchschnittlich 25 % Zeitersparnis

Auch bei röntgengeführten Mammabiospien lassen sich Strukturen und Arbeitsschritte einsparen und gleichzeitig der Patientinnenkomfort verbessern, beispielsweise durch eine kombinierte Gewebeentnahme und die Überprüfung mit Echtzeit-Bildgebung Arbeitsschritte einsparen und der Patientinnenkomfort erhöhen. Modernste Präparate-Radiografiesysteme erlauben eine rasche Probenverifikation während des Eingriffs direkt im OP-Saal.

verkürzte Biopsie und damit Kompressionszeit und dass Ärzte den Raum aufgrund der direkten Beurteilung der Gewebeproben nicht mehr verlassen müssen, stellt zudem eine enorme Erleichterung für Patientinnen dar.

Intraoperative Präparate-Radiografie direkt im OP-Saal

Bei brusterhaltender Therapie (BET) des mikrokalkassozierten Mammakarzinoms ist die Verringerung von R1-Resektionen oberstes Ziel. Modernste raumsparende Präparate-Radiografiesysteme ermöglichen eine rasche Probenverifikation direkt im OP-Saal ohne Transport der Probe in einen anderen Raum, ohne großes Warten auf die Bestätigung der Resektionsränder und möglicher Verzögerungen im OP-Plan. So lässt sich die Prozess- und Ergebnisqualität bei der Umsetzung der interdisziplinären S3-Leitlinie für die Früherkennung, Diagnostik, Therapie und Nachsorge des Mammakarzinoms erhöhen.

Innovative Technologien unterstützen Ärzte dabei, Workflows entlang des gesamten Behandlungspfads von der Brustkrebs-Früherkennung bis zur Therapie zu optimieren und die Patientinnensicherheit zu erhöhen. KI und Machine Learning ermöglichen eine kürzere Befundungszeit und reduziertes Datenvolumen bei der Auswertung von Brustkrebs-Screenings. Bei röntgengeführten Biopsien lassen sich mithilfe von kombinierter Gewebeentnahme und der Überprüfung mit Echtzeit-Bildgebung Arbeitsschritte einsparen und der Patientinnenkomfort erhöhen. Modernste Präparate-Radiografiesysteme erlauben eine rasche Probenverifikation während des Eingriffs direkt im OP-Saal.

Christine Maria Hermeling, MBA, Marketingleitung DACH Brust- und Knochengesundheit Hologic Medior GmbH, Kerpen www.hologic.de

Chaos und Kontrolle: Fünf Schritte ins moderne OP-Management

Rüstzeiten, Lagerverwaltung, Eingangskontrolle – Vorgänge, die man eher in einer Fabrik erwartet, könnten das OP-Management erleichtern.

Holm Landrock, Dresden

Die Situation ist nicht ungewöhnlich: Vor wenigen Jahren wurde der OP-Trakt des Klinikums komplett umgebaut. Doch das Aufkommen an Operationen wuchs stärker als erwartet. Die Steigerungsrate von fünf Prozent hat sicherlich niemand vorhergesehen. Die Anzahl der Säle und deren Anordnung entspricht dann unter Umständen ganz schnell nicht mehr der Realität.

Die Aussage, dass ein Bit keine Viren tötet und keinen Patienten operiert, ist selbstverständlich richtig. Doch ebenso richtig ist, dass Informationstechnik im Krankenhaus eine Menge bewirken kann. Da gilt nicht nur für die Abrechnung, sondern schon für die Planung. Auch im OP-Management leistet die IT inzwischen einen beachtlichen Beitrag, doch allein mit einer OP-Management-Software und einer Software für die Personaleinsatzplanung ist noch nichts gewonnen.

Fünf Ansätze nennen Experten, wenn es um die Verbesserung des OP-Managements geht: Standardisierung mit Fallwegen, Chaotische Lagersysteme, Zeiterfassung und Personaleinsatzplanung (PEP), OP-Säle erneuern (Stichwort „Materialfluss“), Neudenken von Prozessen mit allen Beteiligten.

Modernes OP-Management, und das ist bislang noch nicht in allen Häusern die Normalität, setzt ein weitreichendes Neudenken von Prozessen voraus und bedarf unter Umständen der baulichen Umsetzung. Die IT fungiert hier fast überall unterstützend – dann durchaus mit Software für die Personaleinsatzplanung und die Warenwirtschaft.

Neubau – gut, aber kein Muss

Geht man noch stärker in die Bereiche des Um- und Neubaus, so könnte hier sogar der Einsatz von BIM-Lösungen interessant werden. BIM heißt in diesem Zusammenhang Building Information Management (oft auch Building Information Modeling) und beschreibt in der DIN EN ISO 19650, wie Bauvorhaben durch digitale Prozesse gesteuert und in durchgehend digitalen Formaten geplant und ausgeführt werden. Neben dem großen Ansatz des Neubaus bzw. Umbaus „auf der grünen Wiese“, wie ihn einige große Universitätskrankenhäuser in Deutschland schon bewältigt haben, gibt es kleinere Ansätze wie z.B. das Fallwagenkonzept.

Beim Neubau steht der OP-Trakt im Mittelpunkt. Während aber bislang, gerade in Traditionshäusern, jeder OP-Saal oft seine eigenen Waschräume, Einleitung, Ausleitung und Lager hat, lassen sich Operationen effizienter gestalten, wenn dies baulich unterstützt wird. Dann wird es beispielsweise einen Waschräume für mehrere OP-Säle geben. Dies lässt sich über die anderen Segmente fortsetzen. Der Vorteil besteht natürlich nicht im Umbau an sich, sondern darin, dass Verbrauchsmaterialien und Abläufe präziser gesteuert werden können.

Über den Tellerrand blickt

Diese Optimierung setzt voraus, dass die „Rüstzeiten“ ebenfalls optimiert werden. Hier haben mehrere Häuser das Fallwagenkonzept für sich entdeckt. Anstatt für jeden einzelnen OP-Saal einen umfassend ausgerüsteten Materialraum vorzuhalten, wird ein Zentrallager verwendet. Die dafür erforderliche Software gibt es bei den Platzhirschen der Informatikanbieter im Gesundheitswesen – aber es lohnt sich auch ein Blick auf die Anbieter von Warenwirtschafts- und Logistiklösungen aus der Fertigungsindustrie. Auch die Konzepte großer Logistiker aus dem Online-Handel geben wichtige Anregungen und Lösungsansätze. Einer dieser Lösungsansätze ist die chaotische Lagerwirtschaft. Sie funktioniert nur mit IT-Unterstützung, kann aber z.B. den Vorteil bringen, dass auch Mitarbeiter, die keine medizinische Ausbildung haben, einen Fallwagen bestücken können.

Eine besondere Eigenschaft der chaotischen Lagerhaltung ist, dass ein Artikel (Klemme) nicht neben einem artverwandten Artikel (Schere) liegen darf. So werden Verwechslungen von vornherein vermieden. In der IT wird dafür eine eindeutige Bezeichnung für die Operation „OP-Name“ mit einer Stückliste für den Fallwagen verknüpft. Auch hier lohnt sich, zumindest für das Prinzipielle, der Blick über den Tellerrand zu Lösungen, mit denen in der Fertigung die „BOM“ (bill of materials, Stückliste) und der Materialfluss IT-gestützt gemanagt werden.

Ein Zentrallager hat gegenüber den vielen dezentralen Lagern auch den Vorteil, dass der Lagerbestand leichter kontrolliert bzw. mit dem Stand der IT abgeglichen werden kann. Mit der geeigneten IT-Unterstützung, über Barcodes an den Produkten

und mit einem Tablet werden die Mitarbeiter zu den Lagerfächern geleitet. Daher können im Lager künftig Mitarbeiter eingesetzt werden, die nicht dringend im OP oder auf den Stationen benötigt werden und die keine (bisher wichtige) medizinische Ausbildung benötigen.

Personaleinsatzplanung plus App

Ein weiterer alter Zopf, der für das OP-Management abgeschnitten werden könnte, sind die klassischen Schichtpläne. Excel und Aushang dürften längst passé sein. Doch was tun, wenn man den Mitarbeitern die gewohnte Flexibilität lassen oder eine arbeitnehmerfreundlichere Flexibilität schaffen will? Hierfür könnten die PEP-Software und die Lösung für das OP-Management mit einer Mitarbeiter-App kombiniert werden, die nicht nur über die aktuelle OP-Planung informiert, sondern über eine spezifische Anpassung an das jeweilige Krankenhaus auch Änderungen erlaubt. Die wichtigsten Voraussetzungen dafür sind eine durchgängige digitale Kommunikation sowie die Erfassung aller Zeiten sowie der Befindlichkeiten der Mitarbeiter von Teilzeitwunsch bis Familie.

Das Fazit lässt sich leicht ziehen: Die Anzahl der OPs steigt in allen Häusern, die Technik wird umfangreicher und komplexer, es müssen größere Flächen verwaltet werden. Damit das beherrschbar bleibt, helfen die IT und der Blick über den Tellerrand. Die genannten Maßnahmen klingen einfach. Doch haben noch nicht alle Häuser damit begonnen.

Eine gemeinsame digitale Sprache

gematik etabliert einheitliche Standards für Informationstechnische Systeme in Krankenhäusern (ISiK).

Bisher ist die IT-Systemlandschaft in deutschen Krankenhäusern oftmals so heterogen, dass der schnelle Datenaustausch be- oder sogar verhindert wird – und somit wichtige Informationen für die Behandlung der Patienten nicht dort landen, wo und in welcher Form sie benötigt werden: Die Systeme können nicht miteinander „reden“. Aktuell werden in Krankenhäusern die unterschiedlichsten IT-Systeme verwendet – oft als Insellösungen, die nicht mit anderen Systemen kompatibel sind. Die Realität ist also noch weit von der notwendigen Interoperabilität entfernt. Das ändert sich nun, wie Lars Gottwald, Leiter Business Teams bei der Gematik, feststellt: „Bereits seit dem 30. Juni unterstützen Vorgaben der gematik den Interoperabilitätsgedanken. Denn die gemeinsame digitale Sprache für den Datenaustausch innerhalb und zwischen Krankenhäusern ist ein wichtiger, zentraler Teil der Telematikinfrastruktur. Wir haben damit den Grundstein für weitere Interoperabilitätsfestlegungen gelegt.“

Die gematik wurde vom Gesetzgeber beauftragt, Standards für Schnittstellen in Krankenhäusern zu definieren und die Umsetzung durch ein Bestätigungsverfahren zu prüfen. Krankenhäuser dürfen seit dem 30. Juni nur noch von der gematik bestätigte Informationstechnische Systeme im Krankenhaus (ISiK) einsetzen. (Das Verfahren zur Bestätigung des interoperablen Datenaustauschs der gematik ist gemäß § 373 SGB V verpflichtend für Softwareprodukte, die als zentrale primäre Informationssysteme im Krankenhaus

genutzt werden und die üblicherweise Krankenhausinformationssystem (KIS) oder klinisches Arbeitsplatzsystem (KAS) genannt werden.) Mit den einheitlichen Standards auf Basis von HL7 FHIR wird nicht nur der Datenaustausch innerhalb von Krankenhäusern erleichtert, auch Sektorengrenzen können damit künftig überwunden werden.

Im Fokus der Spezifikation stehen Praxis-tauglichkeit und Akzeptanz der Nutzer: Für die erfolgreichen Erarbeitung der Festlegungen des Bestätigungsverfahrens war es zwingend erforderlich, die Probleme und Bedürfnisse der Krankenhäuser zu verstehen und gemeinsam zu erarbeiten, wie ISiK Erleichterungen bewirken können. Daher wurden die Festlegungen gemeinsam mit Stakeholdern der gematik transparent erarbeitet und sind öffentlich einsehbar (<https://simplifier.net/guide/Implementierungsleitfaden-ISiK-Basismodul/Einfuehrung>).

In Showcases mit sieben Krankenhäusern in ganz Deutschland wird aktuell gezeigt wie ISiK im klinischen Arbeitsalltag tatsächlich verwendet werden. „Wir demonstrieren mit den praktischen Anwendungsfällen exemplarisch, wie die Interoperabilitätsvorgaben von standardisierten Schnittstellen in Kliniken eingeführt werden und umsetzbar sind“, erklärt Gottwald.

Diese Krankenhäuser sind Teil des ISiK Showcase: Gemeinschaftskrankenhaus Havelhöhe gGmbH, Klinikum rechts der Isar der Technischen Universität München (AöR), Klinikum der Stadt Ludwigshafen am Rhein gemeinnützige GmbH, Universitätsklinikum Essen (AöR), BG Klinikum Unfallkrankenhaus Berlin gGmbH, Zoller-nalb Klinikum gGmbH.

<https://fachportal.gematik.de/information-fuer-isik>

COVID-19-Prävention: Ansteckungsgefahr durch beatmete Patienten?

In Zusammenarbeit mit Intensivmedizinern des Kloster Grafschaft-Fachkrankenhauses untersuchen Wissenschaftler der Bauhaus-Universität Weimar, wie sich die infektiöse Atemluft bei beatmeten Corona-Erkrankten verbreitet.

Ziel ist es, das Infektionsrisiko in Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen einzudämmen. Was passiert, wenn die eigene Atmung von Patienten nicht mehr ausreichend und maschinell unterstützt werden muss? Wie weit strömt infektiöse Atemluft in den Raum? Und welche Sicherheitsvorkehrungen müssen Mediziner sowie Pflegekräfte entsprechend beachten? Diesen Fragen gehen die Beatmungs-Spezialisten Dr. Dominic Dellweg und Dr. Jens Kerl gemeinsam mit Prof. Dr.-Ing. Conrad Völker, Amayu Wakoya Gena und Dr. Hayder Alsaad von der Professur Bauphysik der Bauhaus-Universität Weimar nach. Im Fokus der Untersuchungen stehen Verfahren für Patienten, die schwer am Coronavirus erkrankt sind und mithilfe einer Mund-Nasen-Maske oder einer Nasenbrille (nasale High-Flow-Therapie) unterstützt werden müssen.

Nasale High-Flow-Therapie

Neben der konventionellen Sauerstofftherapie mittels Mund-Nasen-Masken hat sich in den letzten Jahren die nasale



Eine gesunde männliche Testperson sitzt vor dem Schlierenspiegel und trägt das NHF-Therapiegerät. Foto: Amayu Wakoya Gena, Bauhaus-Universität Weimar

High-Flow-Therapie (NHF) bei Patienten aller Altersstufen etabliert, da sie die invasive Beatmung, die bei der Coronavirus-Erkrankung mit einer hohen Sterblichkeit verbunden ist, verhindern kann. Über eine Nasenbrille erhält der Erkrankte erwärmte, befeuchtete und sauerstoffangereicherte Luft. Dabei kommt es zu hohen Luftströmen vor dem Gesicht.

„Ungewiss war bislang, wie weit sich die mit Krankheitserregern angereicherte Atemluft bei verschiedenen Flussraten im Patientenzimmer ausbreitet und somit das medizinische Personal gefährdet“, erläutert Priv.-Doz. Dr. Dominic Dellweg, Chefarzt der Pneumologie I des Fachkrankenhauses



Das Schlierenbild visualisiert die Ausatemwolke während der NHF60 l/min-Therapie. Foto: Amayu Wakoya Gena, Bauhaus-Universität Weimar

Kloster Grafschaft in Schmalleben, eines der größten Beatmungszentren Deutschlands. Neue Erkenntnisse ergab das Experiment im Schlierenlabor der Bauhaus-Universität Weimar: Mithilfe des Schlierenspiegels können die Weimarer Forscher kleinste Luftströme im Raum sichtbar machen. Darauf aufbauend, wurde die Testreihe in Kooperation mit den Medizinern aus Nordrhein-Westfalen wiederholt und hinsichtlich verschiedener Risikosituationen aus dem intensivmedizinischen Alltag spezifiziert.

Atemluft verbreitet sich

Dabei zeigte sich, dass die Reichweite infektiöser Atemluft mit steigendem Beatmungsdruck zunimmt und bis zu vier Meter in den Raum gepustet wird. Da möglicherweise ein erhöhtes Risiko für

durch Tröpfchen übertragene Krankheiten besteht, sollte der Sicherheitsabstand entsprechend angepasst werden.

Die Studie wurde mit einer gesunden, männlichen Testperson durchgeführt, die vor dem Schlierenspiegel saß und mit einem NHF-Therapiegerät ausgestattet war. Die Atmung der Testperson wurde mit einem Standard-Schlaflabor-Polygrafiesystem überwacht. Untersucht wurden drei Szenarien mit unterschiedlichen NHF-Flussraten sowie ein Vergleichsfall mit spontaner, nicht assistierter Atmung: Die maximale Aerosolausbreitung betrug 0,99 m (Spontanatmung ohne NHF), 2,18 m (NHF 20 l/min), 2,92 m (NHF 40 l/min) und 4,1 m (NHF 60 l/min). Zu beachten ist jedoch, dass die Schlierenbildtechnik ausschließlich die Dichte von Fluiden, in diesem Fall der Ausatemwolke, visualisiert. Das heißt, es können keine

Aussagen über die Größe und Verteilung der Viruspartikel innerhalb der Atemluft getroffen werden. Es bedarf daher weiterer Forschung, um zu untersuchen, ob NHF nur die Dimension der Ausatemwolke vergrößert und dadurch die Viruskonzentration sogar verdünnt oder ob NHF die absolute Menge des aus der Lunge ausgestoßenen Virus erhöht. Erst im April 2021 wurden die Forscher der Professur Bauphysik an der Bauhaus-Universität Weimar für Ihre Forschungsarbeit zum Thema „Optische Schlierenverfahren zur Visualisierung von Raumluftströmungen“ mit dem Thüringer Forschungspreis 2021 in der Kategorie „Angewandte Forschung“ ausgezeichnet.

| www.uni-weimar.de |



Aktuelles vom Hygiene Critical Incident Reporting System

Einrichtungübergreifendes, offenes und anonymes Hygiene Critical Incident Reporting System (H-CIRS) als fachspezifisches CIRS-Portal.

Dr. Marcus Reska, Stabstelle Qualitäts- und Risikomanagement, Wissensmanagement, Nordrhein-Westfalen (Aachen) BZH GmbH, Freiburg

„Ein wichtiger Aspekt zur Erhöhung der Sicherheit ist die Schaffung einer Sicherheitskultur mit dem Effekt, dass Fehler identifiziert, Ursachen abgeklärt und darauf basierend Maßnahmen zur künftigen Verhinderung dieser Fehler ergriffen werden. Erfahrungen aus verschiedenen Arbeitsbereichen (beispielsweise Arbeitsschutz) haben gezeigt, dass das systematische Erfassen von kritischen Ereignissen ein wichtiges Element einer solchen präventiven Sicherheits- und Lernkultur darstellt. Anonyme, freiwillige Meldesysteme haben im Gegensatz zu obligatorischen Meldesystemen das Potential, auf einer breiten Basis Systemschwächen und Fehler aufzuzeigen, bevor daraus gravierende Komplikationen entstehen“, formulierte Bühmann im Jahre 2016 (Urologe 2016; 55:1056-1058).

Risikomanagement: ohne Nachteil für Meldenden

Das Critical Incident Reporting System (CIRS) ist Teil des Risikomanagements einer Klinik und schützt auch im Sinne des Nachweises von Strukturqualität bei Haftungsfällen, weil es schadens- und fehlervermindernd wirkt, ohne selbst justiztadel zu sein: In § 135a Absatz 3 SGB V heißt es: „Meldungen und Daten

aus einrichtungsinternen und einrichtungübergreifenden Risikomanagement- und Fehlermeldesystemen (...) dürfen im Rechtsverkehr nicht zum Nachteil des Meldenden verwendet werden.“ Damit ist ein ähnlicher Schutz dieser Daten wie im Luftverkehr gegeben (Krankenhaushygiene up2date 2018; 13: 103-114).

Für die Erfassung von Critical Incident Reporting-System-Meldungen werden häufig Freitextfelder empfohlen, die folgende Fragen beantworten sollten:

- Was ist geschehen?
- Was war das Ergebnis?
- Warum ist es geschehen?
- Wie könnte es zukünftig verhindert werden?

H-CIRS: Portal für hygienerelevante Fallberichte

Nach diesem Muster wurde das einrichtungübergreifende, offene und anonyme H-CIRS als fachspezifisches CIRS-Portal



Dr. Marcus Reska

im Jahr 2017 vom Deutschen Beratungszentrum für Hygiene (BZH) ins Leben gerufen. Nach Anmeldung unter info@bzh-freiburg.de erhält der Nutzer die Zugangsdaten zum CIRS-Portal. Die Eingabe

der Fallberichte erfolgt komplett anonym. Eine Rückverfolgbarkeit der IP-Adresse ist zudem nicht möglich.

CIRS-Fallbeschreibung illustriert Herangehensweise

Bei unseren Schmerzpumpen können wegen eines Produktionsfehlers des Herstellers zurzeit keine Zuleitungsschläuche mehr geliefert werden. Daher werden die Restbestände derzeit ohne Laufzeitbeschränkung am Patienten belassen, obwohl dies der RKI-Empfehlung zur Maximalzeit bei Infusionssystemen, die in unseren Hygienestandard übernommen wurde, widerspricht (Tabelle).

CIRS-Kommentar zu aktuellem Bericht aus März

Die KRINKO schreibt in ihrer Empfehlung „Prävention von Infektionen, die von

Gefäßkathetern ausgehen“ (Bundesgesundheitsbl 2017; 60: 171-206): „Infusionssysteme, über die keine Lipidlösungen, Blut oder Blutprodukte verabreicht werden, sollen nicht häufiger als alle 96 Stunden gewechselt werden.“ Hierbei handelt es sich um eine Empfehlung der Kategorie IA, die also auf guten Studienergebnissen beruht. Dahinter steckt das Prinzip, dass häufige Manipulationen am Kathetersystem Infektionen eher begünstigen. Dies gilt nach den Hygieneempfehlungen für die Regionalanästhesie der Deutschen Gesellschaft für Anästhesie und Intensivmedizin analog auch für Schmerzkatheter (Anästh Intensivmed 2015; 56: 34-40). Die Formulierung „nicht häufiger“ lässt durchaus längere Nutzungszeiten zu. Die Abweichung vom eigenen Hygienestandard ist durch die Lieferengpassituation gut begründet und sollte entsprechend dokumentiert werden (beispielsweise durch Beschluss der Hygienekommission, Aktennotiz der Krankenhaushygiene oder Ähnliches), wobei der rechtfertigende Grundsatz „Not kennt kein Gebot“ natürlich nicht überstrapaziert werden darf und nur dann gilt, wenn der geforderte hygienische Zustand der Zuleitungsschläuche einwandfrei ist und tatsächlich kein Alternativprodukt zur Verfügung steht oder erhältlich ist.

