

Management & Krankenhaus

Zeitung für Entscheider im Gesundheitswesen

Juni · 6/2022 · 41. Jahrgang

Themen

**Gesundheitsökonomie
Cyber-Bedrohung
„Ransomware“** 3

Die Cyber-Kriminalität verzeichnet in den letzten Jahren einen exponentiellen Anstieg in Häufigkeit und Komplexität.

Sonderthema „Personal & Weiterbildung“ 5–10

„Kapitän auf der AIDA“ 5

Sales Performance von Führungskräften

Brainware und Peopleware 8

Fokus: Kompetenzorientierte Führung

Medizin & Technik

Roboterbasiertes Röntgen 11

Die Radiologie im Klinikum Fürth arbeitet seit Mitte 2020 mit zwei voll digitalen Adora DRI Systemen und drei mobilen X-Ray Units.

Medizinische Daten nutzen 12

Daten sind die Grundlage, um schnellere Fortschritte in der medizinischen Forschung zu erzielen und langfristig das Gesundheitssystem zu verbessern.

IT & Kommunikation

Digitale Kommunikationslösungen 18

Ärzte, Pfleger, IT-Fachleute und Klinikverwaltung haben klare Vorstellungen vom zukünftigen Einsatz der digitalen Kommunikationslösungen.

Hygiene

Wundmanagement 21

Die Qualitätsanforderungen zur Behandlung chronischer und schwerheilender Wunden werden angehoben, die Intersektoralität gestärkt.

Bauen, Einrichten & Versorgen

Nachhaltigkeit und Klimaschutz 28

Das Land Baden-Württemberg veröffentlicht das Zielkonzept der RKH Kliniken zur Nachhaltigkeit im Rahmen der WIN!-Charta.

Labor & Diagnostik

Autonome Laborroboter 32

In der Asklepios Klinik Bad Odesloe ermöglichen zwei Laborroboter einen Laborbetrieb rund um die Uhr.

Impressum 36

Index 36

Deutsch-französisches Networking

Zum Brandenburger Tor hatte die Französische Botschaft geladen, um den Austausch zwischen deutschen und französischen Firmen und Experten voranzubringen. **Seite 4**



Kunsthherzimplantation

Prof. Stephan Ensminger flog kurz vor Kriegsbeginn in die Ukraine, um einem schwer herzinsuffizienten Patienten ein Kunstherz zu implantieren. **Seite 14**



Cyberabwehr im Krankenhaus

Die Digitalisierung in den Einrichtungen des Gesundheitswesens wächst und wird weiter wachsen (müssen), damit Patienten die bestmögliche Versorgung erhalten. **Seite 18**



Health Humanities Ganzheitlicher Ansatz in der Aus- und Weiterbildung

Ungeachtet der stark gewachsenen Herausforderungen in den Gesundheitsberufen durch die Pandemie ist der Anteil der Ärzte, die ihren Beruf weiterempfehlen würden, im Vergleich zu 2019 gestiegen.

Insa Schrader, Berlin

Laut der aktuellen Auflage der Studie „Inside Heilberufe“, die die Deutsche Apotheker- und Ärztekammer in Auftrag gab, würden 60% der rund 500 Befragten Mediziner den Arztberuf weiterempfehlen. Das sind 19 Prozentpunkte mehr als noch vor drei Jahren.

Wer sich für den Arzt- oder Pflegeberuf entschieden hat, will Menschen helfen. Doch die Praxis ist zunehmend geprägt von Zeit- und Kostendruck mit starken Auswirkungen auf die eigene Gesundheit, insbesondere im Krankenhaus, wie eine Studie aus dem Jahr 2019 der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege belegt: Obwohl die Angestellten maximal sechs Jahre in ihrem Beruf arbeiten, leiden bereits die meisten unter dem Druck im Krankenhaus.

Empathie, Wahrnehmung, Resilienz

Viele von ihnen haben zudem den Eindruck, dass unter ihrer persönlichen beruflichen Belastung auch die Patientenversorgung leidet. Mehr als 70% der jungen Angestellten im Krankenhaus leidet unter Burn-out-Symptomen und jeder Fünfte gab sogar an, aufgrund von arbeitsbedingtem Stress bereits Medikamente eingenommen zu haben. 15% der jungen Pflegenden hätten bereits Medikamente wegen Arbeitsstress eingenommen,

bei den Ärzten lag dieser Anteil bei 22%. Viele müssen aufgrund der gesetzten Rahmenbedingungen eine Versorgung leisten, die ihrem persönlichen moralischen Werteempfinden widerspricht. Bei dem Versuch, die Probleme des Gesundheitssystems zu lösen, brennen sie aus.

Menschen, die in den Gesundheitsberufen arbeiten, müssen zunehmend resilient sein. Mehr denn je müssen sie lernen, ihre fachlichen Kompetenzen mit emotionaler Intelligenz, empathischer Kommunikation, kritischem Denken und einem Verständnis für soziale Zusammenhänge zu verknüpfen. Seit Anfang dieses Jahrhunderts hat sich im angelsächsischen Raum an Medizinfakultäten das Fachgebiet Health Humanities entwickelt: Gemeint ist die Integration von Kunst und Kultur sowie Geisteswissenschaften in Aus- und Weiterbildung von Medizin und Pflege.

Medizin und Pflege als kulturelle Aufgabe

Dabei steht eine suchende, empathische und dialogische Haltung im Fokus. Health Humanities versteht sich nicht als Alternative zu den Gesundheitswissenschaften, sondern bietet vielmehr ein kontrastreiches Paradigma und einen pragmatischen Ansatz in Bezug auf die Förderung von Gesundheit, die sich komplementär zu den Gesundheitswissenschaften versteht.

2009 hat Paul Crawford die weltweit erste Professur für Health Humanities an der Universität Nottingham angenommen.

Zusammen mit anderen Experten initiierte er das Internatio-

nal Health Humanities Network. In den USA, Kanada und dem Vereinigten Königreich wurden Bachelor- und Masterstudiengänge in den Gesundheitswissenschaften entwickelt. Im Vereinigten Königreich wurde 2015 am University College London ein Zentrum für Health Humanities eingerichtet, das sich der Forschung und Lehre widmet und einen Master of Arts anbietet. 2020 wurde an der University of Edinburgh ein Master of Science by Research in Health Humanities and Arts eingeführt.

Angesichts der wachsenden Herausforderungen in den Gesundheitsberufen soll dieser Ansatz einen wirksamen Beitrag zu einer stabileren Gesundheitsversorgung leisten.

Denn das Ausüben der medizinischen Praxis und Pflege ist sowohl eine wissenschaftliche als auch eine kulturelle Aufgabe, die ein Fundament an humanistischen Werten, Prinzipien und Fähigkeiten erfordert, einschließlich eines ganzheitlichen Verständnisses des Patienten als Mensch. So geht es darum, Angebote im Kontext Kultur, Kunst und Geisteswissenschaften für ein kompetenzbasiertes Lehren und Lernen in der Medizin und Pflege zu machen, einhergehend mit einer begleitenden Forschung und Evaluierung solcher Angebote.

Das Auseinandersetzen mit Kunst und Geisteswissenschaften als Mediziner und Pflegenden soll insbesondere die Selbstwahrnehmung und Empathie, nicht zuletzt mit sich selbst, sowie Kompetenzen im Bereich Ausdruck und Wahrnehmung steigern. So wird durch die geführte

Betrachtung von Kunstwerken etwa in einem kooperierenden Museum Bewusstes Sehen trainiert, um die Diagnostik im Bereich bildgebender Verfahren zu verfeinern. Für solch ein Angebot jenseits des Hör- oder OP-Saals braucht es ein ganzheitliches Verständnis und eine verstärkte Zusammenarbeit zwischen Hochschullehrenden und Krankenhäusern, Kulturorganisationen wie Museen und Theatern und Kulturschaffenden sowie Geisteswissenschaftlern.

Den Anforderungen des 21. Jahrhunderts gewachsen

Die amerikanische Initiative FRAHME, Fundamental Role of the Arts and Humanities in Medical Education, fördert diese Form der Integration von Kultur, Kunst und Geisteswissenschaften in die medizinische Aus- und Weiterbildung, um diese wie auch die Praxis und das Wohlbefinden von Ärzten und Pflegenden in der gesamten medizinischen Aus- und Weiterbildung und damit in der beruflichen Praxis zu verbessern. Konkret geht es darum, sich mit künstlerischen Mitteln wie etwa der Narrativen Medizin, aber auch der Improvisation im Kontext Theater, bildende Kunst, Musik oder dem Studium der Kultur- und Religionsgeschichte zu beschäftigen.

Diese Angebote sollen zum einen die Mediziner und Pflegenden besser dafür befähigen, den Anforderungen des 21. Jahrhunderts gewachsen zu sein. Zum anderen soll das die Kommunikation im Team und die Patientenerfahrung verbessern. Im Zentrum steht, die Gesundheit und Motivation, die Effizienz und Resilienz der Menschen in den Gesundheitsberufen wie auch der Bevölkerung zu verbessern. Health Humanities versteht sich damit als kostensenkende und Wohlbefinden und Zufriedenheit steigende Intervention, ganz im Sinne von Hippokrates: „Wo immer die Kunst der Medizin geliebt wird, ist auch die Liebe zur Humanität vorhanden.“

WILEY

Meilenstein!

Schnelle, einfache und sichere PCR-Testung direkt auf Station oder in der Notaufnahme.

- ▶ Testung direkt am Ort der Probenentnahme durch geschultes medizinisches Fachpersonal
- ▶ Schnelle Testergebnisse, bereits nach 39 Minuten
- ▶ Zuverlässige Diagnostik und hohe Testzuverlässigkeit durch vollautomatisierte Testabläufe

www.bosch-vivalytic.com
Die Verfügbarkeit der Tests ist regional unterschiedlich.
MDO-01.733-01-LoC-074

vivalytic



Technik fürs Leben

Wann ist ein Krankenhaus „patientensicher“?

Das Aktionsbündnis Patientensicherheit setzt sich dafür ein, künftig mehr Transparenz zu schaffen, um zu erreichen, dass Patientensicherheit zu einem wesentlichen Entscheidungskriterium wird.



Ulrike Hoffrichter, Weinheim

Dr. Ruth Hecker ist Vorsitzende des Aktionsbündnis Patientensicherheit und Chief Patient Safety Manager der Universitätsmedizin Essen. Im Gespräch zeigt sie einige Kriterien auf, die auf den ersten Blick deutlich machen können, ob ein Krankenhaus patientensicher ist oder eher nicht. Hierzu zählt etwa die Tatsache, dass sich das Klinikpersonal regelmäßig die Hände wäscht und desinfiziert, auch unmittelbar vor Patientenkontakt. Wichtig ist auch, dass das Personal den Besuch und die Patienten darauf verweist, ihre Hände zu waschen und zu desinfizieren.

M&K: Woran kann man erkennen, dass ein Krankenhaus „patientensicher“ ist?

Ruth Hecker: Leider gibt es derzeit keine verlässlichen Datengrundlage für Vergleichslisten zur Patientensicherheit in Krankenhäusern. Das liegt daran, dass Patientensicherheit nicht einrichtungsübergreifend mit den gleichen, verpflichtenden Indikatoren gemessen wird. Deshalb können Patienten sich nicht wirklich vorab informieren, sondern sind auf ihre Erfahrungen während eines Aufenthalts angewiesen. Wichtige Punkte, auf die man achten sollte, sind beispielsweise folgende:

Das Personal wirkt nicht gehetzt, sondern hat Zeit, auf die Patienten einzugehen, z.B. wenn diese Hilfe benötigen oder Fragen haben. Patienten werden sorgfältig aufgenommen und es werden Vorkehrmaßnahmen für die sichere Patientenidentifikation (z.B. Patientenidentifikationsarmband) getroffen. Patienten werden zu ihrer regelmäßigen Medikamenteneinnahme befragt und sie bekommen Informationen darüber, welche Umstellungen während des Kran-



Dr. Ruth Hecker

kenhauseinhalts vorgenommen werden. Zudem wird darauf geachtet, dass Patienten nicht stürzen. Das medizinische und pflegerische Personal erklärt vor und nach Untersuchungen und Eingriffen klar und deutlich, wie Patienten mit ihrem Verhalten zu ihrer eigenen Sicherheit beitragen können.