Ein erhöhtes Infektionsrisiko für den Patienten ist bei korrekter aseptischer Durchführung der Spritzenwechsel durch das verlängerte Nutzungsintervall der visuell intakten Zuleitung nicht anzunehmen – im Gegenteil ist möglicherweise ein infektionspräventiver Nutzen zu vermuten. Allerdings muss auch die mögliche physikalische Abnutzung berücksichtigt werden, die evtl. Risiken der Undichtigkeit mit sich bringt, sodass beispielsweise eine Verlängerung der Nutzung auf sieben Tage einen pragmatischen Kompromiss in der geschilderten Situation des Lieferengpasses darstellen kann, wenn die zuvor erwähnten Bedingungen nachweislich eingehalten werden.

Eine wenig später im Lancet erschienene Studie (Lancet 2021; 397: 1447-1458) zeigt, dass eine Verlängerung des Wechselintervalls für Infusionssysteme, die kristalline, nicht-lipidhaltige parenterale Ernährungslösungen und Medikamentenlösungen führen, auf 7 Tage möglich ist. Sowohl bei zentralen Venenkathetern als auch bei peripheren arteriellen Kathetern ergab sich durch das verlängerte Wechselintervall keine signifikante Erhöhung der Rate an katheterassoziierten Blutstrominfektionen.

Allerdings wird im klinischen Alltag die Empfehlung zum Wechselintervall des Infusionssystems teilweise auch zur Festlegung von maximalen Laufzeiten von angeschlossenen Infusionslösungen herangezogen, da Herstellerangaben hierzu (abgesehen von Lipidlösungen) häufig fehlen. Eine derartige Extrapolation gibt die vorliegende Studie nicht her. Klinische Studien, die pharmakologische Aspekte und infektionspräventive Aspekte bezüglich der maximalen Laufzeiten von in Beuteln oder Flaschen angehängten Infusionslösungen bzw. in Spritzenpumpen aufgelegten Medikamenten gleichermaßen berücksichtigen, sind hier dringend erforderlich.

Für Blutprodukte und Transfusionsbestecke sind selbstverständlich unabhängig von den hier diskutierten Überlegungen die Richtlinien der Bundesärztekammer gemäß Transfusionsgesetz zu beachten.

| www.bzh-freiburg.de |

	Kein	sehr gering	gering	möglich	hoch	sehr hoch
Infektionsrisiko für Patienten		😊		🟡	🔴	🔴
Infektionsrisiko für Personal	😊			🟡	🔴	🔴
Möglichkeit für Erregerverbreitung in der Umwelt	😊			🟡	🔴	🔴
Sonstiges Gefährdungspotential		😊		🟡	🔴	🔴
Forensisches Risiko			😊	🟡	🔴	🔴
Handlungsbedarf	😊			🟡	🔴	🔴

Visuelle CIRS-Bewertung

Quelle: BZH

M&K Newsletter

Jetzt registrieren!
www.management-krankenhaus.de

Unverzichtbare Hygiene in der COVID-19-Pandemie

Erweiterte Hygienemaßnahmen im Gesundheitswesen stehen im Fokus einer hochdynamischen Entwicklung der COVID-19 Pandemie.

Hans-Otto von Wietersheim, Bretten

Zur Prävention von COVID-19 müssen alle infrage kommenden hygienischen Präventionsmaßnahmen ausgeschöpft werden, um insbesondere das medizinische Personal, aber auch die übrige Bevölkerung zu schützen. Der Hauptübertragungsweg für SARS-CoV-2 ist die respiratorische Aufnahme virushaltiger Partikel, die beim Atmen, Husten, Sprechen, Singen und Niesen entstehen. Je nach Partikelgröße und den physikalischen Eigenschaften unterscheidet man zwischen den größeren Tröpfchen und kleineren Aerosolen, wobei der Übergang zwischen beiden Formen fließend ist. Während insbesondere größere respiratorische Partikel schnell zu Boden sinken, können Aerosole auch über längere Zeit in der Luft schweben und sich in geschlossenen Räumen verteilen. Ob und wie schnell die Tröpfchen und Aerosole absinken oder in der Luft schweben bleiben, ist neben der Größe der Partikel von einer Vielzahl weiterer Faktoren, beispielsweise der Temperatur und der Luftfeuchtigkeit, abhängig.

In einer Studie mit experimentell hergestellten, mit SARS-CoV-2-Viren angereicherten Aerosolen waren vermehrungsfähige Viren nach drei Stunden im Aerosol nachweisbar. Aktuelle Studien sind aber auch eine Warnung vor ausgelassenen und maskenlosen Treffen am Esstisch, wo auch immer der steht. Denn US-Forscher schätzen, dass pro Stunde beim Atmen zehn Virenpakete, die für eine Infektion ausreichen, ausgestoßen werden, beim Sprechen hingegen 460. Beim Singen seien es sogar noch sechs Mal mehr. Dies bedeute, dass sich auch in einem größeren, aber gut mit Personen gefüllten und zudem nicht gelüfteten Raum innerhalb einer Stunde ausreichend Virenpartikel verteilen würden, sodass sich dort



© iStockphoto.com - stock.adobe.com

anwesende Personen anstecken könnten – sofern sich ein Infizierter in der Gruppe befindet und ohne Mundschutz mitredet.

Viruslast früh reduzieren

Die Tenazität beschreibt die Widerstandsfähigkeit eines Mikroorganismus gegenüber äußeren Einflüssen. Neben Aerosolen spielen weitere Faktoren eine Rolle bei der Verbreitung der SARS-CoV-2-Viren: die Stabilität auf Oberflächen sowie die UV- und Temperaturbeständigkeit. Generell wird unterschieden, ob eine ansteckende Person zum Zeitpunkt der Übertragung bereits erkrankt (symptomatisch) war, ob sie noch keine Symptome entwickelt hatte (präsymptomatisches Stadium) oder ob sie auch später nie symptomatisch wurde (asymptomatische Infektion). Da ein großer Teil der Infizierten das Virus bereits vor Auftreten erster Symptome freisetzt, sind vor allem Schutzmaßnahmen sinnvoll, die die Viruslast an den Eintrittspforten reduzieren, da die Wahrscheinlichkeit einer Infektion mit der Exposition zunimmt und die anfängliche

Viruslast Einfluss auf den Schweregrad der Infektion hat.

Ein Füllhorn an Maßnahmen?

Die Infektion mit dem SARS-CoV-2 präsentiert sich mit einem breiten, aber unspezifischen Symptomspektrum, sodass die virologische Diagnostik die tragende Säule im Rahmen der Erkennung der Infektion, des Meldewesens und der Steuerung von Maßnahmen ist. Im Rahmen der SARS-CoV-2-Pandemie sind in Abhängigkeit von der individuellen epidemiologischen Situation in Krankenhäusern und anderen medizinischen und pflegerischen Einrichtungen zusätzliche, über die Basishygiene hinausgehende Maßnahmen erforderlich, um das Risiko der Verbreitung des Erregers durch unerkannt Infizierte einzudämmen. Hierzu können auf Basis einer einrichtungsspezifischen Risikobewertung u.a. folgende Maßnahmen gehören: das generelle Tragen eines medizinischen Mund-Nasen-Schutzes durch das Personal in allen Bereichen mit möglichem Patientenkontakt; das Tragen von medizinischem Mund-Nasen-Schutz durch die Patienten in Situationen, wo ein

Kontakt oder Begegnung zu anderen Personen wahrscheinlich ist, soweit dies toleriert werden kann. Unbeeinflusst hiervon sind alle Maßnahmen der Basishygiene in allen Bereichen zu beachten. Dazu können als Ergebnis der in jeder Einrichtung durchzuführenden Gefährdungsbeurteilung gemäß § 4 der BioStoffV bei Bedarf erweiterte Arbeitsschutzmaßnahmen für das Personal erforderlich sein (siehe Empfehlungen der BAuA und des ad hoc AK „Covid-19“ des ABAS zum Einsatz von Schutzmasken im Zusammenhang mit SARS-CoV-2). Dabei gilt: Ein mehrlagiger medizinischer Mund-Nasen-Schutz (MNS) ist geeignet, die Freisetzung erregeralter Tröpfchen aus dem Nasen-Rachen-Raum des Trägers zu behindern, und dient primär dem Schutz des Gegenübers (Fremdschutz). Gleichzeitig kann er den Träger vor der Aufnahme von Tröpfchen oder Spritzern über Mund oder Nase, z. B. aus dem Nasen-Rachen-Raum des Gegenübers, in gewissem Umfang schützen (Eigenschutz). Durch das korrekte Tragen von MNS innerhalb der medizinischen Einrichtungen kann das Übertragungsrisiko auf Patienten und anderes medizinisches Personal bei einem

Kontakt von < 1,5 m reduziert werden. Atemschutzmasken mit Ausatemventil sind nicht zum Drittschutz geeignet.

Hygiene bei Corona-Verdachtsfällen

Patienten mit Verdacht auf eine Infektion sollten möglichst separat einbestellt werden. Ziel ist es, dass sie nicht mit anderen – insbesondere chronisch kranken – Patienten in Kontakt kommen. Diese Maßnahmen gehören zum „State of the Art“: a) Patienten zum Tragen einer Mund-Nasen-Schutz-Maske (MNS) – möglichst gemäß DIN EN 14683 – auffordern und dann nach Möglichkeit in einem separaten Raum unterbringen; b) Bereits getragene medizinische MNS, Masken aus Stoff oder anderweitige Behelfsmasken wie beispielsweise Schals sollten aus hygienischen Gründen nicht akzeptiert werden; c) Abstand von 1,5 bis 2 Metern einhalten, wann immer möglich; d) Tragen von persönlicher Schutzausrüstung je nach Art und Umfang der Exposition (z. B. Mund-Nasen-Schutz, Einweghandschuhe, FFP-Masken, Schutzkittel, Schutzbrille). Da die Übertragung von SARS-CoV-2 nach aktueller Studienlage auch über Aerosole erfolgt, werden Masken mit hohem Wirkungsgrad mittlerweile auch für Ärzte und Praxispersonal in folgenden Fällen empfohlen: FFP2-Masken tragen beim Umgang mit Patienten mit (Verdacht auf) SARS-CoV-2-Infektion; FFP3-Masken tragen bei Aerosol-bildenden Maßnahmen (z. B. Intubation, Bronchoskopie) bei Patienten mit (Verdacht auf) SARS-CoV-2-Infektion; Desinfektion der Kontaktflächen (mindestens mit begrenzt viruziden Mitteln).

Testung als Schutzmaßnahme

Nasopharynx-Abstriche stellen den Standard der Probenentnahme für den Nachweis von SARS-CoV-2 aus dem oberen Respirationstrakt dar (WHO, 2020b). Im Vergleich zu diesen Abstrichen ist die Entnahme von Rachenabstrichen für die meisten Patienten leichter tolerierbar, bei vergleichbarer (Wolfel et al., 2020) bzw. etwas niedrigerer (Covid-Investigation Team, 2020; Wang et al., 2020) diagnostischer Sensitivität der molekularen Diagnostik. Rachen- und Nasenabstrich

können kombiniert werden. Damit eine Infektion von Health Care Workers (HCWs) mit SARS-CoV-2 sowohl zum Schutz des gesamten Personals einer Einrichtung als auch zum Schutz der von ihnen Betreuten frühzeitig erkannt wird, kann eine regelmäßige Testung auch asymptomatischer Personen – in Abhängigkeit von der epidemiologischen Situation – sinnvoll sein. Dabei sind Testungen als zusätzliche Maßnahmen anzusehen, die nicht zu einem falschen Sicherheitsgefühl der getesteten HCWs führen sollte. Die Hygienemaßnahmen bei der Behandlung und Pflege von COVID-19-Patienten sowie die erweiterten Hygienemaßnahmen im Gesundheitswesen im Rahmen der COVID-19-Pandemie müssen in allen Bereichen unabhängig von regelmäßigen Testungen zwingend beachtet und umgesetzt werden. Dazu zählen auch die aktualisierten SARS-CoV-2-Arbeitsschutzregeln, die unter Koordination der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) gemeinsam von den Arbeitsschutzausschüssen beim Bundesministerium für Arbeit und Soziales veröffentlicht wurden. In folgenden Einrichtungen sollte sich das Personal bei erstmaliger Arbeitsaufnahme und danach regelmäßig risikoadaptiert in Abhängigkeit von der lokalen oder regionalen Prävalenz testen lassen:

- Krankenhäuser und Rehabilitationseinrichtungen inklusive Ambulanzen;
- Einrichtungen für Menschen mit Behinderung;
- Arztpraxen/Medizinische Versorgungszentren;
- Zahnärztliche Praxen;
- Apotheken;
- Psychotherapeutische/psychologische Praxen;
- Physiotherapeutische Praxen;
- Ergotherapeutische Praxen;
- Logopädische Praxen;
- Heilpraktikerpraxen;
- Öffentlicher Gesundheitsdienst;
- Mitarbeitende in Abstrichzentren.

Alle Proben sollten das Labor schnellstmöglich nach Entnahme erreichen. Erfolgt dies voraussichtlich innerhalb von 72 Stunden, kann die Probe bei 4°C gelagert und wenn möglich gekühlt versendet werden.

Geschult für COVID-19-Erkrankungen

Das Universitätsklinikum Frankfurt bietet ein umfassendes Pandemie-Trainings- und Fortbildungsprogramm für Menschen in medizinischen und pflegerischen Berufen an.

Das Universitätsklinikum Frankfurt hat ein umfassendes Pandemie-Trainings- und Fortbildungsprogramm für Menschen in medizinischen und pflegerischen Berufen gestartet. Das Programm richtet sich an das medizinische Personal am Universitätsklinikum Frankfurt sowie Mitarbeiter anderer medizinischer Einrichtungen der Region – wie Krankenhäuser, Alten- und Behindertenpflege, Arztpraxen, Dialysezentren und Rettungsdienste. Ziel ist es, das medizinische Personal nicht nur besser auf die aktuellen Anforderungen der Behandlung und Betreuung von COVID-19-Patienten vorzubereiten; sie sollen auch mit zukünftigen lokalen oder globalen Infektionsgeschehen professionell umgehen können. Das vierstufige Programm verbindet Theorie und Praxis und vermittelt die notwendigen Kompetenzen aktiv und interprofessionell im gesamten medizinischen Team. Dabei kombiniert das Programm vor- und nachbereitende Web-Seminare und E-Learning-Einheiten mit einem realitätsnahen Training im Simulationskrankenhaus des Fachbereichs Medizin der Goethe-Universität.

„Die COVID-19-Pandemie hat gezeigt, wie wichtig es ist, dass medizinisches Personal über infektiöse Erreger kompetent informiert und in hygienischen

Schutzmaßnahmen umfassend geschult ist“, unterstreicht Prof. Dr. Miriam Rüsseler, Leiterin des Simulationskrankenhauses des Fachbereichs Medizin der Goethe-Universität. Im medizinischen Normalfall treffe dies jedoch nur auf eine kleine, hoch spezialisierte Gruppe von Mitarbeitern zu. Doch dies reiche unter Pandemiebedingungen nicht aus. „Man muss davon ausgehen, dass die COVID-19-Pandemie länger anhalten wird. Und man muss auch damit rechnen, dass durch die zunehmende Globalisierung das Risiko steigt, häufiger mit hochkontagiösen Krankheiten und epidemischen Verläufen in Kontakt zu kommen. Deshalb sollte medizinisches Personal grundsätzlich im Umgang mit Pandemieerfahrungen ausgebildet werden“, sagt Rüsseler.

In hygienischen Schutzmaßnahmen geschult

„Wir sind froh, dass mit unserer Unterstützung das Pandemie-Training der Goethe-Universität ermöglicht werden kann. Die Bekämpfung der COVID-19-Pandemie und ähnlicher Infektionen ist eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe größter Tragweite. Die Ausbildung wird vor allem auch den Schutz derjenigen verbessern, die sich mit ihrem persönlichen Einsatz in den Kampf gegen das Virus einbringen. Damit kommt das Training nicht nur Mitarbeitern im Gesundheitswesen, sondern gleichzeitig Patienten zugute“, sagt Erhard Krause, Koordinator der Rotary-Initiative. Die finanzielle Unterstützung von gut 240.000 € kam zusammen durch die Initiative von 14 Rotary Clubs der Rhein-Main-Region, unterstützt durch 11 taiwanische Clubs, den jeweiligen Distrikten, der in den USA ansässigen Rotary Foundation und des Goethe-Corona-Fonds. „Die Initiative



© Robert Kneschke - stock.adobe.com

„Rotary contra Corona – Heilen und Pflegen in der Pandemie“, so Krause, „ist ein hervorragendes Beispiel dafür, wie sich Rotary den Herausforderungen der Bekämpfung der COVID-19-Pandemie unter Einsatz seiner internationalen Ressourcen stellt. Das auf diese Weise ermöglichte professionelle Spezialtraining steht über die Grenzen des Universitätsklinikums

Frankfurt hinaus auch anderen Gesundheitseinrichtungen offen.“

Das Pandemie-Training findet im Simulationskrankenhaus des Fachbereichs Medizin der Goethe-Universität statt. Das Krankenhaus bietet den Teilnehmenden eine nahezu realistische Umgebung, in der sie den Klinikalltag trainieren können. Die Trainings werden anschließend

wissenschaftlich ausgewertet und international kommuniziert, Erfahrungen und Erkenntnisse sollen in die Entwicklung langfristiger Trainingsprogramme und Curricula einfließen. Die Teilnahme am Pandemie-Training ist kostenlos, sollte vom Arbeitgeber jedoch als Fortbildungsveranstaltung anerkannt werden. Die Teilnehmer erhalten ein Zertifikat über

die Fortbildung. Veranstaltungsort ist das Simulationskrankenhaus auf dem Campus des Universitätsklinikum Frankfurt. Zur Fortbildung größerer Teams können Trainings auch in der jeweiligen Einrichtung vor Ort durchgeführt werden.

| www.kgu.de |

Desinfektion hat komplexe Optionen

Zu den Kernaufgaben der Krankenhaushygiene gehören die Prävention von Erregerübertragungen und der Schutz vor im Krankenhaus erworbenen Infektionen.

Hans-Otto von Wietersheim, Bretten

Die Haut ist mit etwa zwei Quadratmeter das größte menschliche Organ und hat vielfältige Funktionen zum Erhalt unserer Gesundheit. Neben der Funktion als Schutzhülle dient die Haut der Wärmeregulierung, dem Wasser- und Elektrolyt-Haushalt, als Stoffwechselorgan oder als Sinnesorgan. Handhygiene und Schutz der Haut gehören nach wie vor zu den wichtigsten Maßnahmen der Infektionsprävention im Krankenhaus. Da sie ein ganzes Berufsleben lang immer wieder durchgeführt werden muss, ist neben der Wirksamkeit auch die Verträglichkeit ein wichtiger Aspekt. Desinfektion macht nach wie vor einen wesentlichen Teil der antiseptischen Arbeitsweise aus. Laut dem Deutschen Arzneibuch (DAB) bedeutet Desinfektion: „... totes oder lebendes Material in einen Zustand versetzen, dass es nicht mehr infizieren kann“. Ziel ist die Reduzierung der Anzahl krankmachender Keime, bis von dem Gegenstand keine Infektionsgefahr mehr ausgehen kann. Zur Desinfektion können chemische oder physikalische Verfahren eingesetzt werden. Es gibt verschiedene Listen mit geprüften Desinfektionsmitteln und -verfahren, in denen diese nach verschiedenen Einsatzbereichen aufgeführt sind: Händedesinfektion, Hautantiseptik, Flächendesinfektion, Instrumentendesinfektion, Wäschedesinfektion, Raumdeshinfektion und Desinfektion von Abfällen. Bei der Desinfektion können Keimzahlreduktionen von 3 bis 5 lg-Stufen nicht immer erreicht werden, so z.B. nicht bei der Händedesinfektion. Die Definition der Sterilität nach DIN EN 556 kann realistisch natürlich nicht überprüft werden. Daher behilft man sich auch hier mit einer Keimzahlreduktion, wobei diese deutlich über 6 lg-Stufen liegen soll. In Deutschland ist das Robert Koch-Institut

(RKI) von seiner Konzeption die oberste wissenschaftliche Instanz für Fragen der Infektionsverhütung.

Welche Methoden sind wichtig?

Grundsätzlich gilt für die Desinfektion: Physikalische Verfahren sind gegenüber chemischen zu bevorzugen, weil sie sicherer wirken. Dies gilt zumindest für Temperatur-basierte Verfahren: Pasteurisieren, Heißwasser (rein thermisch), Chemothermik (Hitze und chem. Desinfektionsmittel) und Dampfdesinfektion. Zu den physikalischen Verfahren zählt auch die UV-Desinfektion. Diese wird für Wasser eingesetzt und in den USA derzeit auch wieder für Luft-Desinfektion, die in Deutschland als nicht sicher wirksam gilt. Die UV-Desinfektion ist weniger zuverlässig als die thermischen Verfahren. Bei der Desinfektion der Hände unterscheidet man zwischen der „hygienischen“ und der „chirurgischen“ Händedesinfektion. Technisch unterscheidet man zwischen Desinfektion und Sterilisation. Von Desinfektion spricht man bei einer Keimreduktion in einem bestimmten Testverfahren mit bestimmten Prüfkörpern um einen Faktor von mindestens 10–5, das heißt, dass von ursprünglich 1.000.000 vermehrungsfähigen Keimen (koloniebildende Einheiten – „KbE“) nicht mehr als 10 überleben. Hier ein Rechenbeispiel zum besseren Verständnis (Ausgangslage: 1.000.000 Keime): nach optimaler Reinigung = 10.000 Keime; nach optimaler Desinfektion = 10 Keime; nach optimaler Sterilisation = 0 Keime. Angemessene Haut- oder Händedesinfektion in der Medizin schädigt die Hautflora nicht nachhaltig. Nur eine relativ geringe Zahl der Hautflora-Mikroben wird vernichtet. Die lokal dezimierte Hautflora regeneriert sich bald. Die Kombination von übermäßigem Waschen mit Seife vor der Händedesinfektion und der Desinfektion selbst kann die Hautflora jedoch nachhaltig schädigen, da ein großer Teil der Hautflora im fettartigen Talg der Haarfollikel (Haarbalg) siedelt. Vor tensidfreien oder tensidarmen Desinfektionsmitteln sind diese Mikroben geschützt, die Desinfektion zerstört nur von den Haaren weiter entfernte Mikroben. Diese werden in den folgenden Stunden oder Tagen durch Ausbreitung der in den Haarfollikeln gebildeten Keime ersetzt. Übermäßiges Waschen der Hände mit Seife löst dagegen den schützenden Talg. Eine anschließende Händedesinfektion zerstört



dann auch die Keime im Haarfollikel, aus denen sich die umliegende Hautflora sonst regenerieren würde.

Hygienemaßnahmen und ihre Dynamik

Die Wirksamkeit des Händedesinfektionsverfahrens wird durch das eingesetzte Desinfektionsmittel und den Desinfektionsprozess (Ausführung, Menge, Einreibetechnik, Einwirkzeit) charakterisiert. Für Händedesinfektionsmittel ist die Mindestanforderung an den Wirkungsbereich die bakterizide und levurozide Wirksamkeit. Das bedeutet, dass sie umfassend gegen Bakterien einschließlich solcher mit Antibiotikaresistenzen und Hefen wirksam sein müssen. Weitere Wirkungsbereiche wie begrenzt viruzid (wirksam gegen behüllte Viren), begrenzt

viruzid PLUS (wirksam gegen behüllte Viren sowie Adeno-, Noro- und Rotaviren) und viruzid (wirksam gegen behüllte und nicht behüllte Viren) können zusätzlich deklariert werden. Alkoholische Händedesinfektionsmittel sind nicht sporizid (wirksam gegen Bakteriensporen, beispielsweise Clostridium difficile). Eine Wirksamkeit gegen Mykobakterien wird nur in der Liste des RKI analog zu § 18 Infektionsschutzgesetz (IfSG) für Händedesinfektionsmittel angegeben. Da eine solche Wirksamkeit allein im Suspensionsversuch und nicht praxisnah geprüft werden kann, sollen die Mittel für diesen Wirkungsbereich zweimal nacheinander angewendet werden. Neue Produkte, die nur 2-Propanol (Isopropanol) als Wirkstoff enthalten, müssen als Biozidprodukt zugelassen werden. Das gilt sowohl für Produkte zur hygienischen als

auch zur chirurgischen Händedesinfektion. Der wohl bekannteste Begleitfaktor für die Händedesinfektion ist der Zustand der Haut der Hände. Hautprobleme an den Händen gehören zu den häufigsten berufsbedingten Beeinträchtigungen der Gesundheit bei medizinischen Berufen. Gesunde und intakte Haut ist im Sinne des Infektionsschutzes sehr wichtig, denn geschädigte Haut kann man schlechter desinfizieren, wird leichter bakteriell infiziert und zum unerwünschten Reservoir für Pathogene. Ihre Schutzfunktion gegenüber Allergenen vermindert sich, das Risiko für Sensibilisierungen wächst – und damit die Compliance mit der Händedesinfektion. Nach jahrelanger beruflicher Arbeit kann sich die Haut nicht mehr vollständig erholen, es kommt zum Aufquellen und zur Verformung der Keratinozyten, die

interkorneozytären Barriere lipide werden ausgewaschen. Mechanismen, die bei der Interaktion von applizierten Fettsäuren mit epidermalen Zellen, vor allem Keratinozyten, eine Rolle spielen, und Effekte, die die epidermale Proliferation und Differenzierung beeinflussen, werden aktuell untersucht und sind noch ungeklärt. Das klinische Bild wird zu Beginn dominiert von Hautrötung und Schuppung, beim Handekzem vorwiegend im Bereich der Fingerzwischenräume. In weiterer Folge kommt es zur Lichenifikation, Hyperkeratose und dem Auftreten von Fissuren. Bei der Instrumentendesinfektion wird die maschinelle der manuellen vorgezogen. Die maschinelle Aufbereitung erfolgt im Reinigungs-Desinfektions-Gerät (RDG).

Doch gibt es auch heute noch Medizinprodukte, die sehr schwierig zu desinfizieren sind: z.B. flexible Endoskope, Da-Vinci-Instrumente, TEE-Sonden, intrakavitäre Ultraschallsonden, HNO-Behandlungseinheiten, auch scheinbar „einfache“ Gegenstände wie Blutdruckmessgeräte, Betten, Rollstühle, Rollatoren oder Kinderwagen in Kinderkliniken.

Die Hautpflege ist unverzichtbar

Äußerlich aufgetragene kosmetische Stoffe wirken meist nur in der äußersten Schicht der Epidermis, dem Stratum corneum. Hautschutz und -pflege sollen irritative Belastungen der Haut reduzieren und entstandene Minimalschäden beheben, besonders indem verlorene Lipide ersetzt und das Stratum corneum stabilisiert werden. Für Hautschutz und -pflege stehen diverse Produkte zur Verfügung. Hautschutzprodukte sollen vor Arbeitsbeginn aufgetragen werden und auf die bei der Arbeit auftretende Belastung abgestimmt sein. Hautpflegemittel müssen die jeweilige Hautsituation berücksichtigen und werden nach Arbeitsende verwendet, um berufsbedingte Einflüsse auszugleichen. Alle Hautschutzmittel zählen zur persönlichen Schutzausrüstung (PSA) nach der PSA-V-Richtlinie. Zweifellos ist die alkoholische Händedesinfektion die Lösung und nicht die Ursache für Hautprobleme. Nur die Händedesinfektion ermöglicht in Kombination mit der Hautpflege die nötige hohe Frequenz der Händehygiene im Gesundheitswesen.

ADVERTORIAL

Wegweisende Impulse beim Freiburger Infektiologie- und Hygienekongress

Endlich wieder: Nach der pandemiebedingten Absage des Kongresses 2020 findet dieses Jahr im Oktober der Kongress mit hochrangigen Referenten und vielen spannenden Themen der Hygiene und Infektiologie statt. Selbstverständlich werden auch die SARS-CoV-2-Pandemie, die Erkrankung COVID-19 einschließlich der Impfung Gegenstand der Betrachtungen sein. Die Veranstalter bieten wieder einmal ein ausgesprochen vielseitiges Programm und eine erstklassige Plattform für den persönlichen Erfahrungsaustausch nach der langen Zeit der virtuellen Konferenzen. Auch für das leibliche Wohl ist für die Kongressdauer gesorgt – so wie man es eben von den Freiburgern gewohnt ist.

Gleich zu Anfang wird ein spannender Einblick in die Welt der Medizinischen Entomologie gewährt. „Tierisch“ – im wahrsten Sinne des Wortes – geht es auch am Freitagmorgen weiter, wenn Bettwanzenspürhunde ihre praktische Arbeit live vorführen werden.

Beim Kultur-Spezial am Donnerstag geht es um Blutsauger einer anderen Art: Die beliebte Schauspielerinnen Mechthild Grossmann (bekannt als Staatsanwältin Klemm aus dem Münsteraner Tatort) und Prof. Dr. Klaus Lewandowski werden einen ärztlichen Blick auf Bram Stokers Buch „Dracula“ werfen. Darüber hinaus findet während des dreitägigen Kongresses eine Bilderausstellung des Künstlers Ulrich Flury mit dem Titel „Kunstgeschichte trifft Hygiene“ statt.

Über 60 Industrieaussteller werden ihre Produkte und Innovationen im persönlichen Gespräch vorstellen.

Vorbehaltlich der Anfang Oktober aktuellen Corona-Regeln gilt für den Zugang zum Konzerthaus z.B. Geimpft, Genesen, Getestet. Sollte bis zum Kongress durch behördliche Verordnungen wieder eine Beschränkung der Personenzahl für Innenräume erlassen werden, werden die Plätze nach Reihenfolge der Anmeldungen vergeben.

Masken? Lächeln, Mimik und Lippenlesen? Swiss Made?

Durch die Maskenpflicht werden Hörbehinderte, die auf Lippenlesen angewiesen sind, seit Beginn von COVID massiv benachteiligt. Eine Lösung entwickelt hat die Schweizer Firma Flawa.

Seit Beginn der Pandemie sind Hörbeeinträchtigten in der Schweiz mit zusätzlichen schwerwiegenden Problemen konfrontiert. Aufgrund der Maskenpflicht können sie nicht mehr Lippenlesen, verstehen deshalb kaum etwas, können nicht mehr an der Kommunikation teilhaben und leiden entsprechend stark unter der aktuellen Situation. Die Lösung sind transparente Masken, bei denen die Lippen nach wie vor sichtbar sind. Die St. Galler Flawa Consumer GmbH bietet nun eine transparente Maske aus Schweizer Produktion zu fairen Preisen an, die alle Anforderungen einer medizinischen Gesichtsmaske erfüllt. Im Projekt waren Menschen mit einer Hörbeeinträchtigung involviert, um ihre



Foto: Flawa

Bedürfnisse optimal im Entwicklungsprozess der Maske einfließen zu lassen. Die medizinische Gesichtsmaske von Flawa verfügt über ein hochwertiges Sichtfenster über dem Mund und ermöglicht so das Lippenlesen und das Erkennen von Mimik. Neben Hörbeeinträchtigten sind auch LehrerInnen, HeilpädagogInnen, Ärzte und Pflegepersonal, Gebärdensprach- und

Kodier-Dolmetscher sowie Personen, die mit älteren oder ganz jungen Menschen arbeiten, von den Herausforderungen in der Kommunikation mit Maske betroffen.

Produkteigenschaften:

- Sicht auf den Mundbereich, ermöglicht Lippenlesen;

- einzige derzeit zertifizierte transparente Medizinische Gesichtsmaske auf dem CH-Markt;
- geprüft nach EN 14683:2019+AC:2019;
- bakterielle Filterleistung von $\geq 98\%$;
- ein Produkt in Kooperation mit den schweizerischen Hörbehindertenvereinigungen;
- elastische Ohrbänder ermöglichen einfaches An- und Ausziehen der Maske;
- Swiss Engineered – Swiss Made; mehr Infos auf: flawa-masken.ch.

Kontakt
Flawa Consumer GmbH, CH-9230 Flawil
Tel: +41 71 394 91 11
info@flawaconsumer.com
www.flawaconsumer.com

Termin:
Freiburger Infektiologie- und Hygienekongress
6.–8.10.2021, Freiburg
www.hygienekongress.de



Swiss Made

FLAWA-Maskenträger*innen erkennt man sofort.

Maximal verständlich – Maximal geschützt.
Transparent Typ II MaXsmile

www.flawa-masken.ch



So komfortabel lassen sich Fluchttüren steuern und sichern

Health-Care-Einrichtungen haben eine hohe Anforderung an Sicherheit. Gerade Fluchttüren sollten gegen Missbrauch geschützt werden.

Mit der ePED-Technik der Assa Abloy Sicherheitstechnik lassen sich Fluchttüranlagen sicher bedienen.

Wer sich eine Weile in den Empfangsbereich eines Krankenhauses oder einer Pflegeeinrichtung setzt, dem fällt auf, wie viele unterschiedliche Menschen dort ein und aus gehen – von Patienten über Besucher, Pflegekräfte und Ärzte bis hin zu Technikern und Reinigungspersonal. Das stellt sehr unterschiedliche Anforderungen an das Türsystem. Dazu gehört neben Zutrittskontrolle, Barrierefreiheit und Nutzerfreundlichkeit auch die Rettungswegtechnik. Speziell in der Rettungswegtechnik sind Lösungen gefragt, die die Herausforderungen in einer Klinik oder einer Pflegeeinrichtung zuverlässig, sicher und komfortabel bewältigen.

Jederzeit sichere Nutzung der Fluchtwegtüren

In Health-Care-Einrichtungen zählen Rettungswegtüren zu den Türen, die vor unbefugter Benutzung geschützt werden



Assa Abloy bietet mit der ePED Panik-Druckstange eine sehr elegante Lösung für Fluchttüren. Foto: Assa Abloy Sicherheitstechnik GmbH

müssen. Demenzpatienten z.B. sollten das Gebäude nicht unbemerkt über den Rettungsweg verlassen können. Gleichzeitig wird bei einem Notfall- oder Panikereignis das Rettungsweg-Management auf die Probe gestellt. Alles muss einwandfrei funktionieren, alle Komponenten müssen miteinander harmonieren. Die

Rettungswegsysteme von Assa Abloy gewährleisten jederzeit eine sichere Nutzung der Fluchtwegtüren.

Statt einfachen Alarmgebern an der Tür empfiehlt sich für die Anwendung im Health-Care-Bereich eine elektrisch gesteuerte Fluchttüranlage.

Bei diesen Systemen wird zusätzlich zum Hauptschloss eine Fluchttürverriegelung installiert, die über ein Terminal (Not-Auf-Schalter) freigegeben werden kann. Für den Tagesbetrieb kann die Anlage vom Fachpersonal zur freien Begehung freigeschaltet werden. Außerdem lässt sich die Tür über ein Zutrittskontrollsystem

für kurze Zeit entriegeln und über die Brandmeldeanlage notentriegeln. Moderne Steuerterminals bieten dank systemübergreifender Funktionen und der Möglichkeit zur Anbindung an eine übergeordnete Gebäudeleittechnik eine hohe Flexibilität und Planungssicherheit.

Innovative Lösungen für einfache Integration und neue Funktionen

Neben dem klassischen Terminal, das meist in Schalterdosen installiert ist, gibt es neue, innovative Konzepte. Das designorientierte ePED Display-Terminal ersetzt vier Module des klassischen Fluchtwegterminals: Schlüsselschalter, Not-Auf-Schalter, beleuchtetes Piktogramm und Anzeige der Zeitverzögerung. Dadurch verringert sich der Verdrahtungsaufwand. Alle relevanten Informationen wie Türstatus, Bedienung, technische Details und Wartungsinformationen können über das Display abgerufen werden. Über den farbigen LED-Rand ist der Türzustand – also „grün“ für offen oder „rot“ für verriegelt – von Weitem ablesbar. Es erfüllt bereits die europäische Norm DIN EN 13637, die zukünftig die Richtlinie über elektronische Verriegelungssysteme von Türen in Rettungswegen (EltVTR) ablösen wird. Neu auf dem Markt ist die ePED Panik-Druckstange, die in einem Bauteil direkt auf der Tür neben dem Bedien-Terminal auch gleich die Fluchttürverriegelung integriert. Für die Fluchttüranlage ist kein separates

Terminal an der Wand mehr notwendig, was den Verdrahtungsaufwand nochmals minimiert.

Wird die Druckstange mit einem passenden Sicherheitschloss kombiniert, lässt sich zudem eine erhöhte Einbruchsicherheit erreichen.

Bei Missbrauchsversuch rechtzeitig einschreiten

Die ePED-Technik hat noch weitere Vorteile. Durch die Integration aller relevanten Funktionen in ein einziges kompaktes Bauteil und die Verwendung der Hi-O-Bus-Technologie verringert sich der Aufwand bei Installation und Inbetriebnahme des Türterminals. Die Elemente sind einfach in die Türtechnik integrierbar. Außerdem kann mit der neuen Technologie optional eine lokale oder zentral zeitverzögerte Freigabe der Fluchttür nach dem Betätigen der Not-Taste erfolgen. So hat das Sicherheitspersonal die Möglichkeit, bei einem Missbrauchsversuch rechtzeitig einzuschreiten. Sie eignet sich damit besonders für Einrichtungen wie Demenzstationen. Lokal gesteuert sind Verzögerungen von bis zu 15 Sekunden und zentral gesteuert bis zu 180 Sekunden möglich. Für diese von der EltVTR abweichende optionale Funktion ist nach deutschem Baurecht eine Zustimmung durch die betreffende Baubehörde notwendig.

| www.assaabloyopeningsolutions.de/ |

Richtfest für neue Infektionsstation

Als sie geplant wurde, war COVID-19 noch gänzlich unbekannt – jetzt beim Richtfest der neuen Infektionsstation am Klinikum Itzehoe sieht die Lage anders aus: „Corona zeigt, wie wichtig Infektionsstationen künftig sein werden“, sagte Verbandsvorsteher Dr. Reinhold Wenzlaff. Der Neubau werde Bedeutung für die gesamte Untere-Region haben.

Der Bau entsteht im rückwärtigen Bereich des Klinikums und hat eine Bruttogeschossfläche von 5.100 m². „Mit 44 Patientenbetten werden die bisherigen Kapazitäten verdoppelt“, erklärte Krankenhausdirektor Bernhard Ziegler. Die Station wird über einen eigenen Eingangsraum sowie Überwachungsplätze verfügen. Es sind Schleusen für Material und Personal vorgesehen, es wird auch eine eigene Rettungswagen-Zufahrt mit Schleuse geben. Eine Besonderheit ist ein geschlossener Stationsbereich, in dem vier Behandlungszimmer für Tuberkulose-Patienten eingerichtet werden, die sich nicht freiwillig in Behandlung begeben – zwei Plätze für Schleswig-Holstein, zwei für Hamburg. „Der Bau liegt gut im Zeitplan“, freute sich Ziegler. Mit der Fertigstellung wird Ende 2021 gerechnet. Das Land fördert die neue Station mit 15 Mio. € und trägt damit den Großteil der Baukosten in Höhe von 16,5 Mio. €.

Aus gutem Grund, wie Gesundheitsminister Dr. Heiner Garg in einem Grußwort mitteilte: „Der Infektionsschutz hat durch



Richtfest: Krankenhausdirektor Bernhard Ziegler (l.) und Verbandsvorsteher Dr. Reinhold Wenzlaff vor der Baustelle

die weltweite Ausbreitung des Coronavirus eine ganz neue Aufmerksamkeit erfahren. Bekanntlich ist das Coronavirus aber bei Weitem nicht die einzige Infektionserkrankung, die bisher aufgetreten ist. Wir hatten daher unabhängig von der aktuellen Pandemie das Ziel in den Koalitionsvertrag aufgenommen, den Neubau einer Infektionsstation zu fördern.“ Mit dem Neubau in Itzehoe „werden gute und nachhaltige Voraussetzungen für einen wirksamen Infektionsschutz in Schleswig-Holstein geschaffen“. Im Falle einer Epidemie könnten auch Patienten aus anderen Regionen aufgenommen und andere Krankenhäuser

dadurch entlastet werden. „Ich möchte mich bei allen Beteiligten des Klinikums Itzehoe bedanken, die mit dem Bau eine besondere Verantwortung übernehmen.“

Gerne hätten die Verantwortlichen im Klinikum das Richtfest gemeinsam mit Garg und in größerer Runde gefeiert – durch die Corona-Situation war dies nicht möglich, sondern fand in ganz kleinem Rahmen statt. Ganz ausfallen lassen wollte man es jedoch nicht, so Ziegler. Denn das Richtfest sei schließlich in erster Linie ein Dank an alle, die am Bau mitwirken.

| www.kh-itzehoe.de/ |



Guter Baufortschritt: Die Infektionsstation am Klinikum Itzehoe soll Ende 2021 fertig sein.

Neue Kinderklinik in Eberswalde

Ein großes Projekt für junge Patienten: Der GLG-Konzern und das GLG Werner Forßmann Klinikum richten im Herbst eine neue hochmoderne Kinderklinik ein.

Geplant sind bis zu 27 Betten, die auch die Kinderchirurgie umfassen. Ihren Platz wird die Klinik in dem Gebäudeteil des Krankenhauses haben, der durch den weithin sichtbaren Hubschrauberlandeplatz auf dem Dach auch als ein Wahrzeichen des Krankenhauses gilt. Circa 400.000 € sind für die Planung, Gestaltung und Umsetzung des Kinderklinik-Konzeptes vorgesehen. Auch Kinderärztinnen aus Praxen in der Region, Eltern, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und weitere Engagierte haben ihre Ideen im Rahmen eines Förderkreises eingebracht und wollen sich auch künftig weiter für die neue Klinik einsetzen.

Nach langer, anspruchsvoller Planung soll es in diesem Herbst losgehen: Im GLG Werner Forßmann Klinikum wird die Kinderklinik im neuen Ambiente ihre erstklassige medizinische und empathische Betreuung für junge Patienten anbieten. „Wir sehnen uns schon seit Jahren nach einer Modernisierung unserer Kinderstation, sodass wir für Eltern und ihre kranken Kinder noch mehr Komfort bereithalten können. Geräumigere und großzügigere Verhältnisse sind dafür unabdingbar“, so der Chefarzt der Klinik Dr. Dieter Hüsemann. Neben harmonischen und anregend gestalteten Fluren sowie hellen und großzügigen Patientenzimmern, die den Blick weit über Eberswalde und manchmal sogar auf anliegende Hubschrauber freigeben, sind auch Spielzimmer und Chill-Ecken geplant. „Diese Orte sollen Kinder und Jugendliche von ihrer Krankheit und der schwierigen Situation ablenken und ihnen einen gewissen Freiraum zum Spiel, zur Unterhaltung und zur Kreativität bieten“, erklärt der Chefarzt.

Behandelt werden junge und jugendliche Patienten von 0 bis 17 Jahren in allen Disziplinen der allgemeinen Kinderheilkunde und der Kinderchirurgie. Neben der neuen Klinik wird es weiterhin den Intensivbereich für Neu- und Frühgeborene sowie für Kinder aller Altersstufen geben.



Dr. Dieter Hüsemann

Dr. Dietmar Donner, Verwaltungsdirektor des Krankenhauses, sagt: „Für mich ist besonders wichtig und erfreulich, dass wir nach dem Umbau der Station 17 unseren jungen Patienten nicht nur wie bereits jetzt schon eine hervorragende medizinische Versorgung anbieten können, sondern dass auch das Umfeld modern, angenehm und den aktuellen Standards entsprechend ausgestaltet sein wird.“

Das Raumkonzept stammt vom Innenarchitekturbüro Gebel aus Berlin, mit dem der GLG-Konzern in der Vergangenheit bereits erfolgreich zusammengearbeitet hat. „Mit diesem Architekturbüro wurden Profis gefunden, die den besonderen Raum und die große Chance für die Kinderklinik sofort erfasst haben“, so Dr. Dieter Hüsemann. Die Architekten nahmen sich der Herausforderung an, Räume zu schaffen, die für Kleinkinder, Schulkinder und Teenager ebenso wie für die Eltern einen wichtigen Beitrag zum Wohlbefinden und zur Heilung und Genesung leisten.

Aber auch die Ideen, Perspektiven, Erfahrungen und Wünsche von Kindern und ihren Eltern, Ärzten, Schwestern und weiteren Krankenhausbeschäftigten wurden eingebracht, immer mit Blick auf die besonderen Bedürfnisse kranker Kinder und Jugendlicher sowie ihrer Familien. So wird es Bereiche zum gemeinsamen Aufenthalt sowie Zimmer mit Unterbringungsmöglichkeit für begleitende Eltern geben. „Wir haben es bereits vor Jahren zum Standard werden lassen, dass Eltern auch über Nacht bei ihren Kindern bleiben können“, sagt Dr. Dieter Hüsemann. Angesichts der emotionalen Herausforderungen, die Erkrankungen von Kindern oft mit

sich bringen, sei das eine Notwendigkeit, der man auch mit der neuen Kinderklinik mit viel Energie, Leidenschaft und letztendlich auch Geld angemessen Rechnung tragen wolle.

Im Zuge der Planung der neuen Kinderklinik hat sich unter dem Dach des gemeinnützigen Vereins Partner für Gesundheit der „wolke17 Förderkreis Kinderklinik Eberswalde“ gegründet. Zu den Mitgliedern des Förderkreises, dessen Name eine Anlehnung an die Station 17 ist, wo sich die neue Klinik befinden wird, gehören Kinderärztinnen und -ärzte aus der Region und auch interessierte Eltern und Bürger. Die erste Gelegenheit, den Förderkreis und damit die Kinderklinik wortwörtlich große Schritte voranzubringen, besteht beim diesjährigen Eberswalder Stadtläufer, der vom Verein Partner für Gesundheit organisiert wird. Hier zählt „wolke17“ zu den begünstigten und durch den Stadtläuferlös geförderten Projekten.