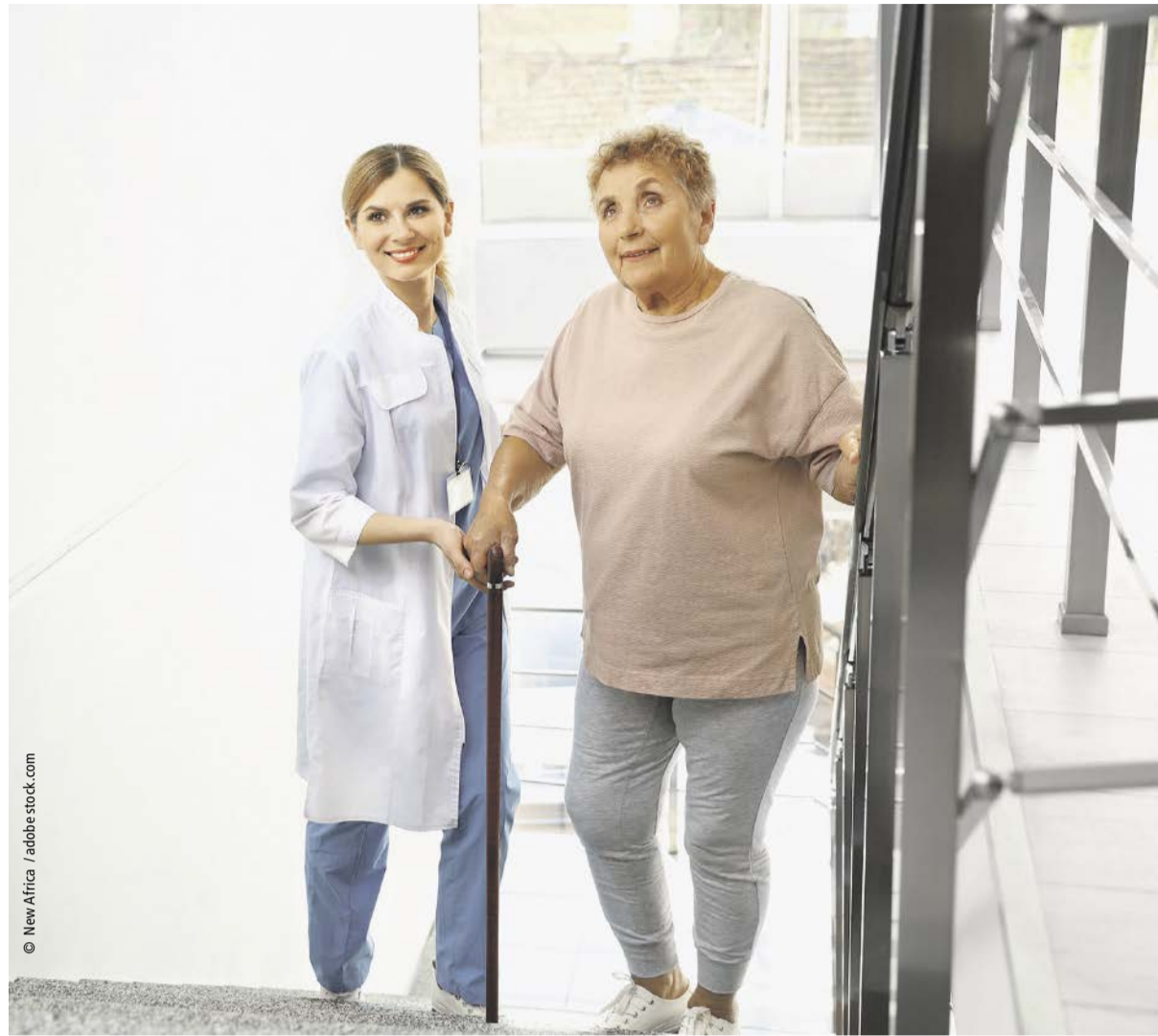
Außerdem gibt es ein Screening auf mitgebrachte multiresistente Erreger und einen klar geregelten Prozess, um Übertragungen vorzubeugen. Es gibt Möglichkeiten für Nachfragen, falls Behandlungsmaßnahmen unklar sind, z.B. ist die Visite so angelegt, dass Patienten Fragen stellen können.

Es gibt Rückmeldemöglichkeiten, etwa wenn der Patient unzufrieden ist oder er Verbesserungsvorschläge anbringen möchte. Die Patienten werden dazu ermutigt und unterstützt, sofort Bescheid zu geben, wenn man sie mit dem falschen Namen anspricht oder ihnen andere Probleme der Patientensicherheit auffallen.

Das Krankenhaus bereitet vor allem die Entlassung intensiv vor, damit die Patienten danach nicht vermeidbare Risiken erleben. Zum Beispiel gibt es ein Entlassgespräch, in dem erläutert wird, wie man sich zu Hause verhalten sollte, wann man wieder eine Behandlung oder Nachkontrolle aufsuchen sollte, wie sich die Medikation geändert hat und vieles mehr.

Das Krankenhauszukunftsgesetz forciert die Digitalisierung im Krankenhaus. Bei welchen von den 11 Förderthemen sehen Sie einen besonderen Mehrwert für die Patientensicherheit?

Hecker: Generell ist es schwierig zu sagen, dass bestimmte Vorhaben besonders wichtig für die Patientensicherheit sind und andere weniger. Nur ein Beispiel: Datensicherheit im Sinne des Schutzes vor unbefugten Zugriffen, Veränderungen und



Datenverlust mag auf den ersten Blick nicht so zentral für die Patientensicherheit wirken, wenn man aber einmal erlebt hat, welche Risiken entstehen, wenn ein Krankenhaus Opfer eines Hackerangriffs ist und die IT ausfällt, dann ändert man diese Meinung.

Es gibt da kein „mehr oder weniger wichtig“. Was wir betonen ist aber, dass man alle Prozesse – und davon gibt es im Krankenhaus wirklich viele – darauf hin überprüfen muss, ob eine IT-Unterstützung geeignet ist, die Prozesse sicherer zu machen. Ein gutes Beispiel ist da die Arzneimitteltherapiesicherheit, bei der es von Übertragungsfehlern über mangelhafte Interaktionskontrolle bis hin zum fehlerlosen Medikamentenstellen viel Verbesserungspotential gibt. Und umgekehrt müssen alle Prozesse, die digitalisiert werden, fortlaufend darauf hin überprüft werden, ob aus der Digitalisierung selbst bzw. ihrer Umsetzung nicht wiederum Sicherheitsrisiken entstehen.

Nicht umsonst hat das Aktionsbündnis Patientensicherheit diesem ganzen Themenkomplex eine umfassende Handlungsempfehlung gewidmet, nachzuschauen auf der Homepage vom Aktionsbündnis: <https://www.aps-ev.de>.

Das Klinikum Forchheim-Fränkische Schweiz (an den Standorten Forchheim und Ebermannstadt) setzt Patientenarmbänder ein, um die Identität des Patienten zu kontrollieren und relevante Behandlungsdaten zu speichern. Wo sehen Sie weitere Schritte für ein Haus der Grund- und Regelversorgung, die Patientensicherheit zu gewährleisten/zu erhöhen?

Hecker: Das kann man so pauschal nicht sagen. Jedes Haus sollte ein aktives Berichts- und Lernsystem (critical incident reporting system, CIRS) haben. Schauen Sie sich vor Ort an, in welchen Zusammenhängen besonders viele Vorkommnisse oder solche mit besonders schweren potentiellen Folgen gemeldet werden. In diesen Bereichen lohnt es sich zu recherchieren, ob digitale Unterstützungssysteme geeignet sind, die Patientensicherheit zu erhöhen. Mein Tipp wäre, dass Arzneimitteltherapiesicherheit dabei sicher aufzutauchen wird, aber vor allem sollte man auf den Bedarf vor Ort reagieren.

Können Sie Daten senden, aus denen hervorgeht, dass Patienten in den letzten zehn Jahren sicherer geworden sind? Welche Indikatoren wären das?

Hecker: Wie oben erwähnt, gibt es solche Indikatoren bisher nicht. Es wäre auch methodisch nicht sauber, nur die Zahl der (erfolgreichen) Behandlungsfehlerverfahren oder das Auftreten bestimmter schwerwiegender Ereignisse zu zählen (was im

Übrigen nicht verpflichtend bundesweit getan wird und noch weniger transparent ist). Das Aktionsbündnis Patientensicherheit setzt sich dafür ein, hier in Zukunft mehr Transparenz zu schaffen, nicht um Schuldige zu suchen, sondern um mehr Hinweise darauf zu bekommen, wie groß in welchen Bereichen der Handlungsbedarf ist und um zu erreichen, dass Patientensicherheit zum Entscheidungskriterium in den Einrichtungen und der Gesundheitspolitik wird.

Zur Person

Dr. Ruth Hecker ist seit 2019 Vorsitzende des Vorstands im Aktionsbündnis Patientensicherheit. Seit September 2019 ist sie als Chief Patient Safety Officer in der Universitätsmedizin Essen tätig. Seit 2012 ist sie für das Qualitätsmanagement und klinische Risikomanagement in der Universitätsmedizin Essen verantwortlich.

Zudem ist sie Mitglied in der Expertenkommission am Klinikum Ernst von Bergmann, Potsdam, zur Aufarbeitung des Ausbruchsgeschehens im Zusammenhang mit der SARS-CoV-2-Pandemie.

Ruth Hecker war von 2000 bis 2007 Leitende Ärztin der Abteilung Bürgerinformation der Ärztekammer und der Kassenärztlichen Vereinigung Westfalen-Lippe. Darüber hinaus hat sie viele Jahre als Anästhesistin und Notfallmedizinerin gearbeitet.

Schadstoff-Unfall: Übung in der Notaufnahme



Die Dekontamination, also das Reinigen der Patienten, erfolgt in der zeltähnlichen Anlage durch die speziellen Einheiten der Feuerwehren und der Rettungsdienste.

Foto: UKW/Dreising

Alarm an der Uniklinik Würzburg: Am Samstagmorgen werden zwei Patienten angekündigt, die einen Unfall mit Schadstoffen erlitten haben. In wenigen Minuten wird daher die spezielle Dekontaminationsanlage am UKW eingerichtet. Kurz darauf werden die Patienten gebracht. Bevor der erste Patient in der UKW-Notaufnahme gesichtet und versorgt wird, muss er zuerst dekontaminiert, also mit Wasser abgewaschen werden. Um diese konkreten Abläufe ging es bei einer Übung am 30. April, direkt vor der Notaufnahme der Würzburger Uniklinik.

Über den Tag verteilt waren rund 90 Personen an der Übung beteiligt. Die Uniklinik war mit rund 20 Personen aus Pflege, Ärzteschaft und Technik vertreten. Hinzu kamen nacheinander etwa 70 Beteiligte der Feuerwehren von Stadt und Landkreis Würzburg, aus Kitzingen, Main-Spessart und den Einheiten des Katastrophenschutzes des BRK, um die Arbeit mit der Dekontaminationsanlage am UKW zu trainieren.