„In der neuen Kinderklinik werden alle Kinder und Jugendlichen beherbergt, ganz gleich in welcher Fachrichtung des Krankenhauses sie behandelt werden. Bei uns dürfen sie sich sehr gut aufgehoben fühlen“, erklärt Dr. Dieter Hüsemann zuversichtlich. „Wir freuen uns auf die neue Kinderstation und werden Wolke 17 zu einem guten Ort für erkrankte Kinder machen.“

| www.glg-gesundheit.de/ |

Jubiläumsgabe

40 Jahre Management & Krankenhaus

Erscheinungstag: 09.02.2022 mk@wiley.com

WILEY

Kinderklinik bezieht ihr neues Domizil

Das Klinikum Wolfsburg nahm Mitte Juli den Neubau in Betrieb und eröffnete die neue Kinderklinik.

Den Neubau beziehen neben den Stationen der allgemeinen Kinder- und Jugendmedizin auch die Kinder(Notfall-)Ambulanz, die Kinderonkologie und die Neonatologie mit der Kinderintensivmedizin. Das Team der Kinderklinik um Chefarztin Prof. Dr. Jacqueline Bauer kann in den modernen Behandlungsräumen insgesamt bis zu 80 Patienten im Alter zwischen 0 und bis zu 18 Jahren auf höchstem medizinischen Niveau und in hochmodernen Räumen versorgen. Eine offizielle Einweihung der neuen Kinderklinik planen Stadt und Klinikum im Herbst dieses Jahres.

„Mit Blick auf die konstant hohe Geburtenzahl in Wolfsburg und eine damit einhergehende Zahl an Früh- und Risikogeburten haben wir mit dieser Großinvestition einen wichtigen Meilenstein gesetzt“, schaut Wolfsburgs Oberbürgermeister Klaus Mohrs auf den anstehenden Umzug. „Bezogen auf die medizinische Versorgung von Neugeborenen und Kindern – auch im onkologischen Bereich – machen wir mit der Inbetriebnahme unserer neuen Kinderklinik hier in Wolfsburg und der angrenzenden Region einen Riesenschritt nach vorne.“

Insgesamt kostete der Neubau die Stadt als Träger des Klinikums gut 28 Mio. €. Das Land Niedersachsen förderte das Vorhaben mit rund 7 Mio. €. Für Chefarztin Prof. Dr. Bauer zählt sich jeder Cent aus, denn sie betont: „Jede Investition in die Zukunft unserer Kinder ist eine gute Investition. Ich hoffe, dass sich unsere Patienten, deren Eltern und auch unsere Mitarbeitenden in den neuen Räumen sehr wohlfühlen – bei einem stationären oder ambulanten Aufenthalt sowie bei der täglichen Arbeit.“



Banddurchschnitt: v.l.n.r. Christine Fischer, stv. Vorsitzende des Klinikumsausschusses, Chefarztin Prof. Dr. Jacqueline Bauer, Ingolf Viereck, Vorsitzender des Klinikumsausschusses, Oberbürgermeister Klaus Mohrs, Immacolata Glosemeyer, Landtagsabgeordnete, Kai-Uwe Hirschheide, Stadtbaurat
Foto: Mareike Blaul

Dank speziell ausgestatteter Zimmer können in der neuen Kinderklinik auch Neugeborene bis Kleinkinder zusammen mit einem Elternteil untergebracht und rund um die Uhr umfangreich medizinisch sowie pflegerisch versorgt werden. „Mit diesem Konzept fördern wir insbesondere die Eltern-Kind-Bindung, beispielsweise wenn neben dem Neugeborenen auch die Mutter nach einem Kaiserschnitt medizinisch versorgt werden muss“, erklärt die Leiterin der Kinderklinik. „Dieses sogenannte Rooming-in hat viele positive Effekte, denn direkt nach der Geburt braucht das Neugeborene den Schutz, die Nähe und Wärme sowie die Liebe.“

Auf den drei Etagen des Klinikneubaus steht neben den modernen, freundlichen Patientenzimmern mit eigenem Bad auch ein größerer Kinderintensivbereich zur Verfügung. Hier kann das Team der Kinderklinik künftig mehr Frühgeborene beziehungsweise erkrankte Neugeborene sowie auch größere Kinder intensivmedizinisch versorgen. Auch spezielle Zimmer für kleine, onkologische Patienten sowie

Zimmer mit Extra-Komfort, Infektionszimmer und ein Spielzimmer sind integriert. Im Erdgeschoss befindet sich die neue Kinder-(Notfall-)Ambulanz.

Mit dem Umzug liegt die neue Kinderklinik auch Tür an Tür mit der Geburtshilfe und dem Kreißsaalbereich: „Sollten Komplikationen während oder nach der Entbindung auftreten, profitieren Familien



Chefarztin Prof. Dr. Jacqueline Bauer (li.) und Stationsleitung Aline Andersen besprechen den Umzug
Foto: Lars Landmann

von der medizinischen Versorgung der Kleinsten in unmittelbarer räumlicher Nähe“, erklärt Chefarztin Prof. Dr. Bauer. „Damit bietet unser Klinikum mit seinem Perinatalzentrum Level 1 den Familien in Wolfsburg und Umgebung neben der höchsten Stufe bei der medizinischen Versorgung von Neugeborenen auch noch mehr Sicherheit bei der Entbindung und danach.“ Als Vorsitzender des Klinikumsausschusses betont Bürgermeister Ingolf Viereck die wichtige finanzielle

Unterstützung des Landes: „Wir sind sehr froh, dass die Tage unserer in die Jahre gekommenen Kinderklinik nun der Vergangenheit angehören und dass sich das Land bei dieser Investition an unserem städtischen Klinikum mit einer großzügigen Finanzspritze beteiligt hat.“ Die neue Kinderklinik ist über die Sauerbruchstraße zu erreichen. Von den Parkplätzen P1 und P2 aus gelangen Besucher über den Haupteingang des Klinikums in den Neubau. Für Patienten und Begleitpersonen

ist der Weg von den Parkplätzen zum Extra-Eingang der neuen Kinderklinik ausgeschildert und führt am Klinikumsgebäude sowie am Tiergehege vorbei. Die Kinder-Notfall-Ambulanz ist ebenfalls in Räumen im Neubau untergebracht. Sie ist am schnellsten über die Zufahrt vom Hoehring aus zu erreichen. Der Weg über das Klinikumsgelände ist entsprechend ausgeschildert. In unmittelbarer Nähe der Kinderklinik stehen hier auch einige Parkplätze zur Verfügung.

| www.klinikum.wolfsburg.de |



Nach dem Umzug befindet sich die neue Kinderklinik jetzt in direkter Nähe zum Tiergehege am Klinikum
Foto: Thorsten Eckert

Neues „Diabeteszentrum Ruhrgebiet“

Die Diabetologie der Augusta Kliniken vergrößert sich: Das neu gegründete Diabeteszentrum Ruhrgebiet unter der Leitung von Prof. Dr. Juris J. Meier vereint und erweitert die Diabetesbehandlung an den Standorten in Bochum und Hattingen. Der international bekannte Spezialist für Diabeteserkrankungen wird mit seinem seit vielen Jahren eingespielten Team sämtliche Typ-1- und Typ-2-Diabeteserkrankungen versorgen. Neben einer umfassenden Therapieberatung und Bewegungsangeboten beinhaltet das erweiterte Konzept auch ein besonderes Ernährungsprogramm: Chef de Cuisine Ralf Meyer und sein mehrfach ausgezeichnetes Küchenteam versorgen die Patienten mit speziell für Diabetiker ausgearbeiteten und abwechslungsreichen Menüs.

Ist das Team in Zusammenarbeit mit den chirurgischen Abteilungen auch auf das Krankheitsbild „diabetischer Fuß“ spezialisiert. Ist eine neue oder erstmalige Blutzuckereinstellung erforderlich, stehen für die Patienten am Evangelischen Krankenhaus in Hattingen 20 Betten auf der frisch renovierten und modernisierten Diabetesstation zur Verfügung.

Bei den mehrtägigen Aufenthalten zur Einstellung werden die Patienten durch speziell ausgebildete Diabetesberaterinnen über Ernährung, den praktischen Umgang mit Messgeräten oder Insulin und viele weitere Themen geschult und aufgeklärt. Auch die gesamte Breite der modernen Diabetestechnologien (Insulinpumpen, kontinuierliche Blutzuckermesssysteme etc.) kommt im neuen Diabeteszentrum zum Einsatz. Neben den beiden Oberärztinnen Dr. Kirsten Kampmann, Ärztliche Leiterin des Zentrums, und Anna Lindmeyer wird das Zentrum zudem durch die Diabetesberaterinnen Beate Riedel und Marie Grothe sowie mehrere spezialisierte Pflegekräfte verstärkt. Ein Großteil des Teams arbeitet bereits seit vielen Jahren zusammen und möchte das etablierte Konzept nun an den Augusta Kliniken erweitern.

„Ein besonderes Highlight ist für mich die hervorragende Speisenversorgung. Die Zusammenarbeit mit dem ausgezeichneten Küchenteam und Herrn Meyer als ehemaligen Sternekoch gibt uns ganz neue Möglichkeiten zur Ernährungstherapie“, betont Chefarzt Prof. Meier. Das Ernährungsprogramm ist dabei nicht nur abwechslungsreich, sondern wird ausschließlich mit frisch zubereiteten Lebensmitteln hergestellt. „Zusammen mit unseren vielfältigen Bewegungsprogrammen stellen diese modernen Ernährungskonzepte oftmals den Schlüssel zum Erfolg der Diabetesbehandlung dar“, so Prof. Meier.

| www.diabeteszentrum-ruhrgebiet.de |



Die Gerichte der Augusta-Küche haben eine hohe Speisenqualität auf Sternenniveau. Das Küchenteam wurde bereits mehrfach ausgezeichnet.
Foto: Augusta Kliniken Bochum Hattingen

Die Standorte in Bochum und Hattingen sind dabei unterschiedlich ausgerichtet: Patienten mit akuten, gastrointestinalen Beschwerden sowie Notfälle jeder Art werden überwiegend in Bochum versorgt. Dort

Online-Veranstaltung

BHE Bundesverband
Sicherheitstechnik e.V.



Digitaler BHE-Thementag Sicherheit in Krankenhäusern 9. November 2021



iStock.com/Francesco Rossetti

Aktuelle Informationen zu sicherheitstechnischen Lösungen für Krankenhäuser - ein MUSS für:

- Sicherheitsverantwortliche in Krankenhäusern, Kliniken, Reha-Einrichtungen und Pflegeheimen
- Fach-Errichter, Planungs- und Ingenieurbüros sowie Hersteller von Sicherheitstechniken
- Versicherer

Freuen Sie sich auf:

- ein abwechslungsreiches Vortragsprogramm per Video-Stream mit praxisnahen Anwender-Beiträgen
- die Expertise von ausgewählten Referenten
- moderne Sicherheitskonzepte mit innovativen Technologien

Anmeldung und Programm beim BHE (Telefon: 0 63 86 / 92 14-34)

... sowie unter www.bhe.de/thementag-krankenhaus

Die Sicherheits-Profis!

„Gärten sind Alleskönner!“

Vor dem Hintergrund der Corona-Pandemie ist das öffentliche Bewusstsein für die Potentiale von Freiräumen, insbesondere von Gärten und Parks, gewachsen.

Insa Schrader, Berlin

Gerade im Umfeld eines Krankenhauses hat der Außenraum wichtige Funktionen: Er ist Visitenkarte, Naherholungsraum und Ausblick – für Patienten, Angehörige wie Mitarbeitende. Insa Schrader sprach mit Birgit Dietz, Architektin, Autorin und Experte für altersgerechtes und demenzsensibles Bauen, über konzeptionelle und gestalterische Ansätze für Freianlagen von Krankenhäusern.

M&K: Was macht den Garten zum Alleskönner?

Dr. Birgit Dietz: Sicher kennen auch Sie diesen Spruch von den Großeltern: „Frische Luft ist gesund!“ Auch wenn sie vielleicht eher an einen Szenenwechsel dachten, von der Untertagearbeit endlich nach oben, aus der stickigen Fabrik ins Freie oder einfach aus der engen Wohnung zu einem Sonntagsspaziergang, es gilt auch für uns. Aus dem pandemiebedingten stundenlangen Bildschirm-Fokussieren, aus dem Homeoffice oder den dauerklimatisierten Räumen, tut uns allen der Blickwechsel, der Sauerstoff, die Bewegung und vielleicht ein kleiner Plausch draußen einfach gut.

In vielen Studien konnte der Zusammenhang zwischen Grünraum und Gesundheit bestätigt werden. Gärten sind ganz besonders stimulierende und anregende Orte. Zu jeder Jahreszeit lassen sie uns intensive Gerüche und Farben sinnlich erleben und wirken stressentlastend. Das Tageslicht kurbelt nicht nur die Vitamin-D-Produktion im Körper an, sie unterstützt auch die Synchronisation unserer inneren Uhr mit dem Tag-Nacht-Rhythmus. Selbst kurze Aufenthalte in der Sonne bremsen die Produktion des



Dr. Birgit Dietz

Foto: Holger Gottschall

Schlafhormons Melatonin untertags. Die Bewegung an der frischen Luft macht müde und unterstützt so eine gute Nachtruhe.

Wie genau kann ein Krankenhaus diese Aspekte aufgreifen?

Dietz: Interne und externe Abläufe eines Krankenhauses müssen ja immer in Einklang gebracht werden. Auch wenn funktionale Überlegungen zur Nutzung der Außenanlagen, wie die Organisation der Ver- und Entsorgung, Parken, Liegendkrankenanhalt oder Feuerwehrezufahrten im Vordergrund stehen – den Wert von Grünbereichen und Gärten sollte man nicht gering schätzen, schließlich wirken die Außenanlagen sogar noch von innen

als Ausblick, ob für den Patienten aus seinem Zimmer oder das ärztliche Personal aus dem OP.

Manche Krankenhäuser verfügen über großzügige Außenbereiche – oft sogar historische Parkanlagen. In verdichteten Ballungsgebieten und Städten wurden allerdings oftmals Freiräume und Grünflächen im direkten Umfeld vom Krankenhaus für Erweiterungsbauten genutzt. Als Alternative zum herkömmlichen Krankenhauspark werden mittlerweile immer öfter auch Dächer begrünt. Der Garten auf dem Boston Medical Center in Massachusetts konnte sogar einen Beitrag zur Senkung der Energiekosten des Hauses leisten.

Kurzum, egal ob Eingangsplatz oder Innenhof, Terrasse oder Patientengarten, die Landschaftsarchitektur ist wichtig, auch

Zur Person

Dr. Ing. Birgit Dietz leitet das Bayerische Institut für alters- und demenzsensible Architektur in Bamberg und lehrt seit 2008 an der Technischen Universität München das Fach „Krankenhausbau und Bauten des Gesundheitswesens“ an der Fakultät Architektur sowie seit 2015 „Architektur für Menschen mit kognitiven Einschränkungen und Menschen mit Demenz“ an der Fakultät für Medizin.

wenn Verweildauern sinken. Es sollte für jedes Krankenhaus, egal ob Neubau oder Umbauplanung, auch einen „Grünen Masterplan“ für die Freiraumplanung geben.

Was können Sie als Spezialistin für alters- und demenzsensible Krankenhäuser zur Gestaltung der Patientengärten sagen?

Dietz: Für eine Neuplanung wird, wenn es Optionen gibt, überlegt werden, wo auf dem Gelände der geeignete Außenbereich angeordnet werden könnte. Abzuwägen sind etwa Anbindung und Auffindbarkeit, Himmelsrichtung, Besonnung und Verschattung, Windschutz, Einsehbarkeit von Nachbargebäuden, Lärmbelastung etwa durch Straßenverkehr und vieles mehr. Für den Garten gelten ähnliche gestalterische Aspekte wie für die Innenräume des Krankenhauses, denn auch hier geht es für die Patienten um gute Orientierung und ein Gefühl von Sicherheit, dann erst dann wird der Garten gern aufgesucht werden.

Der Garten muss leicht erreichbar und absolut barrierefrei nutzbar sein. Kürzere und längere Rundwege zu unterschiedlichen Bereichen sollten angeboten werden, auch ein Kinderbereich wird oft gut genutzt.

Klar ablesbar differenzierte Bereiche werden mit Bepflanzungen, Beeten oder Hecken, wie auch die Art der Pflasterung und Möblierung geschaffen. Egal ob Labyrinth oder Grünfläche, alles, was zur Bewegung motiviert, ist erwünscht, denn der Körper wird trainiert und die Gesundheit gefördert. Denn der Aufenthalt im Freien unterstützt nicht nur den Kreislauf, den Muskelaufbau, die Beweglichkeit, sondern verbessert gleichzeitig die Stimmung. Eine gute Wegeführung leitet an gut sichtbaren und einprägsamen

Orten als „Leuchttürme“ vorbei und führt wieder zum Eingang zurück. Es ist wichtig, jederzeit den Rückweg und den Zutritt zum Haus finden zu können, den „Heimweg“ zu wissen, gibt Sicherheit. Hierfür ist das Freihalten der Sichtachsen wichtig. An den Übergängen von innen nach außen sollen die oft schwierige Adaption des Auges an helles und dunkles Licht unterstützt werden – eine Pergola ermöglicht solch einen sanften Übergang.

Was genau gibt es noch zu beachten?

Dietz: Für die Ausgestaltung der Wege machen die aktuelle DIN 18040 sowie die EU Norm 17210 Vorgaben. Bei einer Breite von etwa 1,80 m können sich auch Rollstuhlfahrer begegnen. Die Bewegungsfelder dürfen nicht durch Bauteile wie etwa Bänke eingeengt werden, aber auch in den Weg ragende Sträucher müssen in regelmäßigen Wartungszeiträumen überprüft werden. Beläge sollten erschütterungsarm sowie bei jeder Witterung rutschhemmend und taktil erkennbar sein. Für Menschen mit Sehenschränkungen ist ein optischer wie auch ein tastbarer Randstreifen hilfreich, um eine selbstständige Nutzung zu ermöglichen. Sitzangebote sind „Ankerpunkte“ eines Gartens, sie sollten ausreichend an Sonnen- und Schattenorten vorhanden sein. Stühle und Bänke müssen stabil und kippsicher und mit Rücken- und Armlehnen ausgestattet sein. Holz wird angenehmer bewertet im Gegensatz zu Mobiliar aus Metall. Wir planen oft neben den Sitzplätzen noch Raum für Rollstühle und Rollatoren oder auch den Kinderwagen von Enkeln, damit keine Hindernisse und Stolperfallen sicheres Gehen erschweren.

Wie sieht es aus mit Nutzpflanzen?

Dietz: Hier kommt es sehr darauf an, wie pflegeintensiv der Garten gestaltet werden kann. Ein Kräutergarten etwa als Hochbeet kann hier das sinnliche Erleben stimulieren: Es ermöglicht auch Rollstuhlfahrern und anderen Menschen mit eingeschränkter Mobilität, in Kontakt mit Geplanztem zu kommen.

Streichelpflanzen können über Tasten und Berühren erfahrbar werden. Die Berührung von etwa Apfelmilze ist eine sensorische Stimulation, sogar für bettlägerige Menschen. Duftpflanzen haben meist eine positive Wirkung auf uns. Lavendel wirkt

beispielsweise beruhigend und Rosmarin hilft bei Erschöpfung. Bei der Standortwahl von duftenden Pflanzen gilt: Umso weniger Luftbewegung herrscht, etwa an einem windgeschützten Sitzplatz, umso mehr kann sich der Duft entfalten. Lieblingspflanzen sind bekannte Gehölze, wie Flieder, Forsythie, Hortensie, Schmetterlingsstrauch, Haselnuss oder Jasmin, die die Sinne regelrecht betören. Tabupflanzen sind beispielsweise das Maiglöckchen, der Blaue Eisenhut, die Tollkirsche, die Engelstropfpe, weil sie giftig sind. Aber auch dornige Pflanzen und scharfkantige Blätter, wie Weißdorn oder Schlehe, sind zumindest in Reichweite zu vermeiden.

Wie sieht es mit der Akustik aus?

Dietz: Akustisch besondere Orte können ein beschützender Pavillon, eine Musikmuschel oder Ähnliches sein und auch als Orientierungspunkt funktionieren, das leise Plätschern eines Brunnens oder ein Windspiel können eine beruhigende Wirkung haben. Vogelgezwitscher lässt aufhorchen und neugierig lauschen. Die natürlichen Geräusche eines Gartens können sehr entspannend wirken.

Wenn alles angelegt und gepflanzt ist – was raten Sie hinsichtlich der Bewirtschaftung?

Dietz: Ein Garten muss fortlaufend gepflegt werden. So muss etwa regelmäßig geprüft werden, ob die Flächen eben sind, also Pflastersteine nicht wackeln und sich keine Mulden bilden und sich Wasser sammelt. Barrierefreie Routen dürfen nicht überwuchern, Durchgangshöhen und Blickbezüge durch Bewuchs nicht eingeschränkt werden. Ein Spielplatz ist ebenfalls, je nach Ausstattung, in regelmäßigen Abständen zu warten. Wichtig ist daher, den laufenden Unterhalt fest in das Budget einzuplanen.

Was wünschen Sie sich?

Dietz: Grün, Frischluft, Tageslicht, Bewegungsmöglichkeiten im Freien, das alles muss für Patienten unbedingt zur besseren und schnelleren Heilung eingesetzt werden. Mit den Pavillonkrankenhäusern wurde es uns ja vorgemacht. Je vielfältiger das Angebot ist, desto besser – ein die Gesundheit unterstützender Garten sollte in keinem Krankenhaus fehlen. ■

Aus den Kliniken

BERGMANNSHEIL: INTENSIVVERSORGUNG AUF HÖCHSTEM NIVEAU

Bestmögliche Ausstattung, modernste Beatmungstechnologie und ein multiprofessionelles Team aus Pflege und Medizin: Die neue interdisziplinäre Intensivstation 2.1 INT des BG Universitätsklinikums Bergmannsheil setzt Maßstäbe. Hier können bis zu zwölf Patienten mit unterschiedlichsten Erkrankungen versorgt werden – mit allen Mitteln moderner Intensivmedizin einschließlich neuester Monitoring- und Beatmungstechnik. Nach umfangreichen Bau- und Installationsarbeiten ist die Station jetzt plangemäß im Vollbetrieb.