Prof. Dr. Thomas Wurmb, Leiter der Sektion Notfall- und Katastrophenmedizin am UKW: „Um die Betroffenen vor einer Einwirkung des Schadstoffes zu schützen

und um eine Verschleppung des Stoffes in die Krankenhäuser zu vermeiden, ist eine sogenannte Dekontamination nötig. Hierbei wird Kleidung entfernt und die Patienten werden mit Wasser gewaschen. Hierfür haben wir am UKW gemeinsam mit den Kollegen der Berufsfeuerwehr, den Spezialkräften des Bayerischen Roten Kreuzes und der UKW-Technik vor drei Jahren eine eigene Dekontaminationsanlage installiert.“ 2020 erfolgte die erste Übung, eine zweite Übung war für 2020 geplant. Sie musste jedoch pandemiebedingt mehrmals verschoben werden.

Die Dekontamination, also das Reinigen der Patienten, erfolgt in der zeltähnlichen Anlage durch die speziellen Einheiten der Feuerwehren und der Rettungsdienste. „Es ist wichtig, dass wir gemeinsam solche Abläufe praxisnah üben können. Denn so können wir uns gemeinsam bestmöglich auf solche Szenarien vorbereiten und unsere Abläufe verbessern. Daher danke ich allen, die an dieser Übung teilgenommen haben“, so Helmut Sattler, zuständiger Übungsleiter bei der Berufsfeuerwehr Würzburg.

| www.ukw.de |



GSK
STOCKMANN

Ihre Branche kümmert sich um andere. Wir kümmern uns um Ihre Branche.



YOUR PERSPECTIVE.
GSK.DE | GSK-LUX.COM

DR. MARITHERES PALICHLER, RECHTSANWÄLTIN

Cyber-Bedrohung „Ransomware“

Bei Cyber-Kriminalität ist in den letzten Jahren ein exponentieller Anstieg in Häufigkeit und Komplexität zu verzeichnen. Vor allem der Einsatz von „Ransomware“ nahm dramatisch zu. Daher ist die Risikominimierung unverzichtbar. Der Versicherer kann hierbei eine entscheidende Rolle beim Management von Cyber-Risiken einnehmen.



Thorsten Breuer,
Cyber Risk Manager bei Sham
Deutschland - Gruppe Relyens
Foto: Sham Deutschland - Gruppe Relyens

Ransomware ist eine spezielle Art von Malware, die Daten und Systeme von Unternehmen verschlüsselt und unzugänglich machen kann. Nach Befall und Ausbreitung im System, was oftmals unbemerkt über Monate erfolgt, wird die Zahlung eines Lösegelds für die Entschlüsselung (Schlüssel-Codes) verlangt. Neuere Versionen von Ransomware fordern eine anfängliche Lösegeldzahlung innerhalb eines kurzen Zeitfensters. Bei Nichtzahlung wird gedroht, die Höhe der Forderung exponentiell ansteigen zu lassen und persönliche Daten (z. B. Unternehmensdaten oder Geschäftsgeheimnisse) im (Deep/Dark) Web zu veröffentlichen oder Geschäftspartner entsprechend zu kontaktieren. Dies bedeutet für die Unternehmen nicht nur hohe Kosten aufgrund von Betriebsunterbrechung und Wiederherstellung, sondern oft auch immense Reputationsrisiken!

Thorsten Breuer, Cyber Risk Manager bei Sham Deutschland. „Neben kompromittierten E-Mails ist ein unzureichendes Drittparteienmanagement Faktor „Nr. 1“ für Cyber-Incidents. Dieser Anstieg wird durch die Corona-Pandemie und hybride Arbeitsmodelle zwischen Büro und Homeoffice weiter verschärft. Cyber-Schadensfälle werden sowohl aufgrund der fortschreitenden Digitalisierung, fehlender Kompetenz, unzureichender Strategien, personellen und prozessualen Ausstattungen als auch wegen des „Einfallsreichtums“ krimineller Gruppen weiter zunehmen. Folglich ist es wichtig, dass Organisationen auf allen Ebenen in die Cyber-Sicherheit investieren. Versicherungsunternehmen werden Partner in der Cyber-Schutzlandschaft, indem sie in Kombination mit dem Versicherungsprodukt innovative Risikoprävention anbieten“, so Breuer weiter.

Investition in Cyber-Sicherheit nötig

„Alleine 2020 haben sich Lösegeldangriffe europaweit mehr als verdoppelt“, sagt

Auf diese Weise kann der Versicherer helfen

„Aus Versicherungs- und Beratungssicht ist es von entscheidender Bedeutung, die

Sicherheitsniveaus aller Systeme auf ein gutes Level zu heben, zu monitoren, zu halten sowie sich eines Incident-Response-Dienstleisters zu versichern oder diesen selbst zu etablieren! Dieser garantiert Soforthilfe von ausgewiesenen Experten aus IT, Recht und PR. So erhält man fachkundige Expertise, die dabei hilft, rechtzeitig und korrekt handeln zu können und die Ausbreitung von Schäden zu vermeiden“, erklärt Breuer. Permanentes Monitoring, direkter Austausch und Protokollierung dient der Risikominimierung, Vorbeugung und Abwehr von bösartigen Angriffen. Daraus ergibt sich eine Win-win-Situation für beide Seiten: Der Kunde profitiert davon, dass seine IT-Systeme stabil Höchstleistungen erbringen sowie im Fall der Fälle schnell bereinigt werden können. Seitens des Versicherers können etwaige Schäden zeitnah behoben und Entschädigungssummen geringer gehalten werden.

Heilwesenhaftpflichtversicherer, wie Sham - Gruppe Relyens bieten ihren Kunden daher effiziente, individuelle Risikomanagementlösungen. Im Bereich der IT-Sicherheit beginnt alles mit einer eingehenden Analyse. Auf dieser Grundlage können Maßnahmen ergriffen werden, um das Risikoexposure zu reduzieren. Diese Lösungsprozesse, die Sham zusammen mit seinen Technologiepartnern anbietet, helfen nachweislich bei der Aufrechterhaltung von Patient- und IT-Sicherheit. Die Einbindung und Schulung des Gesundheitspersonals in die Verfahrensprozesse des Risikomanagements erhöht zudem die Vorbeugung von Cyber-Risiken und reduziert diese effektiv.



Sham Niederlassung Deutschland, Dortmund
Tel.: 0231/534013 0
risikomanagement@sham.com
www.sham.com/de

Krankenhäuser sehen keine Entlastung

Im Land Rheinland-Pfalz sprudeln dank des weltweit führenden und innovativen Biotechnologieunternehmens BioNTech die Steuermehreinnahmen. Steuermehreinnahmen kommen aber nicht der medizinischen Infrastruktur in den Krankenhäusern zugute.

In den Haushaltsberatungen des Landtags wird über eine marginale Anhebung des derzeit vollkommen unzureichenden Investitionsvolumens um 8 Mio. € beraten, was bei Weitem nicht mal die Inflationsrate abdeckt. Ganz zu schweigen von den Baupreissteigerungen im hohen zweistelligen Bereich. Die Krankenhäuser waren und sind in der Pandemie und auch in der aktuellen Kriegs-Krisensituation das Rückgrat der medizinischen Versorgung. Trotz der Betonung der Politik, wie wichtig die Krankenhäuser in der Bewältigung der Pandemie waren, werden sie in der Investitionsförderung vernachlässigt.

Auskömmliche Investitionsmittel sind keine freiwilligen Gaben nach Gutdünken, sondern eine politische und rechtliche

Verpflichtung des Landes, um innovative und zukunftsfähige Strukturen im Krankenhausbereich zu erhalten bzw. aufzubauen. Gesundheitsversorgung ist eine öffentliche Aufgabe, für die das Land und die Kommunen die gesetzliche Verantwortung tragen.

Für zukunftsfähige Versorgungsstrukturen in den Krankenhäusern ist eine Anhebung der Investitionsförderung auf ein Niveau von 8% der Gesamtlöse der Krankenhäuser erforderlich (Krankenhausinvestitionsquote).

Diese erforderliche, angemessene Krankenhausinvestitionsquote wurde durch verschiedene wissenschaftliche Expertisen bestätigt. Aktuell liegt die Investitionsquote in Rheinland-Pfalz lediglich bei 2,7%.

Die KGRP fordert daher den Landtag auf, die investiven Fördermittel mindestens zu verdoppeln. Sachgerecht sind damit 300 Mio. € pro Jahr für Modernisierung und Neubauten in den Krankenhäusern in Rheinland-Pfalz. Zum kurzfristigen Abbau des bereits bestehenden massiven

Investitionsstaus im Bereich Krankenhaus muss darüber hinaus zusätzlich ein Sonderfonds in Höhe von 1 Mrd. € eingerichtet werden. „In den nächsten Jahren sind gewaltige Umstrukturierungsprozesse in den Krankenhäusern in Rheinland-Pfalz zu erwarten“, so der Vorsitzende der KGRP, Dr. Hartmut Münzel. Trends in der Behandlung zur ambulanten Leistungserbringung, massiv steigende Preise bei Energie und Material, Personalmangel insbesondere im ländlichen Bereich sowie der Anspruch, auch weiterhin eine qualitative hochwertige und flächendeckende medizinische Versorgung aufrechtzuerhalten, stellen die Krankenhäuser vor Herausforderungen, die so noch nie dagewesen sind.

Die KGRP sieht das Land in der Verpflichtung, die Krankenhäuser in diesem Wandlungsprozess mit einer auskömmlichen Investitionsfinanzierung zu unterstützen. Der jetzige Entwurf zum Landshaushalt 2022 bleibt damit hinter den Erwartungen weit zurück.

| www.kgrp.de |

17. MCC-KassenGipfel 2022

Auf dem MCC-KassenGipfel 2022 am 28. und 29. September legen die Kostenträger im Gesundheitsmarkt wieder ihre „Karten auf den Tisch“. Reformen in der Gesundheitspolitik sind zur Aufrechterhaltung der Versorgungssicherheit dringend notwendig. Insbesondere bei Digitalisierung, Krankenhausplanung sowie -finanzierung und nicht zuletzt Personalengpässen besteht schneller Reformbedarf. Demografischer Wandel und auch Nachhaltigkeit werden zukünftig nur mit veränderten

Versorgungsstrukturen gestemmt werden können. Auch hinsichtlich der Resilienz und Leistungsfähigkeit in Pandemien oder (höchst aktuell) Kriegssituationen benötigt unser Gesundheitssystem ein prospektives und perspektivisches Management.

Diese aktuellen Themen stehen im Fokus:

- Politische, rechtliche, fiskalische und regulatorische Rahmenbedingungen;
- Wirtschaftliche und finanzielle Rahmenbedingungen/

Kapitalisierung und Finanzierung von Gesundheitsleistungen;

- Herausforderung Demografischer Wandel;
- Resilienz und Innovationsfähigkeit des deutschen Gesundheitssystems auf dem Prüfstand;
- Ärztemangel und Pflegenotstand;
- Nachhaltigkeit in der Gesundheitsversorgung: Green Healthcare;
- Gesundheit DIGITAL - 2025.

Die Moderation übernehmen Prof. Dr. Dr. Alexander P. F. Ehlers, FA für Medizinrecht, FA für Allgemeinmedizin, EEP, und Dr. Katharina Ladewig, Managing Direktorin Zentrum für KI, RKI.

Termin:

17. MCC-KassenGipfel 2022
28. und 29. September, Berlin
www.mcc-seminare.de



V.l.: Prof. Dr. Christoph Straub (Vorstandsvors., BARMER), Dr. Florian Reuther (Verbandsdirektor, Verband d. PKV) und Martin Litsch (ehem. Vorstandsvors., AOK-Bundesverband) im Diskurs mit Herrn Professor Dr. Dr. Alexander P.F. Ehlers auf dem KassenGipfel 2021
Foto: MCC - Management Center of Competence

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>

Deutsch-französisches Networking am Brandenburger Tor

Es war ein informativer halber Tag mit über 80 Teilnehmern sowie drei Workshop-Sessions, einer Podiumsdiskussion von Experten aus Politik, Verbänden, Gesundheitsbranche und Pharmaindustrie: Das deutsch-französische Networking-Event der Französischen Botschaft, Wirtschafts- und Handelsabteilung, Business France in Deutschland, 25.04.2022. Er endete mit einem Networking-Abendevent im Salon de la Résidence der Französischen Botschaft in Berlin.