„Als BG- und Universitätsklinik versorgen wir die schwersten Verletzungen und aufwendigsten Erkrankungen, deshalb spielt die Intensivmedizin und -pflege in unserem Behandlungsangebot eine absolute Schlüsselrolle“, sagt Dr. Tina Groll, Geschäftsführerin des Bergmannsheils. „Die Corona-Pandemie hat die hohe gesellschaftliche Relevanz einer leistungsstarken Intensivversorgung noch einmal besonders in die öffentliche Wahrnehmung gerückt.“ Das Bergmannsheil gehört in der Region zu den Krankenhäusern mit den größten Intensivkapazitäten. Infrastrukturell bietet das Bergmannsheil auf seinen Intensiv- und Intermediär-Stationen nun über 90 Bettstellplätze mit der Möglichkeit hochdifferenzierter Beatmungsoptionen für die Akuttherapie, die Beatmungsentwöhnung und Langzeitbehandlung.

| www.bergmannsheil.de |

KANTONSSPITAL AARAU: GRÖSSTES BAUPROJEKT DES KANTONS AARGAU

Am 22. Juli konnte das Kantonsspital Aarau im Beschwerdeverfahren zum Spitalneubau eine Einigung erreichen. Die Baubewilligung wird damit rechtskräftig und ermöglicht den sofortigen Baustart. Dem Spital der Zukunft steht nun nichts mehr im Weg. Im Beschwerdeverfahren um die Baubewilligung konnte nach umfangreichen Verhandlungen eine Einigung erzielt werden. „Dank der Bereitschaft aller Beteiligten kann nun der Startschuss zur Realisation des Spitalneubaus erfolgen“, erklärte ein hochofizieller Peter Suter, Verwaltungsratspräsident des KSA. Mit dieser zukunftsfähigen Infrastruktur wird es den Mitarbeitenden möglich sein, auch weiterhin Spitzenleistungen zu erbringen und Medizin auf höchstem Niveau zu praktizieren. Auch bei Sergio Baumann, CEO ad interim, ist die Begeisterung und gleichzeitig Erleichterung riesengroß: „Für die Mitarbeitenden des KSA bietet dieser große Schritt die lang ersehnte Perspektive für die Zukunft.“ Derzeit laufen die letzten Vorbereitungsarbeiten auf dem Bauhof. Geplant ist ein zeitnaher Beginn der Aushubarbeiten im Sommer.

Das Kantonsspital Aarau ist das größte Spital des Kantons Aargau und eines der größten Spitäler der Schweiz. Mit mehr als 4.600 Mitarbeitenden aus über 80 Nationen ist es einer der bedeutendsten Arbeitgeber in der Region.

| www.ksa.ch |

Einweihung des „Marienhauses“ in Erfurt

Das „Marienheim“ wurde als Teil der Klinik für Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik in Erfurt Ende Mai offiziell eingeweiht. Es gehört zum Katholischen

Krankenhaus „St. Johann Nepomuk“, einem Lehrkrankenhaus der Universität Jena. Sweco Architekten haben für den Neubau die Objektplanung Gebäude



V.l.n.r. Dipl.-Ing. Architekt Heinz Mornhinweg (Geschäftsführer Architektur, Sweco GmbH), Dr. med. Stefan Dammers (Chefarzt der Klinik für Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik), Stefan A. Rösch (Geschäftsführer der Katholischen Hospitalvereinigung Thüringen gGmbH) und Winfried Weinrich (Aufsichtsratsvorsitzender der Katholischen Hospitalvereinigung Thüringen gGmbH) Foto: Matthias Frank Schmidt

in den Leistungsphasen 2 bis 9 übernommen.

Die psychiatrische Klinik Erfurt war seit dem Ausbau des ambulanten OP-Bereichs und dem damit verbundenen Auszug von psychiatrischer Tagesklinik und psychiatrischer Institutsambulanz auf zwei Standorte verteilt. Für das Personal bedeutete das eine hohe logistische Anforderung, da der klinische Betrieb an beiden Standorten sehr eng verzahnt war.

Mit dem Neubau der Psychiatrie als Anbau an das Haus Buchenberg wurden die psychiatrischen Funktionseinheiten zusammengeführt. Sie sind jetzt unter dem Dach eines modernen, offenen Gebäudes mit insgesamt 120 Betten vereint. Die Fassadenflächen des „Marienhauses“ sind als Keramikfassade erstellt. Durch ihre hellen und warmen Farbtöne wirkt die Fassade einladend und freundlich für Patienten und Besucher. Der Sonnenschutz in dunklem Rot bezieht sich auf die roten Ziegel des Hauses Buchenberg. Er verleiht dem Gebäude ein lebhaftes Ambiente.

| www.sweco-gmbh.de |

Länder vernachlässigen ihre Pflicht zur Krankenhausfinanzierung

Die Bundesländer kommen nach wie vor ihrer Pflicht zur auskömmlichen Finanzierung der Krankenhaus-Investitionskosten nicht nach. Das ergibt die von der Deutschen Krankenhausgesellschaft erhobene „Bestandsaufnahme zur Krankenhausplanung und Investitionsfinanzierung in den Bundesländern 2020“. Demnach klappt nach wie vor eine Milliardenlücke zwischen den Kosten für notwendige Investitionen in den deutschen Kliniken und ihrer tatsächlichen Finanzierung. Im Berichtsjahr fehlte die Hälfte des

notwendigen Geldes, um beispielsweise in Gebäude, Geräte und Neubeschaffungen zu investieren.

Betrug der ermittelte Investitionsbedarf der deutschen Krankenhäuser im Jahr 2019 deutlich über 6 Mrd. €, haben die Länder davon gerade 3,16 Mrd. getragen. In einigen Bundesländern ist die Förderung sogar gesunken. „Die nun schon Jahrzehnte anhaltende drastische Unterfinanzierung bei den Investitionskosten ist maßgeblich für Krankenhausschließungen verantwortlich. Anstelle dieses kalten

Strukturwandels durch wirtschaftlichen Ruin muss wieder versorgungsorientierte Krankenhausplanung treten“, sagt der DKG-Vorstandsvorsitzende Dr. Gerald Gaß. Zwar ist es erfreulich, dass die Fördersummen nicht mehr sinken, dennoch bedeutet die Summe von 3,16 Mrd. € im Vergleich zu 1991 inflationsbereinigt eine beinahe Halbierung der Förderung. Positiv bewertet die DKG das im Corona-Jahr beschlossene Zukunftsprogramm Krankenhäuser. Hierbei stellt der Bund rund 3 Mrd. € für Investitionen zur Verfügung. „Mit dem

Zukunftsprogramm greift der Bund den Ländern bei der Investitionskostenfinanzierung unter die Arme. Es gilt nun, die Kofinanzierung durch die Länder abzusichern und die langfristigen Möglichkeiten solcher Programme zu prüfen, denn die Länder schaffen es offenbar nicht allein, ihren Finanzierungspflichten nachzukommen“, erklärt Gaß.

| www.dkgev.de |

Alte Lüftungssysteme und ihre Tücken

Feinstaub – diesen Begriff verbinden wir meist mit Abrieb von Reifen und Bremsen auf der Straße. Doch nicht nur auf dem Asphalt lauern die winzigen Feinstaubpartikel.

Auch in Krankenhäusern oder in Hotels sind wir ihnen ausgesetzt – da befinden sie sich nämlich in den Anlagen, die für frische Luft sorgen sollten. Grund: das Alter. Denn alte und schon lang überholte Lüftungssysteme werden meist noch mit Ventilatoren mit Riemenantrieb betrieben. Läuft der Ventilator, ergibt sich daraus auch ein Abrieb, wie bei Autoreifen auf der Straße. Die kleinen Partikel werden durch die Lüftungsrohre in den Raum getragen und können letztendlich bei uns im Körper landen, wenn wir sie einatmen.

„Auch bei uns wurde es höchste Zeit, das Lüftungssystem auszutauschen“, erzählt der Technische Leiter einer Klinik in Sachsen-Anhalt. Im Frühjahr diesen

Jahres wurde dort die alte Lüftungsanlage modernisiert. „Das nennt sich Retrofit“, erklärt Felix Föll vom Retrofitteam des Ventilatorenbauers Ziehl-Abegg.

Den Geldbeutel schonen

Die alte Lüftungsanlage stammt noch von 1994, ist also schon in die Jahre gekommen. „So etwas gibt es öfter“, erzählt Föll. „Teilweise stammen die alten Lüfter aus den 70ern.“ Aber warum wird die Luft nach dem Retrofit-Ventilatorentausch besser? „Alte Anlagen werden noch mit einem Riemen angetrieben. Dadurch kommt es zum Gummiabrieb in der Luft. Bei unseren Anlagen kommt es erst gar nicht zu solch einem Gummiabrieb, weil unsere Ventilatoren direkt angetrieben werden, ganz ohne Riemen. Diese Riemen müssen auch einmal im Jahr getauscht werden. Das gibt es bei unseren Ventilatoren nicht mehr“, so Föll weiter. Konkret heißt das: sauberere Luft für Krankenhauspersonal, Patienten und Besucher. Zusätzlich fällt der jährliche Riemenwechsel aus. Das bedeutet geringere Wartungskosten.

Doch nicht nur da kann gespart werden: „Unsere Ventilatoren sind extrem effizient. Heißt: Sie verbrauchen weniger Strom. Das

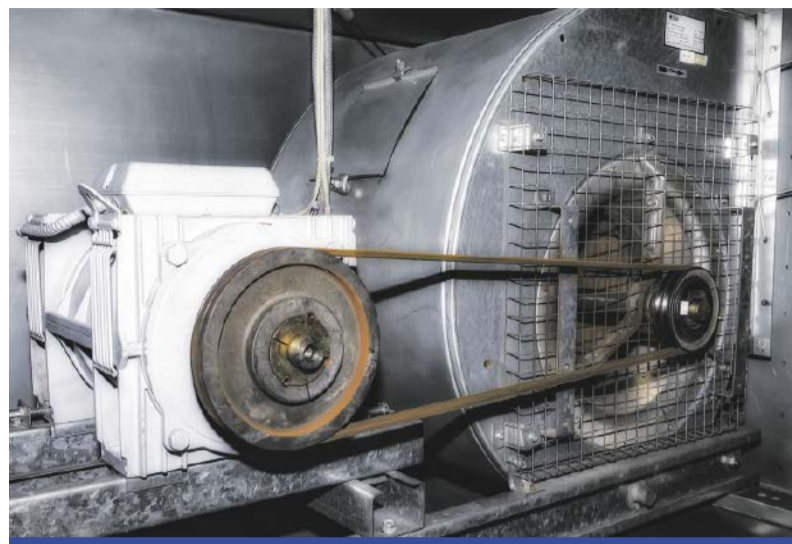


Bild: Vorher-Nachher des Lüftungssystems

hält die Betriebskosten geringer und ist obendrein auch gut für die Umwelt“, nicht Föll. „Dadurch kann nämlich bis zu 50% Energie eingespart werden.“

Herausforderung Zeit

Wegen der Patienten musste der Umbau so schnell wie möglich erfolgen, damit die Anlage nur sehr kurz außer Betrieb genommen werden musste.

Und das hat das Umbauteam auch erfolgreich geschafft: Innerhalb von nur einhalb Tagen wurde die Lüftungsanlage von ihren bisherigen zwei alten Ventilatoren getrennt und dafür mit drei kleinen EC-Ventilatoren vermählt. „Damit wird die Ausfallsicherheit erhöht“, erklärt Föll. „Dadurch, dass mehrere kleine Ventilatoren in der Anlage eingesetzt werden, läuft die Lüftung auch dann weiter, wenn mal einer dieser Ventilatoren ausfallen sollte.“



Fotos: Ziehl-Abegg SE

Was ist Retrofit?

Bei dem Retrofit-Programm von Ziehl-Abegg werden überholte Ventilatoren in alten Lüftungsanlagen gegen moderne und hocheffiziente Ventilatoren ausgetauscht, die Anlage erhält also ein Update. Dabei wird allerdings nicht die komplette Anlage ausgetauscht, es werden lediglich die einzelnen Bauteile durch moderne und sparsamere Lüfter ersetzt.

Sie haben Fragen oder benötigen noch weitere Informationen? Das Ziehl-Abegg-Team freut sich auf ein Gespräch mit Ihnen!

Ziehl-Abegg SE, Künzelsau
Tel.: 07940/160
info@ziehl-abegg.de
www.ziehl-abegg.de

Baukosten von mehr als einer Milliarde Euro

Die Uniklinik in Tübingen wagt den großen Wurf: Wenn in diesen Tagen die neue Krankenhaus-Apothek in Betrieb geht, ist dies nur ein erster Schritt.

Bernd Waßmann,
Herrenberg

Für den Standort Schnarrenberg reicht der Masterplan bis 2050 und schließt Neubauten sowie Sanierungen ein. Vor allem die Chirurgie muss im laufenden Betrieb eine Bestandssanierung durchlaufen, weil an anderer Stelle der Platz fehlt. Vorstandsvorsitzender Prof. Michael Bamberg und Dr. Markus Till, Leiter der Strategischen Bauplanung, im Gespräch mit M&K.



Foto: Universitätsklinikum Tübingen

M&K: In diesen Wochen wird die neue Universitätsapotheke der Uni-Klinik in Tübingen seiner Bestimmung übergeben. Das ist aber nur ein kleiner Ausschnitt der umfangreichen Neu- und Sanierungsmaßnahmen der zweigeteilten Klinik. Gibt es einen Masterplan für den neuen Auftritt?

Dr. Markus Till: In den Jahren 2015 bis 2019 hat das Universitätsklinikum Tübingen in enger Kooperation mit dem örtlichen Amt Vermögen und Bau, der Stadt Tübingen sowie mit der Unterstützung externer Planer eine umfangreiche Masterplanung für das Klinikareal „Schnarrenberg“ entwickelt. Diese sieht eine schrittweise Neuordnung vor, die zu erheblichen Optimierungen bei Patientenversorgung, Forschung, Lehre und Logistik führen wird. Für das Areal „Talkliniken“ wird aktuell ebenfalls ein Masterplan entwickelt.

In welcher finanziellen Größenordnung bewegen sich die gesamten Aufwendungen?

Prof. Michael Bamberg: Für die Umsetzung des gesamten Masterplans müssen wir wohl mit Baukosten in einer Größenordnung von mehr als einer Milliarde Euro rechnen, jedoch verteilt auf einen Zeitraum bis etwa 2050. Dabei ist zu berücksichtigen, dass es sich vielfach um „Sowieso-Kosten“ handelt, weil Altbauten abgängig sind und zwingend erneuert werden müssen. Die Erneuerung erfolgt überwiegend durch Neubauten.

Die Chirurgische Klinik („CRONA-Kliniken“) muss jedoch mangels räumlicher Alternativen schrittweise durch Sanierung im Bestand im laufenden Betrieb erneuert werden.

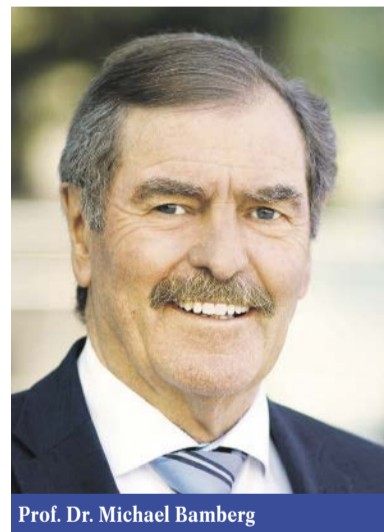
Es sind ja zahlreiche Maßnahmen im Zuge des Gesamtpakets geplant. Wie sieht dies aus?

Till: Kern aller Überlegungen war die Schaffung eines zentralen Hauptzugangs zu allen Abteilungen der schneidenden Fächer sowie der inneren Medizin. Im zukünftigen Haupteingangsgebäude wird in erster Linie eine interdisziplinäre Patientenaufnahme untergebracht. Daran wird sich eine große Magistrale anschließen, an der sämtliche Ambulanzbereiche aufgereiht und leicht erreichbar sind. Eine Ebene darunter wird eine interdisziplinäre Notaufnahme realisiert. Daran werden sämtliche Diagnostik- und Operations-Bereiche sowie die Intensivmedizin ebeneleich angeschlossen sein.

Wie sieht es mit der Kernaufgabe Forschung und Lehre aus?

Till: Die Forschung soll kliniknah in den Randbereichen des Areals konzentriert werden. Für die Lehre ist der Neubau eines großen Lehr- und Lernzentrums eingeplant. Später wird auch die Klinikverwaltung integriert sowie weitere Kliniken, die bislang noch im Klinikareal „Talkliniken“ verortet sind: die Hautklinik, die Frauenklinik sowie die Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde. Parallel ziehen weitere wichtige Funktionen auf den Berg. Nach dem jetzt stattfindenden Umzug der Apotheke wird bis 2025 auch die Pathologie in einen Neubau auf dem Schnarrenberg verlegt.

Liegen die Maßnahmen bislang finanziell und zeitlich im Plan?



Prof. Dr. Michael Bamberg

Bamberg: Mit dem neuen Lehr- und Lernzentrum und dem ersten Bauabschnitt der neuen Medizinischen Klinik befinden sich die ersten großen Bausteine für die Umsetzung des Masterplans aktuell in der Planung. Parallel arbeitet das Klinikum an diversen Projekten, um Bestandsfunktionen verlagern und damit die benötigten Baufelder freimachen zu können. Sämtliche Kostenprognosen leiden aktuell unter der extremen Volatilität der Baupreise. Das erschwert natürlich auch die Zeit- und Finanzplanung.

Die Maßnahmen zur Sanierung der CRONA-Kliniken, den chirurgischen Abteilungen, sollen 2026 zu einem Ende kommen. Das schließt doch sicherlich zahlreiche Änderungen in der Planung und Durchführung mit ein?

Bamberg: Tatsächlich sollen bis 2026 die Stationsebenen sowie der Bereich des Zentral-OP vollständig erneuert sein.



Dr. Markus Till

Die Sanierung im Bestand im laufenden Betrieb hat sich als sehr herausfordernd erwiesen. Um den Bauablauf optimieren zu können, musste die Rochadenplanung mehrfach überarbeitet werden. Es hat sich gezeigt, dass die Schaffung von intermittenstischen Auslagerungsflächen (eine Normalpflegestation sowie vier OP-Säle) unumgänglich ist, weil die ursprünglich geplanten kleinteiligen Sanierungsabschnitte bautechnisch nicht realisierbar waren.

Till: Es bleibt eine weitere Maßnahme: Die Erneuerung der Sockelebenen mit den Ambulanz- und Diagnostikbereichen kann erst etwa im Jahr 2032 beginnen, wenn der erste Bauabschnitt der neuen Medizinischen Klinik realisiert wurde. Erst dann werden die notwendigen Ausweichflächen für die Sanierung zur Verfügung stehen.

Neubau, Sanierung, Erweiterung: Das Klinikum spielt auf der gesamten Klaviatur der Baumöglichkeiten. Was waren

die Entscheidungsgrundlagen für die Auswahl?

Bamberg: Im Bereich der sich rasch entwickelnden und technisch anspruchsvollen Krankenversorgung ist ein Neubau aus unserer Sicht grundsätzlich die wesentlich bessere und wirtschaftlichere Lösung als die Sanierung im Bestand. Vorgabe für die Entwicklung des Masterplans war es, eine Planung zu entwickeln, die die notwendige Erneuerung des Bestands im Wesentlichen durch Neubauten erreicht. Bei der chirurgischen Klinik ließ sich das aus räumlichen und zeitlichen Gründen leider nicht realisieren, daher mussten wir für dieses Gebäude ein Sanierungskonzept entwickeln.

Eine Sanierung klingt ja zunächst nachhaltiger als ein Komplettneubau. Welche Nachhaltigkeitsaspekte wurden bei den Baumaßnahmen berücksichtigt? Gab oder gibt es entsprechende Auflagen?

Till: Aufgrund der Fernwärmeversorgung über ein Biomasse-Heizwerk hat das UKT insgesamt schon jetzt eine sehr gute CO₂-Bilanz. Moderne Vorgaben zur Energieeffizienz und Nachhaltigkeit lassen sich bei hochtechnisierten Neubauten oft besser umsetzen als bei Sanierungen, in denen der Bestand immer zu erheblichen Restriktionen führt. Zudem ist die bauliche Umsetzung sehr viel strenger und effizienter möglich als kleinteilige Sanierungen im laufenden Betrieb.

Unter welchen Bedingungen lässt sich die Sanierung im Bestand umsetzen?

Till: Eine Sanierung im Bestand im laufenden Betrieb stellt immer eine Kompromisslösung dar. Um die Sanierung so effizient wie möglich zu machen und den laufenden Betrieb so wenig wie möglich zu stören, sollten Sanierungsabschnitte möglichst groß definiert werden. Dies führt zu einem entsprechend großen Ausweichflächen-Bedarf.

Welche bautechnischen Neuerungen werden in der Sanierungsphase umgesetzt? Kommen neue Technologien zum Einsatz?

Bamberg: Die haustechnischen Systeme sowie die zum Einsatz kommenden Materialien entwickeln sich natürlich ständig weiter. Das Klinikum stellt im Zuge der Sanierung die Laborprobenlogistik auf den Transport über eine moderne Rohrpostanlage um. Innovationen werden auch im EDV-Bereich umgesetzt, besonders im Bereich des Trackings von Gütern und Patienten sowie im Bereich des Patienten-Infotainments.

Wie stellt sich der Sanierungsfall finanziell zum Neubau dar?

Till: Das ist im Einzelfall gar nicht so leicht zu klären. Wir gehen davon aus, dass angesichts der Kleinteiligkeit die

Sanierung im Bestand teurer ist als ein Neubau – sofern es denn ein freies Baufeld für den Neubau gibt. Wenn man jedoch Ersatzbauten für die Baufeldfreimachung mit einberechnen muss oder wenn das Bestandsgebäude noch in einem guten Zustand ist und die Anforderungen der neuen Belegung nicht zu hoch sind (z. B. bei einem einfachen Bürogebäude), kann das Pendel im Einzelfall auch zugunsten der Bestandssanierung ausschlagen.

Wie hoch ist der Anteil der Sanierungsmaßnahme an der Gebäudesubstanz?

Till: Im Gebäude der CRONA-Kliniken wird letztlich der gesamte Innenausbau auf den Rohbaustand zurückgeführt und komplett neu aufgebaut. In der noch intakten Fassade werden nur die Fenster erneuert und im Zuge dessen mit einer verbesserten Wärmeschutzverglasung ausgestattet.

Welche neuen Ausstattungsmerkmale warten auf Personal und Patienten nach der Fertigstellung?

Bamberg: Die neuen Patientenzimmer sind mit den alten Zimmern im CRONA-Gebäude im Grunde nicht mehr vergleichbar. Statt der alten, kleinteiligen Fertignasszellen aus Kunststoff mit Türen und Schwellen gibt es nun deutlich größere Nasszellen mit Schiebetür, die insgesamt behindertenfreundlich gestaltet sind. Es erleichtert die Arbeit für die Pflege erheblich. **Till:** Natürlich ist auch das ganze Ambiente vollkommen neu. Dazu wurde die Übersichtlichkeit der Ebenen und die Wegführung erheblich verbessert. Dafür wurden auch die bislang kleinteilig verteilten Stationsstützpunkte teilweise örtlich zusammengefasst, d. h.: Auch die Bestandssanierung führt insgesamt zu einem Ergebnis, das mit einem Neubau in weiten Teilen vergleichbar ist, auch wenn das Rastermaß und die Hülle des Bestandsgebäude zu einigen schmerzlichen Restriktionen und Kompromissen in der Grundrissgestaltung führen. ■

Zur Person

Prof. Dr. Michael Bamberg wurde 1998 vom Aufsichtsrat zum Vorstandsvorsitzenden des Universitätsklinikums Tübingen ernannt. Zwischen 2004 und 2008 war er Vorsitzender der Deutschen Krebsgesellschaft. Mitglied der Leopoldina ist er seit 1999.