Der French Healthcare Booster Germany gehört seit zwei Jahren zum Kernbereich der Förderung der französischen Healthtech-Innovationen. Business France unterstützt in Deutschland die Kooperation zwischen deutschen und französischen Unternehmen im Gesundheitswesen. Dabei wird dem French Healthcare Booster Germany als Leitprogramm für eine zukunftsfähige, nachhaltige und gewinnbringende Förderung des französischen Angebots in Deutschland eine große Bedeutung beigemessen.

Im Rahmen dieses Events profitieren die acht betreuten Unternehmen (Abolis Biotechnologies, Braintale, Ergoschutz, Imageens, Mila Learn, Sonoscanner, Spartha Medical, Wandercraft) von der Beratung (Marktzugang, Strategie), persönlichen Begleitung (acht Monate) und qualifizierten Vernetzung mit deutschen Konzernen.

Als Einleitung freute man sich auf das Grußwort von Botschafterin Anne-Marie Descôtes wie auch auf den Impulsvortrag und die Stellungnahme von Dr. Thomas Steffen, Staatssekretär im Bundesministerium für Gesundheit.



Blick in eines der drei Workshop-Sessions. Darüber hinaus gab es eine Podiumsdiskussion mit Experten aus Politik, Verbänden, Gesundheitsbranche und Pharmaindustrie.



Beendete eine spannende deutsch-französische Veranstaltung: Das eindrucksvolle Networking-Abendevent im faszinierenden Salon de la Résidence der Französischen Botschaft in Berlin.

Expertenrat im Gesundheitswesen

Im Vorfeld der Podiumsdiskussion wurde die neu gegründete deutsch-französische Arbeitsgruppe „Expertenrat im Gesundheitswesen“ vorgestellt.

Diese Gruppe arbeitet auf freiwilliger Basis. Die Mitglieder teilen ihre Expertise und ihr Fachwissen, um die Kooperation im Gesundheitswesen zu fördern und gleichzeitig vom Netzwerk der anderen Mitglieder zu profitieren.

Die drei Ziele der Gruppe sind:

- Stärkung des Engagements in Deutschland und in Frankreich für die Schaffung gemeinsamer Vorteile und Herausforderungen;

- Förderung der Partnerschaft zwischen öffentlichen Gesundheitseinrichtungen und dem privaten Sektor;
- Netzworkebildung & Austausch von Best-practice-Fällen und Erfahrungen.

Highlight des Abendevents

Besondere Highlights der diesjährigen Präsenzveranstaltung in der Französischen Botschaft in Berlin fanden unter dem Motto „European Sovereignty in the Healthcare Sector: Vision and Reality in France and Germany“ statt.

Das Business France Team begrüßte alle Teilnehmer und Speaker:

- Fabienne Bartoli, Geschäftsführerin Haute Autorité de Santé;

- Dr. Hubertus Cranz, Hauptgeschäftsführer Bundesverband der Arzneimittel-Hersteller;
- Stefan Dräger, Vorstandsvorsitzender Dräger;
- Prof. Dr. Jochen Maas, Geschäftsführer R&D DACH Region Sanofi Deutschland;
- Franck Le Ouay, Geschäftsführer Lifin;
- Moderation: Evelyn Freitag, Aufsichtsrätin und Außenhandelsrätin Frankreichs (CCCF).

Die beteiligten Experten aus der Branche nutzten die Podiumsdiskussion, um ihre Visionen und Erfahrungen darzulegen. Bestimmte Schwerpunkte sollen hier hervorgehoben werden, darunter die Pharmaindustrie, die Herstellung von Medizinprodukten, der Datenschutz sowie die Innovation.

Laut beteiligter Experten sind die Arzneimittelpreisregulierung, die bessere Kooperation zwischen Werk und Forschung & Entwicklung und die Investitionen in antiinfektiöse Therapien die Hauptherausforderung der Pharmaindustrie.

Zudem drängten die Panelisten die EU-politischen Entscheidungsträger darauf, die



Über 80 Interessierte besuchten das Event der Französischen Botschaft, Wirtschafts- und Handelsabteilung, Business France in Deutschland. Es fand am Brandenburger Tor in Berlin statt.

europäischen Healthcare-Unternehmen und ihre Innovationen angesichts der Konkurrenz aus Asien und den USA zu unterstützen.

Wie Stefan Dräger erwähnte, wurden bis Anfang 2020 Mund-Nasen-Schutzmasken nahezu ausschließlich im asiatischen Raum hergestellt. Während der Corona-Zeit war der Maskenexport verboten und das Drägerwerk hatte Schwierigkeiten, Masken in Deutschland und Frankreich zu liefern. Während der Pandemie wäre es sinnvoll gewesen, das Exportverbot aufzuheben.

Weniger Bürokratie ermöglicht mehr Innovation

Das vorletzte Thema betraf die Gesundheitsdaten. Dr. Jochen Maas formulierte knapp und treffend: „Gesundheitsschutz ist wichtiger als Datenschutz“. Die nächsten Healthtech-Unternehmen sollten aus EU-Ländern kommen. Ohne diese großen Akteure wird die europäische Souveränität im Gesundheitsbereich nicht möglich sein. Die Gesundheitsdaten müssten auf EU-Ebene harmonisiert werden. Dafür

brauche man einen europäischen Markt. Doch wie lässt sich ein europäischer Markt mit unterschiedlichen Krankenversicherungssystemen bauen?

Weniger Bürokratie ermöglicht mehr Innovation ... so lautet der Appell der Panelisten an die Politiker. Die Gesundheitsunternehmen brauchen den öffentlichen Sektor genauso wie der öffentliche Sektor den privaten Sektor. Die Zusammenarbeit zwischen beiden ist von fundamentaler Bedeutung, um die riesigen Herausforderungen zu bewältigen, denen Europäer in naher Zukunft gegenüberstehen werden.

Im Anschluss an die Podiumsdiskussion traf man sich zu einem Business-Networking-Cocktail mit deutsch-französischen Vertretern von deutschen und französischen Institutionen und Konzernen.

Mélanie Lozano
Exportberaterin Gesundheitswesen
Französische Botschaft
Wirtschafts- und Handelsabteilung
Business France in Deutschland, Düsseldorf
Tel.: 0211/30041540
melanie.lozano@businessfrance.fr
www.businessfrance.fr

Aus den Kliniken

JAKOBI-KRANKENHAUS: NRW UNTERSTÜTZT KLINIK MIT RUND 2,6 MIO. EURO

Gesundheitsminister Karl-Josef Laumann hat im Rahmen des Investitionsprogramms Krankenhaus-Einzelförderung einen Förderbescheid über rund 2,6 Mio. € an das Jakobi-Krankenhaus in Rheine übergeben. Die Fördermittel sind für diverse Umbaumaßnahmen wie z.B. einen speziellen Intermediate-Care-Aufnahmepplatz für Patienten im höheren Lebensalter bestimmt. Auch ermöglichen die Fördermittel, dass das Krankenhaus einen Therapiegarten anlegen kann. Laumann erklärt: „Ich freue mich sehr, dass wir mit der Förderung Umbaumaßnahmen zugunsten älterer Patienten sowie die Anschaffung eines CT und einen Therapiegarten hier ermöglichen. So kann die Klinik die Versorgung der älteren Patienten weiter verbessern. Betagte und hochbetagte Menschen sollen in Rheine die bestmögliche Versorgung erhalten. Die Landesregierung unterstützt mit der Förderung dabei gerne.“ „Die Förderung des Landes NRW in Verbindung mit Eigenmitteln der Stiftung ermöglicht durch einen CT eine schnellere Vor-Ort-Diagnostik. Ferner können durch die Baumaßnahme die Abläufe bei der Aufnahme patientenorientiert verbessert werden. Die Modernisierung der Therapiebereiche trägt den gestiegenen Patientenzahlen Rechnung“, so Dietmar Imhorst, Vorstandsvorsitzender der Stiftung Mathias-Spital Rheine, die Träger des Jakobi-Krankenhauses ist.

| www.land.nrw |

ORTHOPÄDISCHE KLINIK HESSISCH LICHTENAU: KLINIK-KOMPASS BIETET WERTVOLLE ORIENTIERUNG

Steht ein planbarer Krankenhaus-Aufenthalt an, möchte man im Vorfeld gut informiert sein. Doch wie wird die Qualität in der Kliniklandschaft sichtbar? Die Fachzeitschrift „Focus Gesundheit“ veröffentlicht jährlich eine Liste mit Deutschlands TOP-Kliniken. Hier reiht sich seit vielen Jahren die Orthopädische Klinik Hessisch Lichtenau ein. Auch in diesem Jahr zählt sie wieder zu den ausgezeichneten Häusern in den Kategorien: „TOP Regionales Krankenhaus 2022 in Hessen“ und „TOP Nationales Fachklinik 2022 Hüftchirurgie“. Für die Ermittlung der Ergebnisse wählte „Focus Gesundheit“ erstmals die Fachexperten von „Fact Field Health“ als Recherchepartner, um Deutschlands Leistungserbringer im Gesundheitssektor eingehend zu untersuchen. Denn jeder Einzelne muss innerhalb seines Fachbereichs insgesamt überdurchschnittliche Ergebnisse vorweisen, um im Klinik-Ranking aufgeführt zu werden. Mit dem neuen Partner geht auch eine Umstrukturierung der Siegel einher. So wurde die bisherige Auszeichnung als „TOP Nationales Krankenhaus“ durch eine gezieltere Auszeichnung einzelner Fachbereiche abgelöst und die Orthopädische Klinik wurde in der Kategorie „TOP Nationale Fachklinik 2022 Hüftchirurgie“ ausgezeichnet.

| www.lichtenau-ev.org |

Versicherungsdienstleister startet in Deutschland

Das auf Heilwesen-Haftpflichtfälle spezialisierte Unternehmen InsurTech Antevis mit Hauptsitz in Lyon/Frankreich ist nun auch am neuen deutschen Standort in Köln aktiv. Das Unternehmen bietet die Digitalisierung und medizinische Bewertung von Fällen im Bereich der medizinischen Haftpflicht an.

Der Dienstleister will den digitalen Wandel in der Personenschadenregulierung im Bereich Arzt-/Krankenhaus-Haftpflicht europaweit vorantreiben und Versicherungen sowie Akteure im Heilwesen bei einem zukunftsorientierten Risikomanagement unterstützen. Das

Joint Venture Antevis wurde 2020 von Actineo, dem deutschen Marktführer für die Digitalisierung und medizinische Einschätzung von Personenschäden, und Sham – Relyens-Gruppe, dem führenden Versicherer und Risikomanager für Akteure im Bereich Heilwesen in Europa, gegründet. Nach dem erfolgreichen Start in Frankreich, Spanien und Italien bietet das Start-up nun seine Leistungen und IT-Produkte auch in Deutschland an.

Die Services setzen sich einerseits aus der Digitalisierung von Heilwesen-Haftpflichtfällen und der Strukturierung medizinischer Daten und andererseits

aus der medizinischen Einschätzung von Schadenfällen zusammen. Über eine Schnittstelle zum IT-System des Kunden können Auftragsdaten sicher erhalten und strukturierte medizinische Daten automatisiert zurückübertragen werden. „Unser Ziel ist es, das Fallmanagement selbst für die in der Regel sehr umfangreichen Heilwesenfälle weitestgehend zu automatisieren. Daher sind unsere Leistungen alle digital aufgesetzt: von der Datenbeschaffung und -extraktion über die medizinische Bewertung bis zur medizinischen Rechnungsprüfung bei Haftpflichtfällen im Bereich Heilwesen“,

| www.antevis.com |

Dänische Botschaft gründet großes Bündnisprogramm

Die Handelsabteilung der dänischen Botschaft in Berlin hat das Programm „Dänisch-Deutsche Krankenhausallianz (DDKA)“ ins Leben gerufen. Diese Allianz bietet einen Rahmen für den deutsch-dänischen Wissensaustausch über Digitalisierung, Innovation, sektorenübergreifende Prozesse und deren Umsetzung sowie neue Geschäftsmodelle.

Das deutsche Krankenhauswesen steht in den nächsten 10 bis 15 Jahren vor enormen Aufgaben aufgrund des demografischen Wandels, des Pflegenotstands und der wachsenden Digitalisierungsanforderungen. Diesen Herausforderungen hat sich Dänemark mit der Reform seiner Krankenhauslandschaft durch die Konzentration und Spezialisierung auf „Super Hospitals“ in den letzten Jahren



© Sunflower / adobe stock.com

gestellt und auch in Deutschland damit viel Aufmerksamkeit erlangt.

Daran anknüpfend möchte die dänische Botschaft den Dialog zwischen deutschen und dänischen Akteuren fördern. Obwohl sich das deutsche Gesundheitssystem von dem dänischen unterscheidet, sind auch viele Gemeinsamkeiten erkennbar, sodass beide Länder voneinander lernen können.

Im Rahmen der Allianz werden fachliche Experten und elf Unternehmen, die Teil der operationellen Implementierung von Digitalisierung und Produkten sowie Optimierung von Prozessen im dänischen Krankenhauswesen gewesen sind, ihre Erfahrungen teilen. Vor allem die Anforderungen des Krankenhauszukunftsgesetzes finden dabei besondere Berücksichtigung. Hierfür sind u.a. Workshops, Seminare und beidseitige Delegationsbesuche geplant, zu denen sich deutsche Krankenhäuser nach wie vor über die dänische Botschaft anmelden können.

| www.tyskland.um.dk |

„Kapitän auf der AIDA“ – Sales Performance von Führungskräften

„Aye, aye, Käpten!“ – Man muss nicht zwingend auf hoher See gewesen sein, um nachvollziehen zu können, dass es letztendlich nur einen Kapitän auf dem Schiff gibt, der das Sagen hat.

Anton Dörig, Braunau, Schweiz

Damit man aber etwas zu sagen hat, braucht es u.a. nicht nur die institutionelle Legitimation und die passende Erfahrung, sondern auch eine Mannschaft, die zuhört, wenn man mehr oder weniger wichtige Dinge von sich gibt. Doch was ist, wenn einem niemand wirklich zuhört oder die vermeintlichen Befehle des Kapitäns nicht verstanden, ausgeführt und umgesetzt werden wollen? Wer ist hier somit fehl am Platz oder auf dem falschen Dampfer, Kapitän oder Mannschaft? Und was hat dies nun mit der AIDA oder sogar mit dem Gesundheitswesen zu tun? – Lust auf Seegang oder, besser gesagt, auf einen Perspektivenwechsel für unerschrockene Führungskräfte?

Seegang mit der Führung im Gesundheitswesen

Ein Unternehmen ist wie eine Art von Schiff, das einen physischen hohlen Körper hat, der sich mit technischen und menschlichen Elementen in Synergie auf dem Wasser bewegt und zielgerichtet gesteuert werden muss. So sind auch Gesundheitseinrichtungen eine Art von Gebilde, die sich durch Auf- und Ablaufprozesse mit Unterstützung der Mannschaft, den Unter-/Offizieren (Belegschaft und Management) und dem Kapitän (CEO) auf dem Wasser (Gesundheitsmarkt) zwischen Heimat- und Zielhafen (Grundauftrag und Privat-/Patienten) hin und her bewegen. Wobei manche leicht und agil und andere wiederum schwer und manchmal zu langsam sind, um die Fregatte (Wettbewerb) oder die Schlacht (Standortschließung) gewinnen zu können.

Es ist immer noch wie früher, der Kapitän sucht sich seine Offiziere aus und diese heuern mit ihm zusammen die Unteroffiziere und Mannschaft an. Dabei überlegen sich nicht nur die Matrosen, welchem Kapitän und welchem Schiff sie ihr Leben anvertrauen. Der Ruf und Fluch (Reputation) wird genährt von Seemannsgarn (Gerüchten) und Heldensagen (Marketing). Die fernen Länder mit anderen Kulturen



(Marktpotential) und den wundervollen Städten und Stränden (Marktvolumen) rufen uns verlockend mit Sehnsucht (Vision), sind aber von unserer eigenen Ausgangslage (Marktposition) getrennt durch großen Distanzen und langen Zeiten (Strategie und Umsetzung) auf hoher, manchmal lauer oder stürmischer See (Wandel). – Wie verlassen wir unseren sicheren Hafen und erreichen unser Ziel auf der anderen Seite? Auf welches Schiff setzen wir und welche Mannschaft hört auf ihren Kapitän und seine Unter-/Offiziere?

Charismatische Führer oder kalkulierender Einzelgänger?

Man kann nur Großes bewegen, wenn man dafür mit Herz und Verstand voll und ganz einsteht. Befehle oder Anweisungen alleine haben noch nie einen souveränen Kapitän, einen guten Leader oder eine erfolgreiche Führungskraft ausgemacht. Es braucht mehr als nur einen toll klingenden Titel und eine hierarchisch höher angesetzte Position im Unternehmen, auch im Gesundheitswesen wie in Krankenhäusern, Spitälern, Kliniken etc., um Menschen zu Topleistungen anzuregen. Das Managen

von Aufbau- und Ablaufprozessen und das Hinanziehen von leistungsstarker (Medizin-)Technik sind kein Garant für Erfolg, erst recht nicht für den Führungserfolg von Unternehmern, Geschäftsführern, Managern, Führungs- und Fachkräften, wenn denn all diese Funktionen überhaupt führen sollen, wollen, können und dürfen.

Vielfach wird Unternehmensführung mit Management gleichgesetzt und der ober(sten) Führungsebene zugestanden. Dies zeigt sich auch gerne in der eigenen Darstellung von Führungskräften der oberen Führungsetage, die sich offiziell als Manager und nicht als Führungskraft bezeichnen. Was hier einerseits wiederum aufzeigen könnte, dass es sich eher um die prozessbezogene Optimierungsarbeit handelt als um die Fähigkeit, Menschen zu gewinnen und erfolgreich führen zu wollen. Wo wird noch geführt und ab wann nur noch optimiert und sanktioniert? Sind Topmanager empathische, charismatische Führungspersönlichkeiten oder eher kalkulierende Einzelgänger? Und wie sieht es hier in den Krankenhäusern, Spitälern, Kliniken etc. aus? Gibt es dabei einen Unterschied zu den Alters- und Pflegeheimen, dem DRK, der SPITEX oder dergleichen?

Wie viel Fach-, Methoden- und Sozialkompetenz müssen (Top-)Manager im Gesundheitswesen vorweisen können? Wie sollte die Verteilung solcher Kompetenzen aussehen und was kommt dabei sonst noch infrage? – Viele Fragen, die man hier nicht alle beantworten kann. Doch ein paar Punkte gibt es doch, die angeschnitten werden können.

Für echte Ziele richtig begeistern können

Leadership wird in der Managementlehre gerne als Teilbereich dessen angesehen. Dazu gibt es jedoch unterschiedliche Auffassungen, was den wissenschaftlichen oder eher praxisbezogenen Ursprung, Anspruch und Nachweis angeht. Nichtsdestotrotz steht wohl außer Frage, dass es beides für eine nachhaltig erfolgreiche Unternehmensführung braucht. Die Kompetenz zu analysieren, planen, organisieren, optimieren etc. und die Fähigkeit, Menschen zu gewinnen und erfolgreich auf die Zielerreichung hinzuleiten bzw. zu führen. Ob nun die Sozialkompetenz auf oberster Managementebene auch am stärksten vorhanden sein sollte, findet einerseits

sicherlich Zuspruch, als auch Ablehnung. Interessant wäre hier zu erfahren, ob sich die vereinzelt Geschäftsleitungsmitglieder in der eigenen Organisation eher als sozial-, methoden- oder fachkompetent (managementbezogen) bezeichnen würden. Und ob es einen (markanten) Unterschied hierzu auf der nächst unteren und auf der dritten Führungsebene gibt. Eine weitere Kompetenz braucht es jedoch immer, die Fähigkeit sich passend verkaufen zu können.

Erfolgreiche Führungskräfte, egal welcher Führungsebene, können noch einiges für den persönlichen und unternehmerischen Erfolg rausholen, wenn sie sich gute Sales Skills (Fähigkeiten im Verkauf) aneignen. Hier gibt es die unterschiedlichsten Themengebiete und Methoden, die sich erlernen und nutzen lassen. Eine der bekanntesten ist die AIDA-Formel: Attention (Aufmerksamkeit gewinnen), Interest (Interesse wecken), Desire (Verlangen auslösen) und Action (Handlung bewirken). Wenn man Angestellte also dazu bringen möchte, die eigene Vision, Mission und Strategie zu verstehen und Aufträge oder Anordnungen tagtäglich hierfür umzusetzen, dann kann diese Vorgehensweise auch für die interne

Mitarbeiterführung proaktiv genutzt werden. Es gilt dabei immer die eigene Überzeugung mit Leidenschaft zu vermitteln und seinen anvertrauten Mitarbeitenden das Wertvollste mitzugeben. Aber auch andere Verkaufstechniken können dem eigenen Führungsstil den Rücken stärken.

Interessant scheint der Aspekt, dass es kaum Verkaufstechniken bzw. Lehr- und Lernmodule in allgemeinen Führungsausbildungen/-lehrgängen gibt, die sich diesem Thema der Zielerreichung widmen. Dabei sind nicht die Marketing-Module als solches gemeint, sondern eher die Vorgehensweisen und Techniken im Bereich der Kaltakquise, der Verkaufsgesprächsführung, der Kundengewinnung etc. Lernen, wie man Führung verkauft

Lernen, wie man Führung verkauft

Verkaufen (Sales) hat im deutschsprachigen Raum immer noch einen schlechten Ruf. Egal woher dieser auch kommen mag und wie sehr man sich auch persönlich davon distanzieren möchte. Es werden keine Dienstleistungen oder Produkte von Kunden gekauft und somit Umsatz generiert, wenn sie nicht angeboten bzw. verkauft werden. Und die vorhergegangenen Ideen zur Produkteentwicklung mussten ebenfalls ihre Hürden bis zur Umsetzung nehmen. Verkaufen lernen ist also mehr als nur die Dinge an den Mann oder die Frau bringen. Es braucht Überzeugungsarbeit und viel persönliches Engagement.

Verkaufen ist Führung und Führung ist Verkaufen, auf allen Ebenen der Unternehmenshierarchie!

Will man Mitarbeitende dazu bringen mit einem ein Abenteuer anzutreten, dann muss man lernen, sie dort abzuholen, wo sie sich zurzeit (im sicheren Hafen) befinden. Es gilt ihnen aufzuzeigen, dass sie einen Kapitän an Bord haben, der mit seinen Unter-/Offizieren das Beste geben wird, um sie sicher auf diesem Schiff über die stürmische See in eine erfolgreiche Zukunft begleiten wird. Jede Funktion und Position ist wichtig für das Zusammenspiel von Mensch und Technik bzw. Leadership und Management. Neue Kunden oder gar Märkte warten darauf, entdeckt und passend betreut zu werden. Jeder kann und soll sich für ein unvergessliches Abenteuer anheuern lassen dürfen. Verkaufen müssen wir dieses Abenteuer bzw. Angebot aber immer noch uns selbst und allen anderen! – Wann werden wohl die nächsten Führungskräfte und Manager in einer internen Verkaufsschulung von diesem Mehrwert bzgl. Leadership profitieren?