Dr. Markus Till ist Leiter der Stabsstelle Strategische Bauplanung und Großprojekte der Uniklinik in Tübingen.

Advertorial

LaboraAusstattung als Stellschraube für profitable Diagnostik

Die Akteure in der Labor-diagnostik kämpfen um Arbeitsbedingungen, Vergütung und Anerkennung. Personal und Ausstattung stehen im Fokus für mögliche Verbesserungen.

Die Pandemie holte Labore ins Zentrum der Aufmerksamkeit. Testen war und ist das Gebot der Stunde, um der gesamten Bevölkerung einen halbwegs normalen Tagesablauf zu ermöglichen. Gleichzeitig charakterisieren Arbeitsüberlastung, Leistungsdruck und Kostensenkungen den Alltag in diesem unterbewerteten Feld. Dabei spielt die Ausstattung eine entscheidende Rolle für die Leistungsfähigkeit der Labore und die Zufriedenheit der Mitarbeitenden.

Hohe Erwartungen – wenig Support

Der Alltag in den Laboren ist geprägt von enger Taktung der Aufträge, hohem Zeitdruck und einer dünnen Personaldecke. Befundungen müssen rasch erfolgen. Tag und Nacht gehen Proben ein. Die Mitarbeitenden sind teilweise rund um die Uhr für komplexe Befundungen erreichbar. Schwankende Volumina lassen sich in Aufwand und Personaleinsatz schwer planen. Als zu Beginn der Pandemie die Anzahl der Tests sprunghaft anstieg, hat die Branche dies aufgefangen. Die Erstattung durch die Kostenträger hingegen wird gesenkt. Mit dem 1. Juli reduziert z. B. der Erweiterte Bewertungsausschuss die Erstattung für den Nachweis von Infektionen auf SARS-CoV-2 ein zweites Mal um nun 11 % von 39,40 € auf 35 €. Dass schon vorher die Vergütungen knapp kalkuliert waren, klingt bei Dr. Andreas Bobrowski durch. Der Vorsitzende des Berufsverbands deutscher Laborärzte betont: „Ich kann nicht erst die Prozesse kaputt-



cobas pure integrated solutions Foto: Roche

Verfügung, das in Laboren die Prozesse spürbar erleichtert und tatkräftig dabei unterstützt, auch schwankende Anforderungen zu bewältigen. Ein hoher Grad an Automatisierung und kurze Turn-around-Zeiten in den Abläufen öffnen den Fachkräften Zeitfenster für zusätzliche Aufgaben. Die deutlich verringerte Personalbindung reduziert die Hands-on-Zeit täglich auf fünf Minuten; verglichen mit den Hands-on-Time Vorgängermodellen sind dies im Durchschnitt 80 % weniger. Während des Routinebetriebs läuft im Hintergrund die automatische Wartung ab. Eine ebenfalls automatische Kalibrierung senkt laut Angaben des Herstellers den jährlichen Aufwand um ca. 105 Stunden. Gebrauchsfertige Reagenzien verringern den operativen Aufwand, wenn sie ohne Vorbehandlung direkt aus dem Kühlschrank ins Gerät gehen. Mit Blick auf das typische Aufkommen von Routineproben in einem mittelgroßen kommerziellen Labor bieten sie zudem die größte im Markt verfügbare Haltbarkeit

und erhöhen die Profitabilität enorm. Dank des niedrigen Platzbedarfs von lediglich 2 m² lässt sich der vorhandene Raum flexibel nutzen. Dies verschafft den Mitarbeitenden Bewegungsfreiheit in einer oftmals beengten Laborsituation. Außerdem gestattet es, weiteres Equipment für wichtige Testläufe zu installieren, beispielsweise das Portfolio um kritische Parameter zu erweitern und damit eine weitere Einnahmequelle zu generieren. Wie entscheidend die Qualität der Ausstattung für die Motivation der Fachkräfte ist, beschreibt Maria Becker, Laborleiterin im Bonifatius Hospital Lingen/Ems: „Ich freue mich über gut funktionierende, moderne Geräte, die zuverlässig arbeiten, mit gleichbleibender Qualität und wenig Aufwand. Dann macht es mir als MTA Spaß, mich in Themen einzuarbeiten.“

| www.roche.de |

sparen und dann meinen, dass alles da ist, wenn ich es verstärkt brauche.“ Das Geschäftsmodell Labordiagnostik leidet unter den spürbaren Budgetrestriktionen, obwohl es einen zentralen Beitrag zur Behandlung der Patienten leistet. Laut BDL beruhen ca. zwei von drei Diagnosen im klinischen Kontext auf labormedizinischen Untersuchungen oder werden durch diese bestätigt.

Mehr Fachkräfte einzustellen ist kritisch

Der Personalmangel in der Branche ist eine ebenfalls bekannte Tatsache. Bemühungen, die Berufsfelder beispielsweise über Akademisierung und flexible Arbeitszeitmodelle attraktiv zu gestalten, fruchten erst mittel- bis langfristig – wenn überhaupt. Gleichzeitig will es gut überlegt sein, das Team im Labor zu erweitern und weitere Fachkräfte einzustellen. Wie lange hält sich der hohe Bedarf? Sind die Budgets für eine weitere Stelle

langfristig gedeckt? Personalkosten liegen als Tarifvereinbarung außerdem nicht im Verantwortungsbereich des Labormanagements. Dr. Thilo Rünz, ärztlicher Leiter des labormedizinischen Bereichs im Medizinischen Versorgungszentrum des Klinikums Sindelfingen, akzeptiert denn auch die Gegebenheiten: „Wir haben ca. 50 % Personalkosten. An denen kann ich nichts drehen und die Tarifverträge gehen auch hoch. Wir liefern Qualität und sind 24/7 für die Diagnostik zuständig.“

Mögliche Abhilfe im Alltag

Während sich Engpässe und Missstände nur langsam und über Jahre hinweg verändern, gibt es Stellschrauben der raschen Verbesserung über die Laborausstattung. Flexible Testanlagen mit hohen Volumina helfen, das immense Pensum zu Stoßzeiten oder bei spontanen Anforderungen zu bewältigen. Mit cobas pure integrated solutions steht nun ein System zur



Übersichtliche Bedienelemente und einfaches Handling erleichtern Arbeitsabläufe für die Fachkräfte im Labor. Foto: Roche

INDEX

Arbeitsgemeinschaft kommunaler Großkrankenhäuser	7
Asklepios HarzKlinik Goslar	4
Asklepios Klinik Schildaual	4
Asa Abloy	20
Augusta Kliniken	21
Baden-Württembergische Krankenhausgesellschaft	7
Bank im Bistum Essen	7
Bauhaus-Universität Weimar	17
BHE Bundesverband Sicherheit	21
Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg	14
Canon Medical Systems	3
Christliche Akademie für Gesundheits- und Pflegeberufe Halle	6
CMS Deutschland	15
Dedalus Healthcare	14
Deutsche Akademie für Kinder- und Jugendmedizin	2
Deutsche Gesellschaft für Radioonkologie	12
Deutsche Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie	9
Deutsche Krankenhausgesellschaft	22
Deutsche Krebsgesellschaft	2
Deutsche Stiftung Organtransplantation	3
Deutsches Beratungszentrum für Hygiene	17, 19
Deutsches Herzzentrum Berlin	10
Deutsches Zentrum für Herz-, Kreislauf-Forschung	9
Deutsches Zentrum für Kinder- und Jugendgesundheit	2
Diabeteszentrum Ruhrgebiet	21
Eberhard Karls Universität Tübingen	27
Eizo Europe	13
European Resuscitation Council	10
EWE TEL	Teilbeilage
FlawaConsumer	19
Forschungsverbund Berlin	9
Frankfurt University of Applied Sciences	11
Fresenius Medical Care	5
Gematik	16
Gesellschaft für Leben und Gesundheit	20
GLG Werner Forßmann Klinikum	20
Helios Kliniken	13
HIMSS	7
Hologic Medicor	16
i3 Membrane	28
Institute for Healthcare Business	7
Kantonsspital Aarau	22
Klinikum Itzehoe	20
Klinikum rechts der Isar der TU München	10

Klinikum Region Hannover	5, 6
Klinikum St. Georg	2
Klinikum Wolfsburg	21
KPMG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft	3
KRH Psychiatrie Wunstorf	6
Landesärztekammer Baden-Württemberg	4
Management Center of Competence	4
Marburger Bund	5
Marienhospital Mainz	2
Marienklinik Erfurt	22
Marienhospital Stuttgart	14
Max-Planck-Institut für die Physik des Lichts	24
Med. Fakultät der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg	8
Medhochzwei Verlag	7
Medizinische Universität Wien	13
MVZ Radiologie Karlsruhe	13
Narcoscience	9
Narcotrend	9
Philips	11
PsoniSol Hautklinik	2
Preo Software	15
Rein Medical	15
Roche Diagnostics	24, 25, 27
Ruess International	20
Ruhr-Universität Bochum	12
RWI Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung	7
Sham Niederlassung Deutschland	4
Sweco	22
Technische Universität München	26
Technische Universität Wien	13
Universität Frankfurt	18
Universität Bonn	11
Universität der Bundeswehr München	8
Universität Wien	13
Universität Zürich	13
Universitätsklinikum Bergmannsheil	22
Universitätsklinikum Bonn	2, 11
Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden an der TU Dresden	26
Universitätsklinikum Frankfurt	18
Universitätsklinikum Heidelberg	11
Universitätsklinikum Köln	10
Universitätsklinikum Tübingen	23
Universitätsmedizin Göttingen	2
Universitätsmedizin Halle	2, 8
Vienna Biocenter Core Facilities	13
Wiso Consulting	7
Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung	5
Ziehl Abegg	23

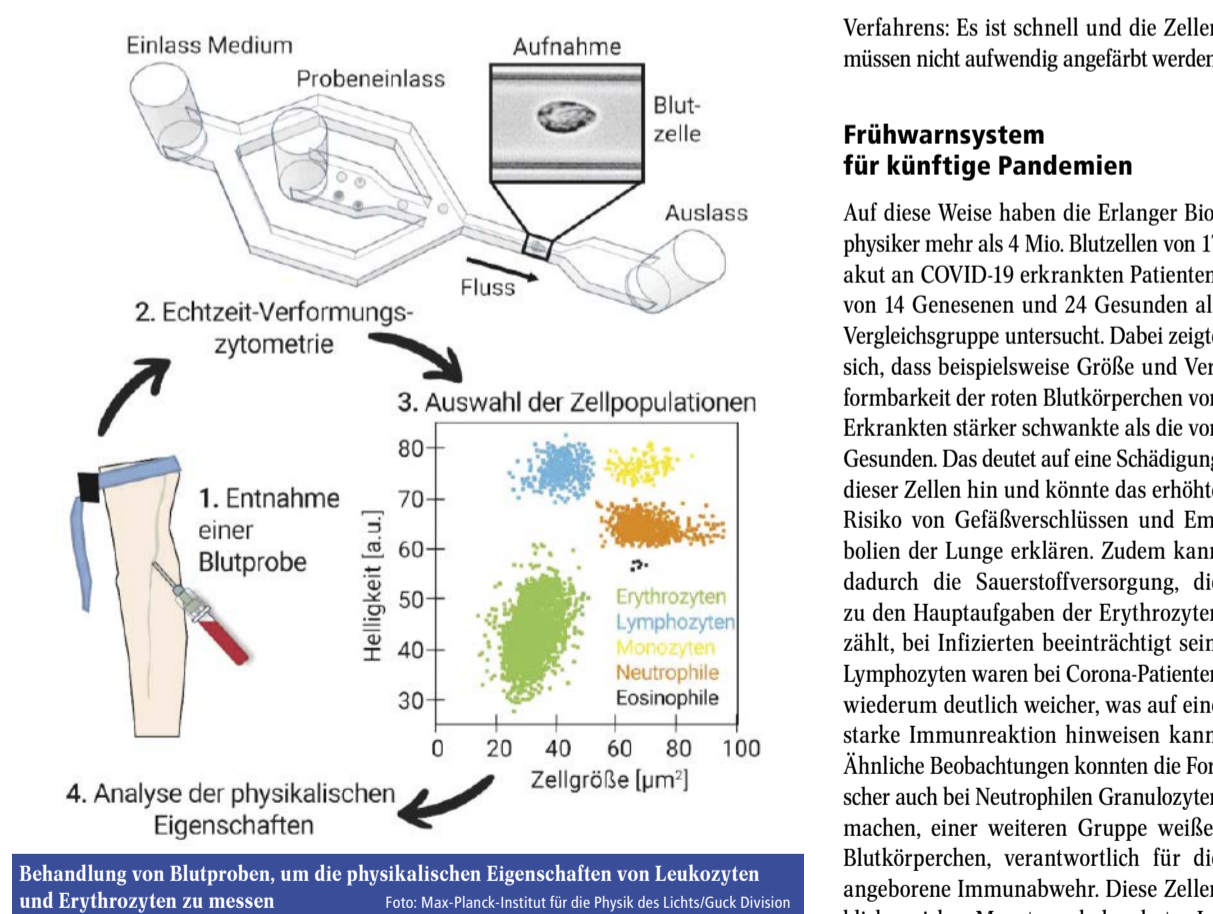
Wie die Corona-Infektion Blutzellen langfristig verändert

Atemnot, Müdigkeit und Kopfschmerzen: Manche Patienten kämpfen noch ein halbes Jahr und länger mit Langzeitfolgen einer schweren Infektion durch das Coronavirus SARS-CoV-2.

Clarissa Grygier, Max-Planck-Institut für die Physik des Lichts, Erlangen

Mithilfe der Echtzeit-Verformungszytometrie konnten Forscher des Max-Planck-Zentrums für Physik und Medizin in Erlangen erstmals zeigen: Durch eine COVID-19-Erkrankung verändern sich Größe und Steifigkeit roter und weißer Blutkörperchen deutlich – zum Teil über Monate hinweg. Diese Ergebnisse können dabei helfen zu erklären, warum manche Betroffene noch lange nach einer Infektion über Beschwerden klagen (Long Covid). Das Post-COVID-19-Syndrom, kurz Long Covid, ist noch immer nicht richtig verstanden. Klar ist, dass im Zuge einer Erkrankung oft die Blutzirkulation beeinträchtigt ist, es zu gefährlichen Gefäßverschlüssen kommen kann und der Sauerstofftransport im Blut nur eingeschränkt funktioniert. Alles Phänomene, bei denen die Blutzellen und ihre physikalischen Eigenschaften eine Schlüsselrolle spielen.

Daher hat ein Team von Wissenschaftlern um Markéta Kubánková, Jochen Guck und Martin Kräter vom Max-Planck-Zentrum für Physik und Medizin, dem Max-Planck-Institut für die Physik des Lichts (MPL), der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg sowie dem Deutschen



Behandlung von Blutproben, um die physikalischen Eigenschaften von Leukozyten und Erythrozyten zu messen Foto: Max-Planck-Institut für die Physik des Lichts/Guck Division

Zentrum für Immuntherapie die mechanischen Zustände von roten und weißen Blutkörperchen untersucht. „Dabei haben wir deutliche und lang anhaltende Veränderungen der Zellen messen können – sowohl während einer akuten Infektion und auch noch danach“, berichtet Prof. Guck, derzeit geschäftsführender Direktor des Max-Planck-Institut für die Physik des Lichts. Das habe Folgen für Diagnose und Behandlung von COVID-19.

Um die Blutzellen zu analysieren, nutzen sie ein selbst entwickeltes Verfahren namens Echtzeit-Verformungszytometrie

(real-time deformability cytometry, RT-DC), das vor Kurzem mit dem hoch dotierten Medical Valley Award ausgezeichnet wurde. Bei dieser Methode schicken die Forscher die Blutzellen durch einen engen Kanal. Dabei werden die Leukozyten und Erythrozyten gestreckt. Eine Hochgeschwindigkeitskamera fotografiert jede einzelne von ihnen durch ein Mikroskop, eine spezielle Software ermittelt, um welche Zelltypen es sich handelt, wie groß und wie stark verformt sie sind. Bis zu 1.000 Blutkörperchen lassen sich so pro Sekunde analysieren. Vorteil des

Verfahrens: Es ist schnell und die Zellen müssen nicht aufwendig angefärbt werden.

Frühwarnsystem für künftige Pandemien

Auf diese Weise haben die Erlanger Biophysiker mehr als 4 Mio. Blutzellen von 17 akut an COVID-19 erkrankten Patienten, von 14 Gesunden und 24 Gesunden als Vergleichsgruppe untersucht. Dabei zeigte sich, dass beispielsweise Größe und Verformbarkeit der roten Blutkörperchen von Erkrankten stärker schwankte als die von Gesunden. Das deutet auf eine Schädigung dieser Zellen hin und könnte das erhöhte Risiko von Gefäßverschlüssen und Embolien der Lunge erklären. Zudem kann dadurch die Sauerstoffversorgung, die zu den Hauptaufgaben der Erythrozyten zählt, bei Infizierten beeinträchtigt sein. Lymphozyten waren bei Corona-Patienten wiederum deutlich weicher, was auf eine starke Immunreaktion hinweisen kann. Ähnliche Beobachtungen konnten die Forscher auch bei Neutrophilen Granulozyten machen, einer weiteren Gruppe weißer Blutkörperchen, verantwortlich für die angeborene Immunabwehr. Diese Zellen blieben sieben Monate nach der akuten Infektion drastisch verändert. „Wir vermuten, dass sich das Zellskelett der Immunzellen, welches maßgeblich für die Zellfunktion verantwortlich ist, verändert hat“, erklärt Markéta Kubánková, Erstautorin des Forschungsartikels. Aus ihrer Sicht hat die Echtzeit-Verformungszytometrie das Potential dazu, routinemäßig bei der Diagnose von COVID-19 eingesetzt zu werden – und sogar als Frühwarnsystem vor künftigen Pandemien durch noch unbekannte Viren zu dienen.

| www.mpl.mpg.de |

SARS-CoV-2: Bald Geschichte oder neues Normal?

Anfang 2020 brachte das SARS-CoV-2-Virus das öffentliche Leben weltweit beinahe zum Stillstand. Geschäfte und Restaurants mussten schließen. Der Flugverkehr wurde eingestellt.

Kinder mussten zu Hause beschult werden. Menschen arbeiteten nicht mehr im Büro und das Gesundheitswesen rückte an den Rand der Belastungsgrenze. Abgesehen von dem Ruf nach Impfstoff und Medikamenten stand plötzlich eines ganz besonders im Fokus: eine präzise Diagnostik, die unmittelbar Gewissheit schafft. „Für uns alle ist Gesundheit präsenter geworden – und damit auch der Wert der Diagnostik. Nie zuvor war dieser so greifbar wie aktuell durch die Pandemie“, sagte Christian Paetzke, Geschäftsführer von Roche Diagnostics Deutschland. Das Gebot der ersten Stunde lag nun darin, rasch entsprechende diagnostische Lösungen in einem großen Umfang weltweit verfügbar zu machen.

Flächendeckende Tests

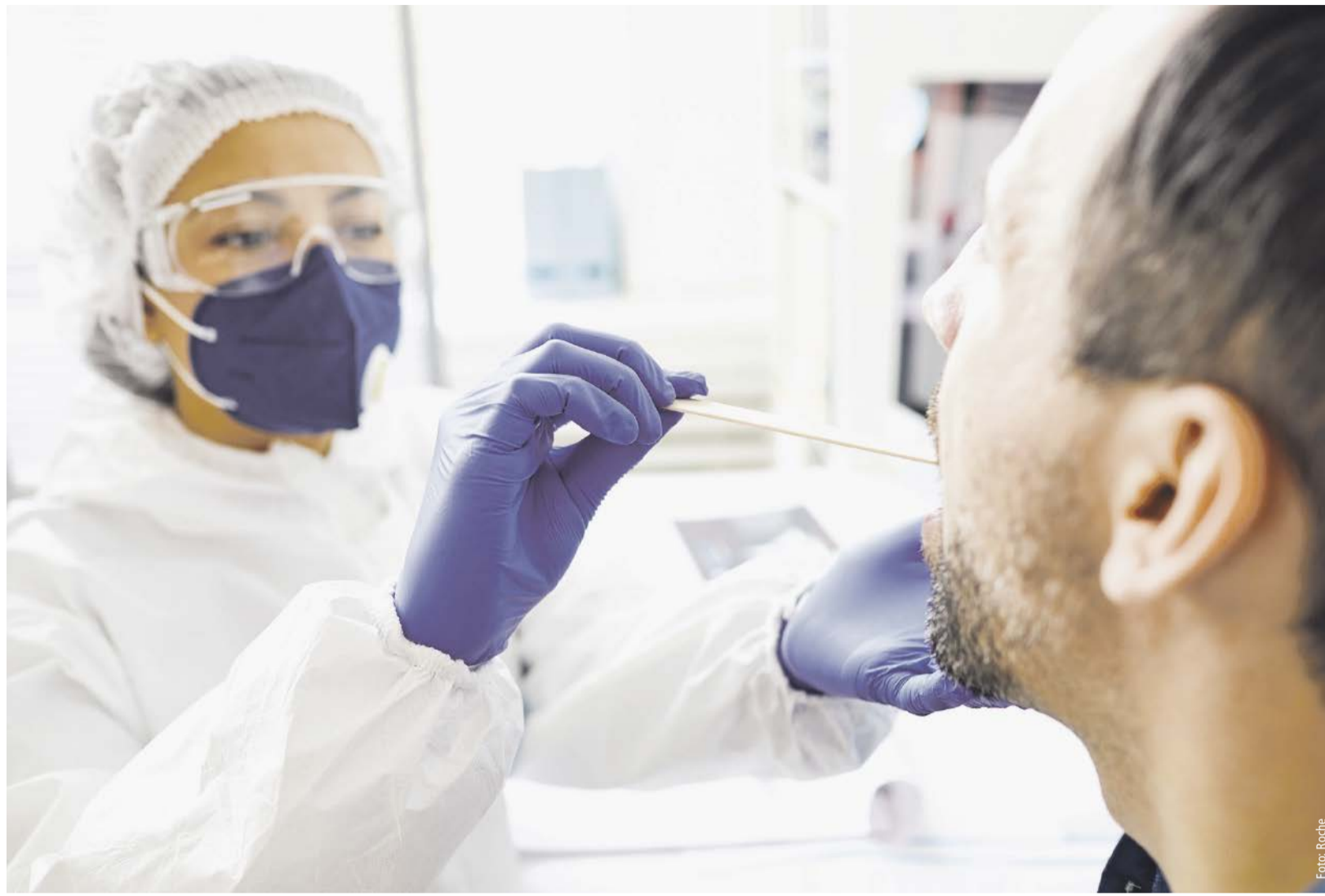
Labore in Deutschland haben als erste Reagenzien und Primer für die PCR-Diagnostik (PCR – Polymerase Chain Reaction) hergestellt. Dies war möglich, da alle Beteiligten gemeinsam an einem Strang zogen, um unmittelbar Tests zu entwickeln und weltweit bereitzustellen. „Die PCR-Technologie ermöglicht eine schnelle Anpassung und kann so zur Detektion des Virus genutzt werden. Durch dieses Wissen ist es möglich, auf neue Erreger schnell zu reagieren“, erklärt Paetzke. Um Tests in Deutschland flächendeckend und kostenfrei anzubieten, haben gesetzliche Krankenkassen und Bundesregierung erheblich investiert. Diagnostikunternehmen verwendeten umfangreiche Kapazitäten darauf, um Tests (weiter) zu entwickeln und in hohen Stückzahlen zu produzieren. „Diese Investitionen waren es definitiv wert. Denn die Ergebnisse der Tests verhindern hohe Kosten für das Gesundheitssystem, da sie Menschen schützen und die Anzahl an Intensivpatienten reduzieren.“

In der Situation wachsen

Die Teststrategie verlangte nach gewaltigen Volumina und die Produktion lief nicht nur bei Roche im Maximum rund um die Uhr an sieben Tagen die Woche. Die Mitarbeitenden vollzogen einen Quantensprung und rückten noch enger zusammen. Das Ergebnis dieser Aktivitäten mündet in einer verbesserten Infrastruktur, die langfristig schwankende Nachfragen beantwortet. „Wir haben jetzt mehr Geräte, größere Produktionsstätten für Verbrauchsmaterialien und bessere Prozesse, um auf eine Pandemie schnell zu reagieren“, berichtet Dr. Nico Michel, Leiter Marketing und Vertrieb Labordiagnostik, Roche Diagnostics Deutschland. „Die Frage ist jetzt, wie wir als Gesellschaft mit Corona langfristig ein normales Leben führen“, ergänzt Paetzke. „Die Mittel in unserem Handwerkszeug sind alle da.“

Was haben wir gelernt?