Förderung für Verbundprojekt: Mehr junge Ärzte aufs Land

In vielen ländlichen Regionen fehlen Ärzte. Um gegenzusteuern, müssen sich mehr Studierende für den Beruf des Landarztes begeistern. Hier setzt ein neues Verbundprojekt der Universitäten Duisburg-Essen, Bochum, Düsseldorf und Witten/Herdecke an. Die allgemeinmedizinischen Institute der Hochschulen haben ein innovatives Lehrkonzept entwickelt, mit dem Studierende gezielt für eine Tätigkeit als Landarzt interessieren und qualifiziert werden sollen. Das Bundesgesundheitsministerium stellt dafür 1,7 Mio. € bereit.

Praktische Ausbildung vor Ort

Das Projekt LOCALHERO – für Longitudinales Curriculum Allgemeinmedizin zur Stärkung der Hausärztlichen Versorgung in ländlichen Regionen – ist im Januar dieses Jahres gestartet und läuft bis Ende 2024. Die beteiligten Institute wollen die Ausbildung im Fach Allgemeinmedizin weiterentwickeln und ergänzen. Vor allem der praktische Teil bekommt ein größeres Gewicht. Das besondere Lehrangebot richtet sich zunächst an eine

kleinere Gruppe, die u.a. auch Studierende der Landarztquote beinhaltet. Jährlich finden Praktika in Hausarztpraxen auf dem Land statt, die durch ein innovatives Seminarangebot an den Universitäten ergänzt werden. Die Studierenden können und sollen sich selbst mit eigenen Vorschlägen in die Weiterentwicklung ihrer Ausbildung einbringen. „Bereits seit 2016 betreibt die Ruhr-Universität Bochum eine Dependence in Ostwestfalen-Lippe und die Allgemeinmedizin hat in der Region rund 80 kooperierende Landarztpraxen“,

berichtet Prof. Dr. Horst Christian Vollmar, Leiter der Abteilung Allgemeinmedizin an der Ruhr-Universität Bochum. „Es ist ein wichtiger Schritt, Studierende schon im Studium mit den besonderen Herausforderungen der ländlichen Versorgung vertraut zu machen. Es gibt Hinweise darauf, dass sie nach dem Studium dann eher eine Tätigkeit auf dem Land in Betracht ziehen.“

| www.ruhr-un-ibochum.de |

UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Näher am Leben

Mein Fachbereich Gesundheit & Pflege an der HFH

- Ich kann studieren und weiter meinen Beruf ausüben
- Mein akademischer Abschluss bringt mich beruflich weiter
- Meine Zeit und mein Pensum teile ich mir selber ein

hfh-fernstudium.de

Berufspädagogik für Gesundheits- und Sozialberufe (B.A.) • Berufspädagogik (M.A.)
Gesundheits- und Sozialmanagement (B.A.) • Management im Gesundheitswesen (M.A.)
Pflegemanagement (B.A.) • Psychologie (B.Sc./M.Sc.) • Soziale Arbeit (B.A.)
Therapie- und Pflegewissenschaften (B.Sc.)

Patientenversorgung in der Krise: Wir schaffen es nur gemeinsam

Trotz hoher Belastung mit COVID-Patienten kam das Knappschaftsklinikum Saar erstaunlich gut durch die Pandemie. Es hielt mit der dynamischen Entwicklung Schritt.

Jannette Krause, Ratingen

COVID-19 hat das Gesundheitswesen schwer getroffen. Vor allem aber haben Krankenhäuser aufgrund wiederkehrender Pandemiewellen zwei harte Jahre hinter sich. Vor allem in den ersten beiden Wellen sorgte die Pandemie dafür, dass die Häuser in vielen Bereichen an ihre Grenzen stießen. Durch Sofortmaßnahmen und die frühe Hilfe der Politik war es Krankenhäusern in Deutschland möglich, auch in Akutphasen, eine gute Patientenversorgung zu gewährleisten. Dem Saarland gelang es sogar, Patienten über Grenzen hinweg, etwa aus Baden-Württemberg und Frankreich, erfolgreich zu versorgen.

Ein Gespräch mit Geschäftsführerin Andrea Massone über erfolgreiches Krisenmanagement in Pandemiezeiten.

Jannette Krause: Vor welchen Herausforderungen standen Sie während dieser Zeit?

Massone: Wir stehen immer noch vor Herausforderungen, denn wir befinden uns immer noch in einer Pandemie. Während der Spitze im ersten Jahr mussten wir genügend Intensivkapazitäten zur Verfügung stellen, und das in kürzester Zeit. Mittlerweile besteht die Herausforderung darin, eine gute Balance für die adäquate Behandlung von COVID- und elektiven Patienten zu finden, die ebenso versorgt werden müssen.

Krisenmanagement gilt derzeit als zentraler Begriff in Verbindung mit der COVID-19-Pandemie. Welche Sofortmaßnahmen müssen während einer akuten Krise wie dieser für Krankenhäuser ergriffen werden?

Massone: Als Sofortmaßnahmen: sowohl interne als auch externe Krisenstäbe einrichten und die Kommunikation aufrechterhalten, bei Bedarf rund um die Uhr.



Andrea Massone, Foto: Knappschaftsklinikum Saar

Daraus gehen direkte Handlungen hervor wie die Kooperationen innerhalb eines Versorgungsgebietes, um die Akutversorgung aller Patienten zu gewährleisten. Auch die interdisziplinäre Zusammenarbeit der Berufsgruppen im Gesundheitssystem muss weiter gestärkt werden. Ein kontinuierlicher Austausch fördert auch hier die Organisation geeigneter Maßnahmen zur Patientenversorgung.

Womit haben Krankenhäuser am meisten durch die Pandemie zu kämpfen?

Massone: Durch die Pandemie entsteht ein erhöhter Bedarf an Schutzmaterialien wie Masken, Kittel und OP-Handschuhe. Da waren in der Anfangszeit kurzfristige Hilfsleistungen der Länder für die Krankenhausträger wichtig. Hinzu kommt die Verknappung menschlicher Ressourcen durch krankheits- und quarantänebedingte Ausfälle, wodurch in allen Bereichen zusätzliche Engpässe entstanden sind. Das

betrifft neben medizinischem Personal auch andere Berufsgruppen.

Wie haben Sie sichergestellt, einer Überlastung entgegenzuwirken und zugleich die Patientenversorgung zu gewährleisten? Wer sind die treibenden Akteure?

Massone: Zur Koordination haben wir rechtzeitig unsere interdisziplinäre Corona-Taskforce eingerichtet. Sie begann bereits Anfang März 2020 mit ihrer Arbeit, natürlich immer mit bereichsübergreifenden Akteuren. Es ist wichtig, dass innerhalb der jeweiligen Bereiche klar und transparent kommuniziert wird.

Wir haben frühzeitig lösungsorientierte Konzepte entwickelt, etwa zur Bereitstellung von Intensivkapazitäten oder zur Schulung des Personals. Mit Ausfallkonzepten, die frühzeitig praktisch eingeübt wurden, kompensierten wir auch Personalausfälle. Diese unkonventionelle Arbeit im interdisziplinären Team über

die herkömmlichen Grenzen hinaus hat verhindert, dass die Situation eskalierte. Vor allem aber hat das starke Engagement der Mitarbeiter und Kollegen aus allen Berufsgruppen entscheidend dazu beigetragen, dass wir die Situation trotz aller geschilderten Probleme immer im Griff hatten.

Mein großer Dank geht an die Menschen vor Ort, die sich nicht gescheut haben, auch bereits in den Zeiten ohne Impfschutz die tägliche Versorgung der COVID-Patienten zu gewährleisten, und die dabei bis an die eigenen Grenzen gegangen sind.

Wie wird das Gesundheitswesen insbesondere im Hinblick auf Krankenhäuser in Zukunft aussehen und welche Rolle nimmt das Gesundheitspersonal dabei ein?

Massone: Das Gesundheitspersonal hat, ist und wird auch künftig die Rolle im

Gesundheitswesen darstellen. Die Krankenhäuser müssen sich zum Thema Human Resources Management ganz klar verstärkt aufstellen. Es ist wichtig, dass auch die Politik einsieht, dass Personal- und Fachkräftemangel trotz modernster Krankeneinrichtungen dazu führen kann, dass der Betrieb lahmgelegt oder eingeschränkt wird.

Hier sehe ich den Fokus erst einmal in der Personalgewinnung sowie in Fachkräftewerksbildungen. Es wird auch dazu kommen, dass sich immer mehr Kliniken spezialisieren und große Zentren gebildet werden, die eine hohe Qualität der Medizin und der Pflege zur Verfügung stellen. Es wird auch immer weiter periphere Kliniken geben, die für die Patientenversorgung in ländlichen Gebieten sorgen.

Auch sehr wichtig für das Gesundheitswesen ist die intersektorale Zusammenarbeit, die zurzeit noch gesetzlich eingeschränkt ist. Auch da sehe ich, dass die Grenzen fallen müssen, um für die

Zukunft zu gewährleisten, dass die Patienten komplementär versorgt werden. Ein weiterer wichtiger Baustein ist die frühzeitige Ausbildung von medizinischem Fachpersonal. In den Pflegeberufen sind hierzu die ersten Schritte durch die Reform der Ausbildung initiiert worden.

Welche Learnings nehmen Sie aus der Pandemie für das Gesundheits- bzw. Krankenhauswesen mit?

Massone: Wir haben gelernt, dass Transparenz, zeitnahe Kommunikation und gegenseitige Unterstützung das A und O in einer Pandemie sind. Es ist nicht mehr möglich, solitär für sich allein zu arbeiten. Nur gemeinsam kann eine qualitativ hochwertige Patientenversorgung jederzeit gewährleistet werden.

Welche Tipps geben Sie für das Krisenmanagement in der aktuellen Situation?

Massone: Krisenmanagement muss schnell funktionieren. Jeder muss wissen, wo sein Platz ist, wie er zu agieren hat. Krisenmanagement funktioniert ausschließlich im Team.

Haben Sie Empfehlungen für den Umgang mit Folgekrisen?

Massone: Aus jeder Krise erwächst die Chance der Erkenntnis. Und was wir getan haben, haben wir auf eine gute Art und Weise bewältigt. Wir wissen jetzt für die nächste Krise, wo wir ansetzen und wo wir beginnen müssen und was zu beachten ist. Für Folgekrisen sollten wir das, was wir in Deutschland erreicht haben, und vor allem das, was zum Wesen der Knappschaft gehört, zur Exzellenz bringen: das gemeinsame Arbeiten, die gemeinsame Entwicklung von Lösungen und die gegenseitige Unterstützung.

Zur Person

Andrea Massone ist seit 2019 Geschäftsführerin der Knappschaftsklinikum Saar GmbH. Auch in vergangenen Jahren war sie in verschiedenen medizinischen Führungspositionen tätig. Die gebürtige Saarländerin startete ihre berufliche Laufbahn als Krankenpflegerin. Mit 30 entschied sie sich für ein BWL-Studium, das sie als Landesbeste absolvierte. Sie ist leidenschaftliche Schwimmerin und engagiert sich im Tierschutz.

Medscape Gleichstellungsreport 2021

Bei der Gleichstellung von Frauen besteht weiterhin reichlich Verbesserungspotential. So gibt mehr als die Hälfte der Ärztinnen an, sich im Job bereits als Frau benachteiligt gefühlt zu haben.

In der Pandemie verschlechterte sich die Situation für Medizinerinnen noch, das zeigen die Ergebnisse eines Medscape-Reports, einer großen Umfrage, in der untersucht wurde, wie es um die Gleichstellung von Frauen und Männern im Arztberuf bestellt ist. Doch es gibt Grund zur Hoffnung: In einigen Bereichen wurden in den vergangenen Jahren Fortschritte erzielt.