Pandemien begleiten die Menschheit schon immer und werden dies auch in



Zukunft tun. Diese Tatsache war medizinischen Fachkreisen längst bekannt. Nun dringt sie auch gesamtgesellschaftlich ins Bewusstsein und damit steigt auch die Akzeptanz von Maßnahmen wie Tests und Impfungen. „Tests leisten einen erheblichen Beitrag, um das Virus einzudämmen und den Menschen viel Leid zu ersparen“, meint Michel. Sie seien ein wichtiger Baustein auf dem Weg zurück in die Normalität.

Vorreiter für Digitalisierung

Gerade in den vergangenen eineinhalb Jahren hat sich darüber hinaus außerdem in anderen Bereichen im Labor einiges getan. Labore wurden rasch und umfassend modernisiert und sind jetzt Vorreiter im Gesundheitswesen für Digitalisierung. Sie arbeiten heute digitaler als vor der Pandemie, die Übermittlung der Testergebnisse geht schneller und ist nutzerfreundlicher. Das negative Corona-Testergebnis kann so auf dem Handy abgespeichert und vorgezeigt werden – ein Modell für andere Erkrankungen. Wenn Experten Tests und die entsprechenden Systeme sowie digitale Lösungen wie beispielsweise Apps entwickeln, müssen sie eine Krankheit und deren Auslöser als Erste „kennen“. Daraus erwächst ein immanenter Blick nach vorne, der heute bereits die Herausforderungen von morgen formuliert.

Digitalisierung sinnvoll nutzen

Die Errungenschaften der Digitalisierung steigern die Leistungsfähigkeit der Labordiagnostik und erleichtern Arbeitsabläufe. Wer über Systeme hinweg zusammenarbeitet, sieht sich jedoch rasch mit der Frage nach Schnittstellen, Datenformaten und -sicherheit konfrontiert. Unterschiedliche IT-Strukturen, über (weltweite) Standorte hinweg oder selbst innerhalb eines Krankenhauses verhindern den Datenvergleich und blockieren Arbeitsprozesse.

Die Folge sind Informationsverlust und abweichende Interpretation – ein GAU für exakte Ergebnisse. Ziel ist es, sich intuitiv und digital im Arbeitsablauf zu bewegen sowie Analyse- und Messgeräte, Sensoren, Prozesse und Daten miteinander zu vernetzen. Hierbei unterstützen IT-Lösungen von Roche Diagnostics die Kommunikation mit Workflow und Datenmanagern. Eine Browser-basierte Software vereinfacht Handling und das Anpassen auf individuelle Arbeitssituationen.

Digitale Workflows

Das Kommunizieren unterschiedlicher Systeme gewinnt auch deshalb an Bedeutung, da sich eine inhaltliche Arbeitsteilung in der Laborwelt etabliert hat. Klinikeigene Labore fokussieren sich auf Routinearbeiten mit hohem Probenaufkommen. Beengte Räumlichkeiten sowie der Wunsch, Investitionen in Ausstattung und Geräte niedrig zu halten, begrenzen das Portfolio vor Ort. Für spezielle Parameter bei seltenen Erkrankungen helfen überregionale, häufig internationale Kooperationen mit Einrichtungen, die sich wiederum spezialisieren. Es gilt, im Rahmen der Digitalisierung den Arbeitsprozess so zu verschlanken, dass die Fachkräfte sich um wertschöpfende Tätigkeiten kümmern und ihren medizinischen Partnern im Krankenhaus beratend zur Seite stehen.

Wirtschaftlichkeit

Angesichts steigender Kosten und rückläufiger Vergütungen lagern Klinikverwal-

tungen die Labordiagnostik zunehmend in externe Einheiten aus. Dabei lebt der Behandlungsablauf von schnellen Befundungen und das klinikeigene Labor punktet über die Nähe zum Arzt. In der Corona-Pandemie geht es noch mehr darum, Testergebnisse beinahe sofort zu erhalten. Entscheidend ist es, den Laborraum sinnvoll zu nutzen und mit einem hohen Automatisierungsgrad der Systeme inklusive

engmaschig mit dem Studienaufbau verwoben sind. So untersuchte eine Studie der Universitätsmedizin Göttingen den Nutzen des diagnostischen Algorithmus einer definierten kombinierten Urin- und Blutanalyse bei der stationären Aufnahme von COVID-19-Patienten. Die Daten zeigen, dass SARS-CoV-2-assoziierte Urinauffälligkeiten, kombiniert mit zwei einfachen Blutwerten bei der stationären Aufnahme eine Abschätzung erlauben, ob sich die Erkrankung weiter verschlechtert, der Krankheitsverlauf also gefährlich wird oder sogar eine Intensivtherapie notwendig wird. Somit bestätigen die Daten prinzipiell den Stellenwert von Nierenparametern als Seismograf für den COVID-19-Verlauf.

Zuverlässigkeit

Labordiagnostik findet im klinischen Hintergrund statt. Mit COVID-19 hingegen rückt die Branche ins Rampenlicht. Roche entwickelte Anfang 2020 innerhalb weniger Wochen sensitive und spezifische Diagnosemethoden, um das Virus schnell nachzuweisen. Gleich zu Beginn der Pandemie war Roche damit einer der ersten Hersteller, der hochwertige PCR-Test-Kits in großer Zahl produzierte. Die Tests umfassen alle Stadien der Infektion: die akute Erkrankung, das diagnostische Betreuen des Patienten und schließlich das Belegen der überstandenen Infektion.

Während der Infektion

Abstriche aus den oberen Atemwegen können entweder auf den Hochdurchsatzsystemen cobas 6800/8800 oder in zeitkritischen Situationen auf dem cobas Liat-System molekular-diagnostisch analysiert

geringer Wartungsanforderungen Abläufe zu standardisieren und die Personalbindung zu reduzieren; ein unwiderstehliches Plus an Wirtschaftlichkeit.

Labordiagnostik als Partner

Medizinische Forschung basiert oftmals auf labordiagnostischen Ergebnissen, die

werden. Letzteres liefert das Ergebnis für die Einzelprobe innerhalb von 20 Minuten und kommt auch am Point of Care zum Einsatz. Beide Testsysteme sind hochempfindlich und ermöglichen neben dem Nachweis der akuten Infektion bei symptomatischen Patienten auch das Screening nach Virus-RNA bei asymptomatischen Personen. Das „Dual-Target-Prinzip“ = Simultane Amplifikation von zwei Genabschnitten bietet Sicherheit bei SARS-CoV-2-Varianten, deren Mutation zum Ausfall eines der beiden Targets führen könnte. Während der Grippe-Saison ist es für den behandelnden Arzt schwierig, die ähnlichen Krankheitssymptome einer Influenza-Infektion oder COVID-19 zuzuordnen. Um wertvolle Zeit zu sparen und mehrfache Probenabstriche zu vermeiden, stehen auf den cobas Liat- und cobas 6800/8800-Systemen Kombinationsteste für SARS-CoV-2 & Influenza A/B zur Verfügung. Diese Multiplex-PCR liefert aus einer Patientenprobe gleichzeitig alle drei Virusergebnisse.

Eine akute Infektion lässt sich darüber hinaus auch durch einen Antigen-Test ermitteln. Hier werden die Proteine des Virus aufgespürt. Sie weisen nach, dass Virusbestandteile in Mund und Nase auffindbar sind. Es gibt drei verschiedene Antigen-Testarten:

- Schnelltest durch Fachpersonal in der Apotheke oder der Teststation. Das Ergebnis liegt nach 15 Minuten vor (SARS-CoV-2-Rapid-Antigen-Test und SARS-CoV-2-Rapid-Antigen-Test-Nasal);
- Selbsttest durch Laien zu Hause. Man muss 15 Minuten auf das Ergebnis warten (SARS-CoV-2-Rapid-Antigen-Self Test Nasal);
- Labortest für die Anwendung in der Arztpraxis. Das Ergebnis wird im medizinischen Labor ausgewertet (Elecys SARS-CoV-2-Antigen-Test auf cobas e-Analysesystemen).

Nach der Infektion

Um die Immunantwort des Körpers nach einer Infektion und Impfung festzustellen, entwickelte Roche Diagnostics die Antikörpertests Elecys(R) Anti SARS-CoV-2 und Elecys(R) Anti SARS-CoV-2 S. Dabei detektiert Letzterer Antikörper gegen die Rezeptor-Bindungsdomäne (RBD) des Spike-Proteins (S), die sowohl nach einer Infektion als auch nach einer Impfung gebildet werden. In der medizinischen Behandlung unterstützt er beispielsweise Impfstudien und impfbegleitende Testungen. Die native Infektion mit SARS-CoV-2 alleine weist Elecys Anti-SARS-CoV-2 nach. Der SARS-CoV-2-Rapid-Antibody-Test am Point of Care ermöglicht es beispielsweise medizinischen Fachkräften, den SARS-CoV-2-Antikörper nah am Patienten nachzuweisen. Innerhalb von 10–15 Minuten zeigt der lateral flow Immunoassay die erregerspezifischen Immunglobuline der Klassen IgG und IgM.

Systeme für alle Testvolumina

Roche bietet mit der cobas-Familie für sämtliche Testvolumina das geeignete System. Geringer Platzbedarf, niedrige Hands-on-Zeit, automatisches Kalibrieren während des Betriebs sind nur einige der Features, die die Profitabilität des Labors unterstützen.

| www.roche.com |

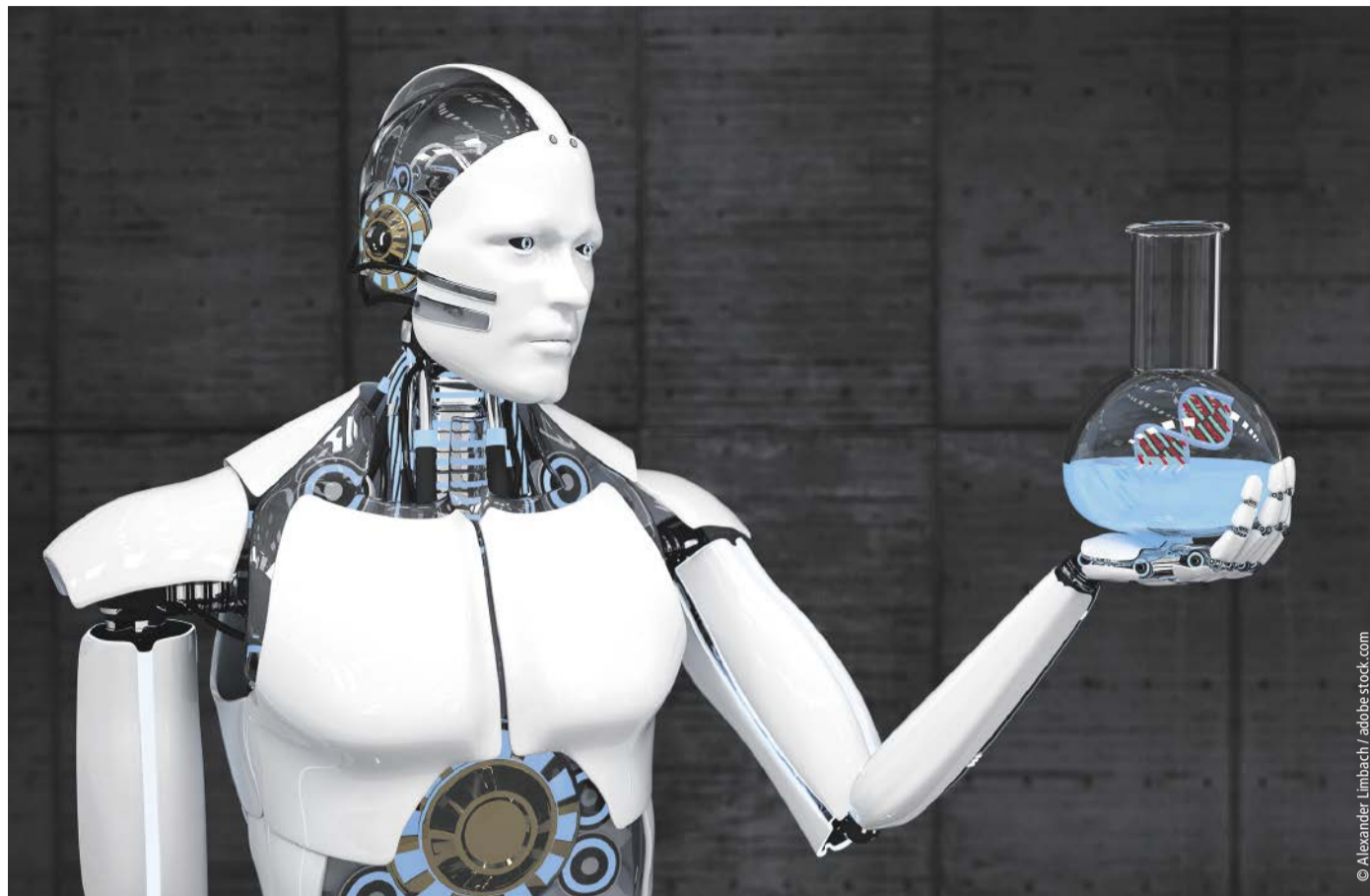


Wie künstliche Intelligenz die Diagnostik revolutioniert

Gemeinsam mit den Dresdener Start-up asgen wird am Institut für Pathologie des Universitätsklinikums Carl Gustav Carus Dresden ein auf künstlicher Intelligenz (KI) basiertes Softwaresystem für die Verwendung in der Krebsdiagnostik erprobt.

Holger Ostermeyer, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden

Das Vorhaben, das sich aktuell in der Validierungsphase befindet, ist Teil des BMWi-geförderten Leuchtturmprojektes EMPAIA und fügt sich in die Strategie der Dresdener Hochschulmedizin bei der Nutzung von künstlicher Intelligenz ein. KI-Anwendungen aus der Industrie werden verstärkt klinisch erprobt, könnten perspektivisch in immer mehr Fachbereichen zum Einsatz kommen und erhalten mit der vom Else Kröner Fresenius Zentrum für Digitale Gesundheit an der Hochschulmedizin Dresden gerade neu ausgeschriebenen Professur für Klinische KI ein profiliertes wissenschaftliches Fundament. Angesichts des Wandels, den KI in der Pflege und Medizin verursachen wird, lautet das Kredo: medizinisches Fachpersonal zu jeder Zeit in die Erprobung einbeziehen und so Akzeptanz schaffen. Künstliche Intelligenz (KI) schickt sich an, die Medizin zu revolutionieren. Auch auf dem Campus der Hochschulmedizin Dresden: Hier sind Wissenschaftler auf dem besten Weg, mit dem Einsatz eines KI-basierten Softwaresystems einen wichtigen Beitrag zur Entlastung des Personals in Pathologischen Instituten zu leisten. Dass ein entsprechender Bedarf besteht, zeigt allein ein Blick auf die aktuellen und zukünftigen Herausforderungen dieses Fachs. Die Ausweitung des Tumorscreenings erhöht seit Jahren die Fallzahlen in Pathologischen Instituten,



Innovationen in der Krebstherapie steigern die Komplexität der Diagnostik und damit die Qualifikationsanforderungen an entsprechendes Fachpersonal. Dabei ist die Pathologie bereits stark vom Fachkräftemangel betroffen. Mit dem Einsatz von KI-Systemen insbesondere in der Bildanalyse, kann diesen Herausforderungen begegnet werden. Schließlich haben sie das Potential, automatisiert Gewebemerkmale schnell analysieren, Strukturen quantifizieren und daraus diagnostische Parameter berechnen zu können und so die Auswahl zielgerichteter Therapien zu optimieren.

KI als Unterstützung begreifen

Das Universitätsklinikum Dresden und das Dresdner Start-up asgen arbeiten gerade gemeinsam daran, mithilfe von KI die Diagnostik von Brust- und Magenkarzinomen zu revolutionieren. Paikon lautet der Name der von asgen entwickelten, einzigartigen KI-Pipeline, mit der innerhalb

weniger Minuten mikroskopische Aufnahmen ganzer Tumoreale automatisch analysiert werden. Mit diesem als HER2-Fish-Analyse bezeichneten Verfahren wird die Ausprägung von für Brust- und Magentumore relevanten Tumormarkern untersucht, um so Aufschlüsse über geeignete Therapieformen zu generieren. Aktuell läuft diese Untersuchung noch manuell ab. Pathologen oder entsprechend geschultes medizinisches Personal zählen hierfür sichtbar gemachte Tumormarker-Signale in circa 20 Zellkernen von mikroskopiertem Gewebe repräsentativ stichprobenartig aus, um Rückschlüsse auf das Tumorstadium ziehen zu können. Zur Bestimmung der Erfolgsquoten finden regelmäßig Ringversuche statt. Bei Unklarheiten im Auszählungsprozess wird zusätzliches Fachpersonal konsultiert und die Analyse gegebenenfalls wiederholt, teilweise auch mit einer höheren Anzahl an Zellkernen. Dieses Kontrollverfahren senkt zwar die Gefahr individueller Fehler, erhöht den

Zeit- und Personalaufwand jedoch massiv. Eine KI-basierte Auswertung wird das Prozedere beschleunigen und potentiell verlässlicher gestalten. Paikon grenzt zu analysierende Bereiche (ROI: Region of interest) ein und Zellkerne sowie darin enthaltene Tumormarker lassen sich automatisch erkennen. Auswahl der ROI und Segmentierung der Zellkerne können dabei sowohl vollautomatisch als auch manuell ablaufen, Pathologen können also jederzeit intervenieren.

Prof. Gustavo B. Baretton, Direktor des Institutes für Pathologie am Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, hält eine entsprechende Co-Existenz von KI sowie Pathologen für nötig, um Akzeptanz zu schaffen und KI als Assistenz und nicht als Ersatz für die eigene Arbeit zu begreifen. „Dennoch befinden wir uns in einer Phase, in der KI-Lösungen eine immer wichtigere Rolle für die Zukunftsfähigkeit der Pathologie spielen. Als Institut sind wir offen für entsprechende Anwendungen

und freuen uns über die Zusammenarbeit mit asgen und das weltweite Interesse an solchen Lösungen“, sagt Prof. Baretton. Tatsächlich sind sowohl asgen als auch das Institut für Pathologie des Universitätsklinikums Carl Gustav Carus Dresden in EMPAIA, einem KI-Leuchtturmprojekt des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi), vertreten. Das Projekt erfuhr insbesondere wegen seines namenhaften Konsortiums und der ambitionierten Zielsetzung weltweite Beachtung. Mit einer Förderung von 11 Mio. Euro über drei Jahre und weiteren 6,2 Mio. Euro von Industriepartnern wie Philips oder Roche forciert EMPAIA die Schaffung eines Ökosystems zur Entwicklung, insbesondere aber Inverkehrbringung von KI-Lösungen für pathologische Institute in ganz Deutschland. Neben Partnern aus Industrie und Verbänden besteht das Konsortium aus einer Reihe von klinischen Referenzzentren, in denen innovative KI-Produkte vorab getestet werden sollen. Aktuell läuft im Institut für Pathologie des Dresdner Uniklinikums, eines der Referenzzentren, die Validierungsphase von Paikon. Mithilfe der Fachexpertise am Institut wird die KI-Lösung aktuell trainiert. Auf Basis von Trainingsdatensätzen, die sich aus Aufzeichnungen von Markierungen und Klassifizierungen von Zellkernen durch viele unabhängige Pathologen speisen, soll kollektives Wissen gebündelt und gleichzeitig herausgefunden werden, welchen Einfluss das Softwaresystem tatsächlich auf die Qualität und Geschwindigkeit pathologischer Untersuchungen hat und wie groß ein mögliches Bias auf individueller Ebene ist. Durch diesen Prozess wird

letztlich die Bandbreite an menschlichem Wissen um die über die KI abzubildende Analyse erweitert und ein individueller menschlicher Fehler, falls vorhanden, in seiner Gewichtung stark reduziert.

Professur für Clinical AI

Zur allgemeinen Strategie, KI in den klinischen Alltag einfließen zu lassen, passt auch, dass im Rahmen des Aufbaus des Else Kröner Fresenius Zentrums (EKfZ) für Digitale Gesundheit momentan eine Professur für Clinical Artificial Intelligence (AI) ausgeschrieben ist. Hierin sollen konkrete, klinisch relevante Fragestellungen aufgegriffen und mittels Methoden der KI neue Erkenntnisse zu den Pathomechanismen von Erkrankungen und der Verknüpfung klinischer und Bilddaten erbracht werden. Für Prof. Jochen Hampe, wissenschaftlicher Sprecher des EKfZ für Digitale Gesundheit, ist die Einrichtung der Professur für Clinical AI nur die logische Fortführung, des am Uniklinikum Dresden eingeschlagenen Weges. „Künstliche Intelligenzen spielen am Campus Dresden eine immer größere Rolle und werden immer gewinnbringender eingesetzt. Wir konnten am EKfZ für Digitale Gesundheit gerade Fördermittel vom Bundesministerium für Bildung und Forschung einwerben, mit denen Zulassungsprozesse von Medizinprodukten durch KI sicherer und transparenter gestaltet werden sollen. Zusammen mit den Bestrebungen aus dem EMPAIA-Projekt sind damit wichtige Forschungsgrundlagen geschaffen, die im Rahmen einer Professur ausgebaut werden können“, so Prof. Hampe. Ein Ende des „KI-Runs“ ist dabei gar nicht absehbar. Weitere Projektvorhaben sind bereits eingereicht und Paikon soll bei positivem Befund der Validierung bereits ab Ende des Jahres Routine bei der Brustkrebsanalyse werden. „Die Akzeptanz wird ganz automatisch kommen“, ist sich Prof. Baretton sicher. „Schließlich sind Pathologen, MTAs sowie andere Akteure des Bereichs eng in die klinische Erprobung eingespannt und bereits jetzt in der Validierungsphase deutet sich das Potential der KI-Lösung an“, so Prof. Baretton.