Der Report zeigt, wie unterschiedlich Ärztinnen und Ärzte auch heute in Deutschland an ihrem Arbeitsplatz behandelt werden, gegen welche Probleme sie kämpfen – und wo kleine Fortschritte zu verzeichnen sind. An der Umfrage von Medscape, einem Portal für medizinisches Fachwissen, nahmen 1.040 in Deutschland lebende Ärztinnen und Ärzte teil, 500 davon waren Frauen, 534 Männer. Sie beantworteten einen ausführlichen Online-Fragbogen zum Thema Gleichstellung von Ärztinnen und Ärzten im Beruf.

Wenig überraschend gaben 60% der weiblichen Befragten an, dass sie sich im Job als Frau bereits benachteiligt fühlen – im Vergleich zu lediglich 14% der Männer. Die Rahmenbedingungen im Berufsalltag scheinen demnach für Ärztinnen deutlich schlechter zu sein als für Ärzte.

Eingefahrene Rollenmodelle bei der Kinderbetreuung

Weitere Aufschlüsse erlauben hier die Antworten zu den unterschiedlichen Sorgen im Job. So stören sich mehr Männer (16%) als Frauen (10%) am Einkommen, während Ärztinnen häufiger Karrierechancen vermissen (8%) als Ärzte (3%). Auch die Vereinbarkeit von Beruf und Kindererziehung stellt Frauen häufiger vor Probleme (15% vs. 7%). Demnach scheint die Kinderbetreuung nach wie vor eher Aufgabe der Frauen zu sein. Ist beispielsweise ein Kind krank, schlagen die alteingefahrenen Rollenmodelle nach wie vor durch: Lediglich 3% der Ärzte gaben an, sich selbst zu kümmern, im Vergleich zu 32% der Ärztinnen. Die Antwort „Mein Partner“ wählten folglich 69% der Männer und 23% der Frauen.

Die offiziellen Statistiken deuten darauf hin, dass es bis zur Chancengleichheit zwischen Frauen und Männern noch ein weiter Weg ist: Etwa zwei Drittel aller Medizinstudierenden sind heute Frauen – nach der Approbation schrumpft ihr Anteil bereits auf 48%. Nur etwa 31% aller Oberarzt-Positionen waren 2016 in

weiblicher Hand und lediglich 13% der Führungspositionen in der Universitätsmedizin waren 2019 mit Frauen besetzt.

Umdenken bei jüngeren Männern

Aus Detailanalysen des Reports geht allerdings hervor, dass vor allem jüngere Männer die fehlende Vereinbarkeit von Familie und Beruf kritisch sehen: Bei unter 45-Jährigen traf dies auf 24% der Frauen und 44% der Männer zu. Unter den zwischen Anfang der 1980er bis Ende der 1990er Jahren geborenen Millennials kritisieren diesen Aspekt 25% der Ärztinnen und 46% der Ärzte. Hier scheint also ein Umdenken im Gange zu sein.

Die Antworten auf die Frage nach Verbesserungen der Gleichstellung in den vergangenen Jahren zeigen zwar immer noch deutlich Luft nach oben – aber auch, dass in manchen Bereichen Fortschritte zu verzeichnen sind: Demnach sehen 19% der Frauen und 36% der Männer Fortschritte bei der Gleichstellung der Gehälter und Einkommen; 19% der Ärztinnen bzw. 44% der Ärzte verzeichnen positive Entwicklungen bei Aufstiegschancen. Mehr als die Hälfte der Ärztinnen (55%) und Ärzte (59%) beobachtet zudem positive Entwicklungen bei Teilzeitangeboten; Verbesserungen bei den Arbeitszeiten geben 41% der Frauen und 54% der Männer an.

Auch in Bezug auf Führungspositionen scheint sich etwas zu bewegen: So arbeiten 42% der befragten Frauen und 61% der



© Wolfgang Filser / adobe stock.com

Männer in einer Führungsposition; weitere 18% bzw. 15% geben an, Kollegen zu beaufsichtigen. Zudem streben mit 39% deutlich mehr Frauen als Männer (24%) aktuell eine Beförderung an.

Mehr Selbstzweifel unter Ärztinnen

Allerdings scheinen Ärztinnen in Führungspositionen häufiger unter Selbstzweifeln zu leiden als ihre männlichen Kollegen. So geben 19% der Frauen an, als Teamleiter sehr selbstsicher zu sein – im Vergleich zu 29% der Männer. Deutlich wird das Ungleichgewicht auch aus der negativen Perspektive: Als wenig oder überhaupt nicht selbstsicher bezeichnen sich 9% der Frauen und nur 3% der Männer. Zur Verbesserung ihrer Selbstsicherheit

wünschen sich die Teilnehmer mehr Zeit, eine bessere Personalplanung, Fortbildungen bzw. Coachings, verständnisvolle Kollegen, Kommunikation auf Augenhöhe, mehr Zusammenhalt im Team, aber auch mehr Unterstützung durch den Arbeitgeber.

Auswirkungen der Pandemie auf die Gleichstellung

Die Folgen der SARS-CoV-2-Pandemie bedeuten offenbar einen Rückschritt in Sachen Gleichberechtigung. 40% der Ärztinnen und 10% der Ärzte beobachten Verschlechterungen für Frauen. Nachteile für Männer gaben demgegenüber lediglich 7% der männlichen Umfrageteilnehmer und keine einzige der Teilnehmerinnen an. Die Teilnehmer wurden darüber hinaus

befragt, wie die Pandemie ihre Einstellung zum Job verändert hat. Die Ergebnisse zeigen, dass hier vor allem die Gesundheit und die Work-Life-Balance im Vordergrund stehen. So schreibt eine 52-jährige Chirurgin in Elternzeit: „Das Leben ist endlich und Familie wichtiger als die Arbeit.“ Ein 38-jähriger Facharzt für Psychiatrie bestätigt: „Der Beruf beinhaltet Gefahren, die mir vor der Pandemie nicht bewusst waren.“ Viele Ärzte äußerten aber auch Kritik an der Situation. „Warum soll man den Kopf hinhalten, wenn in den Medien nur über Lockerung, Urlaub und Party berichtet wird, statt über den Umständen entsprechendem angemessenem Verhalten“, gibt eine 66-jährige Anästhesistin zu bedenken.

„Zwar ist der Weg bis zur Chancengleichheit zwischen Ärztinnen und Ärzten immer noch weit. Aber es gibt erste Anzeichen für eine Abkehr vom alteingefahrenen Rollenmodell: Junge Ärzte denken um und wünschen sich mehr Vereinbarkeit von Familie und Beruf. Auch die Entwicklung von Teilzeitangeboten oder verbesserte Arbeitszeiten sind positive Zeichen. Und sogar Bezug auf Führungspositionen scheint sich langsam etwas zu bewegen“, sagt Claudia Gottschling, Editorial Director von Medscape Deutschland.

| <http://medscape.com/de-gleichberechtigung-report-2021> |

Erste Untersuchungskurse erfolgreich gestaltet

Praxisbezogener Unterricht am Krankenbett, in Lehrveranstaltungen und Gruppen – mit diesen Inhalten starteten Mitte Januar für 20 Medizin-Studierende der Universitätsmedizin Göttingen (UMG) die ersten Untersuchungskurse am neuen MedizinCampus Wolfsburg. Beim Startschuss für den neuen Ausbildungsstandort der UMG wurden sie im Rahmen ihres ersten klinischen Semesters zwei Wochen lang von erfahrenen Ärzten verschiedener Fachabteilungen des Wolfsburger Klinikums begleitet. Diese vermittelten ihnen praktische Ausbildungsinhalte sowie ärztliche Basisfertigkeiten.

„Wir haben nach dem Abschluss der ersten Untersuchungskurse sowohl von den Studierenden als auch von den Lehrenden ein durchweg positives Feedback erhalten und sind mit dem Start des MedizinCampus Wolfsburg überaus zufrieden“, zog Prof. Dr. Martin Oppermann, stellvertretender Studiendekan der Medizinischen Fakultät an der UMG, nach dem zweiwöchigen Aufenthalt der Studierenden am neuen UMG-Lehrstandort eine positive Bilanz.

Besonders angetan von der guten und effektiven Zusammenarbeit mit den Studierenden zeigte sich im Rahmen einer Feedbackrunde auch der Ärztliche Direktor des Wolfsburger Klinikums, Prof. Dr. Nils Homann: „Alle Lehrenden haben die neuen Herausforderungen des



Politik- und UMG-Vertreter im Gespräch mit Studierenden und Lehrenden – unter Leitung des Ärztlichen Direktors des Klinikums Wolfsburg, Prof. Dr. Nils Homann

Foto: Thorsten Eckert

MedizinCampus Wolfsburg hervorragend angenommen und waren mit großem Spaß und viel Eifer dabei, um den Studierenden im ersten Untersuchungskurs am neuen UMG-Lehrstandort so viele theoretische und praktische Inhalte wie möglich zu vermitteln.“

Trotz eines engagierten Zeitplans im Vorfeld sei es sehr gut gelungen, die Studierenden in den Klinikalltag und die Abläufe in unserem Klinikum zu integrieren, ergänzt Wolfsburgs Klinikumsdezernentin Monika Müller: „Die spürbare Begeisterung bei allen Beteiligten zeigt, dass mit diesen gemeinsamen Tagen die Basis dafür

geschaffen wurde, um in Kooperation mit der Universitätsmedizin Göttingen Wolfsburg als neuen Studienstandort für Medizin schrittweise auszubauen.“

Die Vorsitzende des Klinikumsausschusses Dr. Ursula Partzsch-Asamoah dankte insbesondere den ärztlichen Kollegen des Wolfsburger Klinikums: „Es freut es uns sehr, dass unsere Ärzte im Klinikum diese Kooperation mit der UMG mit großem Engagement mit Leben füllen und den Studierenden mit ihrem Wissen und ihrer Erfahrung zur Seite stehen.“

„Dieser Einsatz, und auch der Einsatz aller weiteren Kollegen im Klinikum, die

die Untersuchungskurse planen, sind wichtiger Bestandteil dieses Projekts und Voraussetzung dafür, dass wir mit unserem Klinikum einen großen Beitrag für die Ausbildung von Medizinern leisten können“, fügt Detlef Barth, stellvertretender Vorsitzender des Klinikumsausschusses, hinzu.

Nach dieser gelungenen Premiere erwartet das Klinikum Wolfsburg im kommenden Semester weitere Studierende aus Göttingen zu Untersuchungskursen am neuen Lehrcampus der UMG. Die genauen Details werden noch abgestimmt.

| www.klinikum.wolfsburg.de |



© Peter Atkins / Adobe Stock.com

Allen Unkenrufen zum Trotz: Pflegeausbildung boomt

Insgesamt 105.000 Auszubildende waren laut Statistischem Bundesamt 2021 in einer Ausbildung zur Pflegefachkraft. Die Zahl der Personen, die eine Ausbildung begonnen haben, ist im Vergleich zum Vorjahr von 57.294 auf 61.458 gestiegen – das ist ein Anstieg von 7%. Dazu erklärt der Präsident des Arbeitgeberverbands Pflege (AGVP) Thomas Greiner: „Die Ausbildungszahlen in der Pflege sind wieder gestiegen. Das ist sehr erfreulich und zeigt: Allen Unkenrufen zum Trotz boomt die Pflegeausbildung. Die Altenpflege ist für viele junge Menschen ein attraktiver

Beruf, weil es eine sinnstiftende Arbeit ist, älteren und pflegebedürftigen Menschen zu helfen, den Alltag zu bewältigen und lebenswert zu gestalten.“

Auch die Ausbildungsvergütung ist fair und liegt im ersten Ausbildungsjahr im Vergleich zu allen anderen Ausbildungsangeboten in der Spitzengruppe. Trotz der unbestreitbaren Herausforderungen, die es in der Pflege gibt, sollten wir uns freuen, dass sich so viele junge Menschen, vor allem Frauen, für diesen Beruf entscheiden, der so wichtig ist für unsere Gesellschaft.“

| www.arbeitgeberverband-pflege.de |

Employer Branding im Krankenhaus

Der Fachkräftemangel stellt die Krankenhäuser vor größte Herausforderungen. Der demografische Wandel wird die Situation neben der Pandemie noch verschärfen.