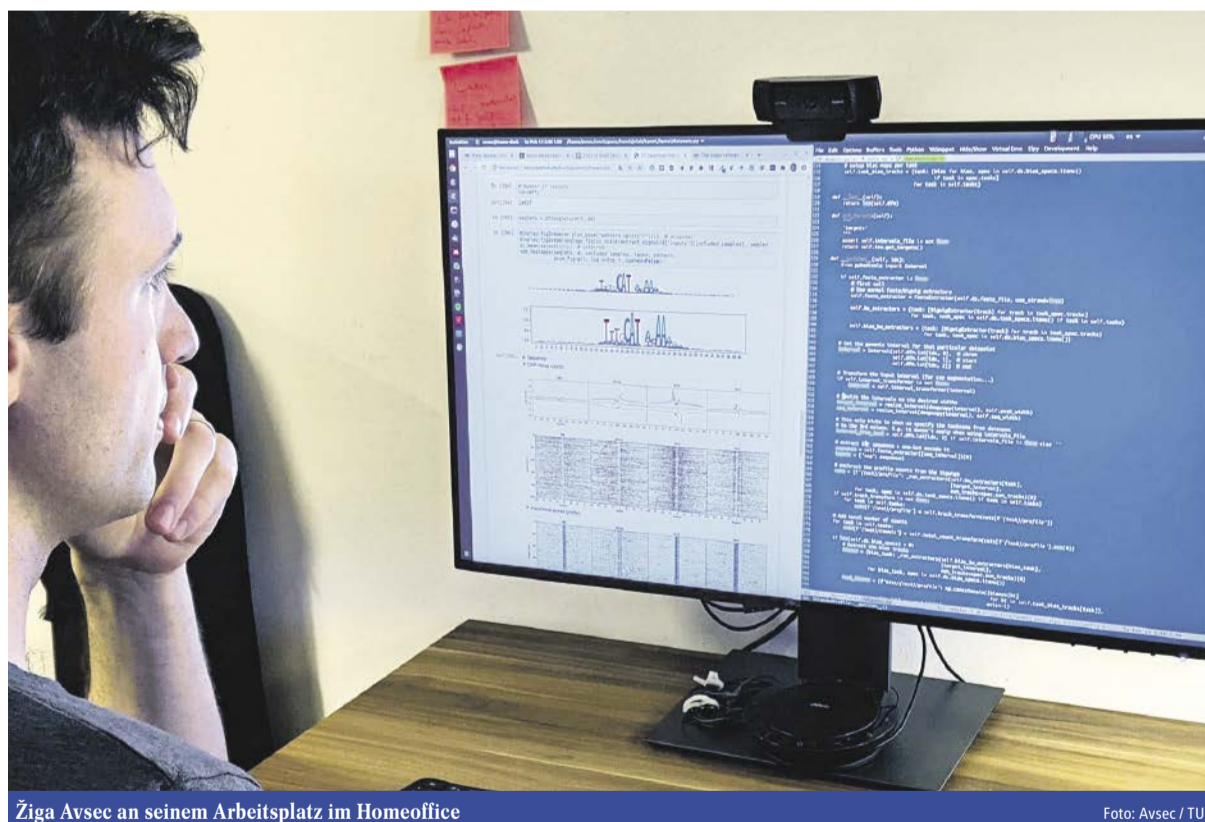
| www.uniklinikum-dresden.de |

Künstliche Intelligenz entschlüsselt genetische Codes

Mithilfe künstlicher Intelligenz (KI) ist es einem deutsch-amerikanischen Wissenschaftsteam gelungen, komplexe Anweisungen der Genregulation in der DNA zu entschlüsseln.

Dr. Andreas Battenberg, Technische Universität München

Sie trainierten ihr neuronales Netzwerk mit hochauflösenden Protein-DNA-Bindungsdaten. Mithilfe neu entwickelter Techniken zur Modellinterpretation gelang es ihnen, die relevanten DNA-Sequenzmuster aufzudecken. Die Ergebnisse liefern ein tieferes Verständnis dafür, wie DNA-Sequenzen organisiert sind, um Gene zu regulieren. Algorithmen für künstliche Intelligenz sind äußerst leistungsfähig, um umfangreiche und komplexe Datensätze zu erschließen. Wie die Maschine zu bestimmten Vorhersagen kommt, wenn eine bestimmte Eingabe präsentiert wird, ist jedoch nicht einfach zu verstehen. Da nachvollziehbare Interpretationen in der medizinischen Diagnostik wichtig sind, steht dieses Blackbox-Verhalten der KI einer breiten Akzeptanz entgegen und schränkt ihre Nützlichkeit in Naturwissenschaften ein, in denen das Verständnis von Mechanismen das Ziel ist. Ein interdisziplinäres Forschungsteam aus Biologie und Informatik der Technischen Universität München, des Stowers Institute für Medical Research und der Stanford University hat nun gezeigt, dass die Anwendung neuronaler Netze, wie sie zur Gesichtserkennung verwendet werden,



Žiga Avsec an seinem Arbeitsplatz im Homeoffice

Foto: Avsec / TU

zusammen mit neu entwickelten Techniken zur Modellinterpretation verwendet werden kann, um komplexe Anweisungen zu entschlüsseln, die in der DNA kodiert sind.

Eines der großen ungelösten Probleme in der Biologie ist der zweite Code des Genoms, der regulatorische Code. Denn die Abfolge der DNA-Basen beinhaltet nicht nur die Anweisungen zum Aufbau von Proteinen, sondern auch wann und wo diese Proteine in einem Organismus hergestellt werden. Der regulatorische Code wird von Proteinen gelesen, die Transkriptionsfaktoren genannt werden und an kurze DNA-Abschnitte binden, die als Motive bezeichnet werden. Wie bestimmte Kombinationen und Anordnungen von Motiven

die regulatorische Aktivität beeinflussen, ist jedoch ein äußerst komplexes Problem, das bisher nicht lösbar war.

DNA-Bindungsexperimente und Computermodellierung

Ein wichtiger Schlüssel zum Erfolg war es, Transkriptionsfaktor-DNA-Bindungsexperimente und Computermodellierungen mit der höchstmöglichen Auflösung durchzuführen, also auf der Ebene einzelner DNA-Basen. Die hohe Auflösung ermöglichte es dem Team, nicht nur hochpräzise neuronale Netzwerkmodelle zu trainieren, sondern auch die Schlüsselemente und Muster aus den Modellen zu extrahieren, einschließlich der Bindungsmotive für

Transkriptionsfaktoren und der kombinatorischen Regeln, nach denen sie zusammen als Code fungieren.

„Neuronale Netze gelten als schwer durchschaubare Blackbox, sie können aber digital befragt werden. Mit einer großen Zahl virtueller Experimente gelingt es so, die Regeln herauszufinden, die das neuronale Netz gelernt hat“, sagt Erstautor Dr. Žiga Avsec, Mitarbeiter im Labor von Julien Gagneur, Prof. für Computational Molecular Medicine an der Technischen Universität München. Zusammen mit Anshul Kundaje, Prof. an der Stanford University, schuf er die erste Version des Modells, als er Stanford als Gastwissenschaftler besuchte. Das Team wandte den Ansatz auf die Hauptregulatoren embryonaler

Stammzellen der Maus an und bestätigte die Ergebnisse durch CRISPR-Genom-Editierung experimentell. Die entdeckten Muster zeigten klare Regeln, die unter anderem auf eine präzise Positionierung entlang der DNA-Doppelhelix hinwiesen und eine bevorzugte Reihenfolge der Transkriptionsfaktoren beinhalten. „Das war äußerst befriedigend“, sagt Projektleiterin Julia Zeitlinger, Forscherin am Stowers Institute und Prof. am Medical Center der University of Kansas, „da die Ergebnisse hervorragend zu den vorhandenen experimentellen Ergebnissen passen, aber auch neue, überraschende Erkenntnisse enthüllen.“

Ein Muster wird sichtbar: Wie Nanog an die DNA bindet

Zum Beispiel fand das Forschungsteam heraus, dass ein gut untersuchter Transkriptionsfaktor namens Nanog bevorzugt an DNA bindet, wenn mehrere seiner Motive periodisch angeordnet sind, sodass sie auf derselben Seite der spiralförmigen DNA-Helix erscheinen. „Es gibt eine Menge experimenteller Hinweise, dass eine solche Motiveriodizität im Regulierungscodem manchmal vorkommt“, sagt Zeitlinger. „Die genauen Umstände waren jedoch bisher schwer zu erfassen. Es war daher eine Überraschung, dass Nanog ein solches Muster zeigt, insbesondere da wir nicht speziell nach diesem Muster gesucht haben.“

„Dies ist der Hauptvorteil der Verwendung neuronaler Netze für diese Aufgabe. Ein klassisches Rechenmodell basiert auf handgefertigten, starren Regeln, um sicherzustellen, dass es interpretiert werden kann“, sagt Avsec. „Die Biologie ist jedoch äußerst reich und kompliziert. Indem wir darauf verzichten, einzelne Parameter zu interpretieren, können wir viel flexiblere und vielschichtiger Modelle trainieren,

die alle biologischen Phänomene erfassen, einschließlich der noch unbekannt.“

Ein leistungsstarker Bottom-up-Ansatz

Dieses neuronale Netzwerkmodell, Base Pair Network genannt, oder kurz BPNet, ist ein leistungsstarker Bottom-up-Ansatz, der der Gesichtserkennung in Bildern ähnelt. Das neuronale Netzwerk erkennt zuerst Kanten in den Pixeln, dann lernt es, wie Kanten Gesichtselemente wie Auge, Nase oder Mund formen, und schließlich, wie Gesichtselemente zusammen ein Gesicht bilden. Anstatt aus Pixeln zu lernen, lernt BPNet aus der DNA-Sequenz. Es lernt, zuerst Motive zu erkennen, und dann die kombinatorischen Regeln, nach denen die Elemente zusammen die Bindungsdaten vorhersagen. Die Arbeitsgruppen von Julia Zeitlinger und Anshul Kundaje verwendet BPNet bereits, um Bindungsmotive für andere Zelltypen zuverlässig zu identifizieren, Motive mit biophysikalischen Eigenschaften in Verbindung zu bringen und andere strukturelle Merkmale im Genom zu analysieren. Damit andere Wissenschaftler BPNet verwenden und an ihre eigenen Bedürfnisse anpassen können, haben die Forscher die gesamte Software mit Dokumentation und Tutorials zur Verfügung gestellt. „Diese Arbeit ist eine technologische Tour de Force“, sagt Julien Gagneur. „Sie kombiniert Deep-Learning-Modellierung genomweiter Daten in höchster Auflösung mit neu entwickelten erklärbareren KI-Techniken, mit denen interpretiert werden kann, was die ‚Blackbox‘ gelernt hat. Die Methodik wird der biologischen Forschung helfen, die vollständige regulatorische Grammatik zu studieren.“

| www.tum.de |

Globale Studie zur Sterblichkeit in der Pandemie

Ein Forscherteam der Universität Tübingen und der Hebräischen Universität Jerusalem ermöglicht einen Ländervergleich unabhängig von offiziell gemeldeten Corona-Zahlen.

Dr. Karl Guido Rijkhoek,
Eberhard Karls Universität Tübingen

Durch den Aufbau der aktuell größten Sammlung weltweiter Sterbedaten hat ein deutsch-israelisches Forscherteam die tödlichen Auswirkungen der COVID-19-Pandemie über 103 Länder in vergleichbarer Form aufbereitet. Die Sterblichkeitsraten bezogen auf bestimmte Zeiträume der Pandemie lassen ein Bild der Lage unabhängig von der Corona-Teststrategie und -kapazität, den gemeldeten Infektionszahlen oder auch der Berichtspolitik eines Landes zu. In ihrer Studie berichten Dr. Dmitry Kobak vom Forschungsinstitut für Augenheilkunde der Eberhard Karls Universität Tübingen und Ariel Karlinsky von der Hebräischen Universität Jerusalem von extremen Unterschieden: Während die Todeszahlen in einigen lateinamerikanischen Ländern in der Pandemie um mehr als die Hälfte stiegen, starben in Australien und Neuseeland sogar weniger Menschen als in vergleichbaren Zeiträumen vor der Pandemie.

In Deutschland blieb die Übersterblichkeitsrate – die Zahl der Toten über die zu erwartende Sterblichkeitsrate hinaus – unter der der europäischen Nachbarländer. Die Ergebnisse wurden online veröffentlicht im Fachjournal eLife. Für eine bestimmte Bevölkerung lassen sich erwartete Sterbezahlen über die kommenden Monate und Jahre berechnen auf der Grundlage der entsprechenden Daten aus vergangenen vergleichbaren Zeitspannen. Pandemien, Kriege sowie Natur- oder menschengemachte Katastrophen verursachen zusätzliche Tote über die erwarteten Zahlen hinaus.

„Die Sterbedaten sind unabhängig von zahlreichen anderen Aspekten und dadurch sehr aussagekräftig“, sagt Ariel Karlinsky. „Bis jetzt gab es jedoch keine



globale, aktuell gehaltene Sammlung dieser Zahlen.“

Öffentlich verfügbare Datensammlung

Um diese Lücke zu füllen, haben Ariel Karlinsky und Dmitry Kobak wöchentliche, monatliche und vierteljährliche Sterbedaten aus 103 Ländern und Regionen gesammelt, die sie im World Mortality Dataset öffentlich verfügbar gemacht haben. Sie selbst nutzten diese Daten, um die Sterblichkeitsraten der einzelnen Länder während der COVID-19-Pandemie zu erfassen. „Uns hat interessiert, ob eine Übersterblichkeit durch die Pandemie zu verzeichnen war und, wenn ja, in welchem Umfang – und ob die Zahlen über die Länder hinweg vergleichbar waren“, sagt Karlinsky.

Die Analysen ergaben, dass in einigen der Länder, die am schlimmsten von COVID-19 betroffen waren – vor allem Peru, Ekuador, Bolivien und Mexiko –, die Übersterblichkeit bei mehr als 50% der zu erwartenden jährlichen Sterblichkeitsrate lag oder bei mehr als 400 zusätzlichen Toten pro 100.000 Einwohner in Peru, Bulgarien, Nordmazedonien und Serbien. Zugleich lag die Sterblichkeit in Ländern wie Australien und Neuseeland während der

Pandemie unter dem üblichen Level. Die Autoren gehen davon aus, dass dies durch die Abstands- und Hygieneregeln zustande kam, was die Tode durch

andere Infektionen als COVID-19 reduzierte. Sie stellten außerdem fest, dass zwar viele Länder genaue COVID-19-Sterbedaten übermittelten, andere aber – darunter

Nicaragua, Weißrussland, Ägypten und Usbekistan – nur weniger als ein Zehntel der tatsächlichen Pandemie-Toten meldeten.

Relativ geringe Übersterblichkeit in Deutschland

Der Studie zufolge lag die Übersterblichkeit in Deutschland in der Pandemie bisher bei rund 40.000 Verstorbenen. „Das sind viel weniger als die 90.000 offiziell gemeldeten Toten durch COVID-19“, sagt Kobak. Wahrscheinlich seien die Sterbezahlen bei anderen Atemwegserkrankungen während der Wintermonate gesunken. Bei 50 zusätzlichen Toten pro 100.000 Einwohnern habe Deutschland in der Pandemie eine viel geringere Übersterblichkeit erfahren als umliegende europäische Länder (Niederlande: 110; Belgien: 140; Frankreich: 110; Schweiz: 100; Österreich: 110, Tschechien: 320; Polen: 310) – ausgenommen Dänemark, das keine Übersterblichkeit verzeichnete. „Insgesamt erhalten wir durch unsere Ergebnisse ein umfassendes Bild der Folgen. Wir hoffen, dass wir so ein besseres Verständnis der Pandemie erlangen und sich der Erfolg verschiedener Eindämmungsmaßnahmen besser erfassen lässt“, sagt Kobak. „Unser Datenbestand soll auch anderen Forschern helfen, ihre Fragen zur Pandemie zu beantworten.“ Der World Mortality Dataset solle ausgebaut und weiterhin aktualisiert werden. | <https://uni-tuebingen>

IMPRESSUM

Herausgeber:
Wiley-VCH GmbH

Geschäftsführung:
Sabine Haag, Dr. Guido F. Herrmann

Director: Roy Opie

Chefredakteurin/Produktmanagerin:
Ulrike Hoffrichter M.A.
(Gesundheitsökonomie, Gesundheitspolitik)
Tel.: 06201/606-723, ulrike.hoffrichter@wiley.com

Redaktion: Dr. Jutta Jessen
(Labor & Diagnostik, Medizintechnik)
Tel.: 06201/606-726, jutta.jessen@wiley.com

Carmen Teusch
(Bauen, Einrichten & Versorgen, Hygiene,
IT & Kommunikation, Pharma)
Tel.: 06201/606-238, cteusch@wiley.com

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

Redaktion: mk@wiley.com

Wiley GIT Leserservice
65341 Ettville
Tel.: +49 6123 9238 246 - Fax: +49 6123 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 Böhler
Tel.: 06201/606-705, manfred.boehler@wiley.com

Mediaberatung:
Medizin & Technik, Hygiene, Labor & Diagnostik,
Personal, Pharma
Dipl.-Kfm. Manfred Böhler
Tel.: 06201/606-705, manfred.boehler@wiley.com

IT & Kommunikation
Mehtap Yildiz
Tel.: 06201/606-225, myildiz@wiley.com

Anzeigenverteilung: Dr. Michael Leising
Tel.: 03603/8942-800, leising@marketing.de

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

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

Fachbeirat:
Peter Bechtel, Bad Krozingen
(Gesundheitspolitik + Management)

Prof. Dr. Peter Haas, Dortmund;
Prof. Dr. Roland Trill, Flensburg;
Prof. Dr. H. Lemke, Berlin
(IT - Kommunikation)

Prof. Dr. M. Hansis, Karlsruhe
(Medizin + Technik)

Prof. Dr. Aungar Bertis, Augsburg
(Medizin + Technik)

Dipl.-Ing. Gerd G. Fischer, Hamburg
(Präventionsmanagement)

Publishing Director:
Stefien Ebert

Wiley-VCH GmbH
Bochstraße 12, 69469 Weinheim
Tel.: 06201/606-0, Fax: 06201/606-790,
mk@wiley.com
www.management-krankenhaus.de
www.gitverlag.com

Bankkonten
J.P. Morgan AG, Frankfurt
Konto-Nr. 6161517443
BLZ: 501 108 00
BIC: CHAS DE 33
IBAN: DE55301108006161517443

Zurzeit gilt Anzeigenpreisliste
Nr. 56 vom 1. 01. 2021
2021 erscheinen 10 Ausgaben
„Management & Krankenhaus“
40. Jahrgang 2021
Druckauflage: 25.000
IVW Auflagenmeldung (2. Quartal 2021)

Abonnement 2021: 10 Ausgaben 134,00 € zzgl. MwSt., incl.
Versandkosten. Einzelheft 15,90 € zzgl. MwSt. + Ver-
sandkosten. Schüler und Studenten erhalten unter Vorlage
einer gültigen Bescheinigung 50% Rabatt. Abonnementbestel-
lungen gelten bis auf Widerruf; Kündigungen 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 der
Deutschen Dermatologischen Gesellschaft, 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 Mit-
gliedsbeitrags abgegolten.

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

Dem Verlag ist das ausschließliche, räumlich, zeitlich und in-
haltlich eingeschränkte Recht eingeräumt, das Werk/den red-
aktionellen Beitrag in unveränderter Form oder bearbeiteter
Form für alle Zwecke beliebig oft selbst zu nutzen oder Unter-
nehmen, zu denen gesellschaftsrechtliche Beteiligungen beste-
hen, sowie Dritten zur Nutzung zu übertragen. Dieses Nut-
zungsrecht bezieht sich sowohl auf Print- wie elektronische
Medien unter Einschluss des Internets wie auch auf Daten-
banken/Datenträger aller Art.

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

Druck: DSW GmbH & Co. KG
Flomersheimer Straße 2-4, 67071 Ludwigshafen
Printed in Germany ISSN 0176-055 X

EU-Datenschutzgrundverordnung (EU-DSGVO)
Der Schutz von Daten ist uns wichtig: Sie erhalten die
Zeitung M&K Management & Krankenhaus auf der
gesetzlichen Grundlage von Artikel 6 Absatz 1 lit. f DSGVO
(„berechtigtes Interesse“). Wenn Sie diesen Zeitschriften-
titel künftig jedoch nicht mehr von uns erhalten möchten, genügt
eine kurze formlose Nachricht an Fax: 06123/9238-244 oder
wileygit@vservice.de. Wir werden Ihre personenbezogenen
Daten dann nicht mehr für diesen Zweck verarbeiten.
Wir verarbeiten Ihre Daten gemäß den Bestimmungen der
DSGVO. Weitere Infos dazu finden Sie auch unter unseren
Datenschutzhinweisen:
<http://www.wiley-vch.de/de/ueber-wiley/impresum#datenschutz>

Hinweis: Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird bei Per-
sonenbezeichnungen und personenbezogenen Substantiven die
männliche Form verwendet. Entsprechende Begriffe gel-
ten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für alle
Geschlechter. Die verkürzte Sprachform hat nur redaktionelle
Gründe und beinhaltet keine Wertung.



DIE ZUKUNFT DER DIGITALEN KLINIK.

Das cobas® pulse System.

Die multifunktionale Lösung für eine effiziente Patientenversorgung durch Ärzte und Pflegekräfte.

Innovatives Blutzuckermanagement. Mit Apps erweiterbar. Voll vernetzt. Mobil. Smart.

Jetzt mehr erfahren und Termin vereinbaren:
www.roche.de/cobas-pulse

Das cobas® pulse System wird bei Launch als Medizinprodukt in den Markt gebracht und mit dem CE-Kennzeichen versehen. Finales Produkt kann von der aktuellen Darstellung abweichen.

COBAS ist eine Marke von Roche.
Roche Diagnostics Deutschland GmbH, Sandhofer Straße 116, 68305 Mannheim
© 2021 Roche Diagnostics. Alle Rechte vorbehalten. www.roche.de

cobas®

Zweimilliardenvierhundertzehnmillionen.*



(Maßstab 1:1)

*Keimrückhaltevermögen des kleinsten Sterilfilters seiner Art

www.i3membrane.de

Your Companion
Life Science Filtration