Hans-Otto von Wietersheim, Bretten

Immer neue Herausforderungen kommen auf Ärzte, Pflegekräfte und Therapeuten zu. Um ihre Patienten optimal versorgen und betreuen zu können, wird von ihnen ein hohes Maß an Kompetenzen, Flexibilität und Belastbarkeit gefordert. So sollte dafür gesorgt werden, dass das Krankenhaus auch in Zukunft ein attraktiver Arbeitsplatz für Fachkräfte ist und die Versorgung der Patienten gesichert bleibt.

Der „War for talents“ ist inzwischen auch im Gesundheitswesen angekommen. Immer mehr altersbedingt ausscheidende und immer weniger nachkommende Kollegen müssen immer mehr Patienten versorgen. Fachlich versierte und sozial kompetent agierende nichtärztliche Mitarbeiter sind ebenso „Mangelware“. So wird der Faktor Mitarbeiter zum entscheidenden Engpass bei der Fortentwicklung einer Gesundheitsversorgung. Klug agierende Kliniken, MVZ und Praxen haben diesen Trend bereits erkannt und investieren in ein nachhaltiges Employer Branding. Ziel ist dabei der Aufbau und die Pflege einer vertrauenerweckenden Arbeitgebermarke sowohl mit Sog- als auch mit Magnetwirkung.

Denn es geht nicht nur darum, medizinisch und sozial qualifizierte Mitarbeiter zu akquirieren (Sogwirkung), sondern auch darum, diese möglichst lange in der Gesundheitseinrichtung zu binden (Magnetwirkung). Unternehmenskultur und Mitarbeiterangebote stehen hinter der Arbeitgebermarke. Ein respektvolles und persönliches Betriebsklima, vielseitige Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten, flexible Arbeitszeitmodelle usw. müssen nicht nur gelebt werden, sondern lassen sich auch im Rahmen des Employer Branding für die Innen- und Außenkommunikation nutzen.

Menschen für den Beruf gewinnen

Dass es einen Fachkräftemangel gibt, ist allen im Gesundheitswesen schon lange bekannt. Und dennoch hat es in unserer Branche zu lange gedauert, bis manch einer tätig geworden ist, um als attraktiver Arbeitgeber am Markt bekannt zu sein



© pikselstock / Adobe Stock.com

und vor allem um den eigenen Mitarbeitern oder Bewerbern mehr Wertschätzung entgegenzubringen, um sie langfristig zu halten. So ist es unverzichtbar, neue Kandidaten mit der richtigen Mission und auf den richtigen Pfaden anzusprechen.

Das kann mit einer ausgefeilten Employer-Branding-Strategie gelingen. Aber auch kleinere Maßnahmenpakete, wie z. B. digitale Prozesse im Personalmanagement, können viel bewirken. Dabei ist es durchaus zielführend, die eigenen Recruiting-Prozesse immer wieder infrage zu stellen. Es reicht nicht zu erklären „Personal fördern – Fachkräftemangel begegnen“, denn die Arbeitgebermarke ist Teil der Unternehmensmarke und sollte sich hierin nicht komplett davon unterscheiden. Das Krankenhaus sollte sich in derselben Weise gegenüber Patienten, Mitarbeitern, Bewerbern, Einweisern und auch externen Dienstleistern nach innen und außen präsentieren, von den Mitarbeitern am Empfang, in der Voruntersuchung bis hin zum Anästhesiearzt, der Krankenhausdirektion und dem Hausmeister.

Ziel des Employer Branding ist, eine starke Arbeitgebermarke zu werden und damit bestehende Mitarbeiter zu binden und neue zu gewinnen. Dabei können

gesundheitspolitische Initiativen zur Personalgewinnung, Anerkennung ausländischer Berufsabschlüsse ohne große Bürokratie, Weiterbildung von ärztlichem und pflegerischem Personal hilfreich sein, diese Ziele zu erreichen. Es geht um nicht weniger als die eigene Unternehmenskultur, die Identität. So kann das Krankenhaus auch in Zukunft ein attraktiver Arbeitsplatz für Fachkräfte sein. Begleitende Maßnahmen: mehr Menschen für den Beruf begeistern, Motivation auf verschiedenen Ebenen, gesundheitspolitische Initiativen zur Personalgewinnung.

Implementierung kommunizieren

Führungskräfte in Kliniken stehen täglich vor großen Herausforderungen. Im Spannungsfeld von medizinischen Anforderungen, knappen Ressourcen und gesetzlichen Rahmenbedingungen gilt es, einer Vielzahl unterschiedlicher Interessen gerecht zu werden. Neben aktueller Fachkenntnis und unternehmerischem Denken sind auch soziale und kommunikative Kompetenzen gefragt. Vor diesem Hintergrund ist es wichtig, die Arbeitgeberpositionierung ins Unternehmen zu implementieren. Wenn

ein Mitarbeiter draußen von „seinem Krankenhaus“, von „seiner Klinik“ als ein guter Arbeitgeber berichtet, ist das mehr wert als jede Stellenanzeige. Neben dem internen Employer Branding geht es nämlich auch darum, die Arbeitgebermarke nach außen zu kommunizieren und den zukünftigen Bewerbern glaubwürdig zu beeindrucken, egal, über welchen Kanal kommuniziert wird. Neben der Karriere-Website könnten folgende Recruiting-Kanäle punkten: Online-Jobbörsen, Mitarbeiterempfehlungsprogramme, Talent-Pool, Business-Netzwerke (Xing, LinkedIn), Social-Media-Kanäle (Facebook, Instagram, TikTok etc.) und Google Ads.

Bewerberprozess als Einladung

Eine wichtige Rolle spielt das Bewerbermanagementsystem (BMS). Es soll innerhalb weniger Klicks schnell und unkompliziert funktionieren wie eine Online-Bestellung. Jeder Besucher der Klinik-Website könnte ein potentieller Bewerber sein. Dabei sollte das Karrierereportal von jeder Stelle der Website erreichbar sein. Dort angekommen, sollte der weitere Bewerbungsprozess einfach und schmal gestaltet sein.

Mehr als 90% der Bewerber erwarten eine Eingangsbestätigung innerhalb von maximal zwei Wochen. Ein interessanter „Nebeneffekt“ ist die Auswertung (messen und justieren): Das BMS ermittelt wichtige Kennzahlen, wie die Anzahl oder die Liegezeiten der Bewerbung oder von welchen Jobbörsen die meisten Bewerbungen eingegangen sind.

Die Fortbildung hat stets Vorrang

Fachärzte, Psychologische Psychotherapeuten sowie Kinder- und Jugendlichen-

psychotherapeuten, die Leistungen im Rahmen der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) erbringen, haben die Pflicht, ihre Fortbildungsaktivitäten regelmäßig zu dokumentieren und im Fünfjahresabstand mit einem Zertifikat nachzuweisen. Diese Nachweispflicht soll dem Erhalt und der kontinuierlichen Aktualisierung der Qualifikation für die qualitätsgesicherte Versorgung der Patienten dienen. Die Dokumentation der besuchten Fortbildungsveranstaltungen und die Ausstellung der Zertifikate erfolgen über die Landesärztekammern bzw. die Landespsychotherapeutenkammern.

Welche Nachweispflichten die Ärzte und Psychotherapeuten im Einzelnen zu erfüllen haben, legt der G-BA für den stationären Bereich in seinen Regelungen zur Fortbildung im Krankenhaus fest. Für den ambulanten Bereich regelt dies die Kassenärztliche Bundesvereinigung. Ob Ökonomie, Recht oder Mitarbeiterführung: Managementkenntnisse werden im Klinikalltag von Führungskräften immer wichtiger. Dazu zählen Projektmanagement, Qualitätsmanagement, Risikomanagement, Prozessmanagement, die neue ISO 9001 für Krankenhäuser, Praxiswissen Medizin, die ärztliche Visite, Patientensicherheit, medizinische Fachsprache in Deutschland, Teamführung, Leadership und wirksame Führung, Kommunikation als Grundlage wirksamer Führung sowie Kompetenz als interner Auditor und rechtliche Grundlagen bis zu den Erfolgsfaktoren des Personal- und Projektmanagements.

Management und Führung sind Funktionen, die in Organisationen benötigt werden, um Aktivitäten und Prozesse zu koordinieren, immer wieder Veränderungen umzusetzen. Gesundheitseinrichtungen sind zweifellos wissensintensive Organisationen. Durch die Digitalisierung der Arbeitswelt, die Pandemie sowie die New-Work-Bewegung verändert sich die Art und Weise, wie wir heute und in der Zukunft zusammenarbeiten werden.

M&K Newsletter

Jetzt registrieren!

www.management-krankenhaus.de/user/register

Kompetenzorientierte Führung im Kliniksektor

Das Fundament der Wert- und Nutzenstiftung im Gesundheitswesen besteht weniger in der Hardware und Software als vielmehr in wissensbasierten Aktivposten wie Brainware und Peoploware.

Prof. Dr. Christoph Rasche, Universität Potsdam, Dr. Susan Niemeyer und Prof. Dr. Andrea Braun von Reinersdorff, Hochschule Osnabrück



Dr. Susan Niemeyer



Prof. Dr. Andrea Braun von Reinersdorff



Prof. Dr. Christoph Rasche

Ressourcen sollten nicht als reine Bestandsgrößen interpretiert werden, sondern in Handlungskompetenzen transformiert werden, die aufgaben- und problemlösungsorientierte Mehrwerte für multiple Anspruchsgruppen schaffen.

Neben Patienten, Angehörigen und Kostenträgern kommen dabei vor allem die Mitarbeiter in Gesundheitswesen in Betracht. Die fordern als Äquivalent für ihren Arbeitseinsatz neben leistungsgerechter Entlohnung vor allem Anerkennung, Wertschätzung und Kompetenzentwicklung ein.

Letztlich sind revolutionäre Rocket-Science-Therapien und medizinische Leuchttürme immer Ausdruck und Reflexionspunkt veredelter Kompetenzen und deren professioneller Disposition. Lange Zeit wurde der Unternehmenserfolg auf eine superiore Markt- und Wettbewerbspositionierung zurückgeführt, ohne dabei endogenen Ressourcen, Aktivposten und Kompetenzen ausreichend Beachtung zu schenken.

Dabei lässt sich empirisch belegen, dass eine evidente Vorsteuergröße des Markt- und Wettbewerbserfolgs die Lufthoheit über erfolgskritische Erfolgspotentiale und deren wert- und nutzenstiftender Mobilisierung ist. Zwar rücken mit der Debatte rund um KI-Systeme, Algorithmen und MedBots im Gesundheitswesen Technologien in Gestalt pfadbrechender Produkt- und Prozessinnovationen in den Vordergrund, doch entfalten sie ohne das Zusammenspiel mit menschlicher Kompetenz kaum ihre volle Wirkung. Zudem sind sie das Ergebnis kreativer Kompetenzverwertung, die auf Lern-, Erfahrungs- und Innovationstrajektorien beruht. Bei der Gesundheits- und Krankenhauswirtschaft handelt es sich um eine hochwissensintensive Expertenarena, auf der Professionalität zum entscheidenden Differenzierungsmerkmal avanciert. Und zwar in den Bereichen Medizin, Pflege Management und Governance.

Kompetenzmanagement als Handlungsimperativ

Der oft bemühte Talentkrieg reflektiert einen ressourcenorientierten Mangelzustand bei veredeltem und spezialisiertem Humankapital, das wiederum Kompetenz, Können und Kreativität zielgerichtet und patientenzentriert nutzenstiftend disponiert.

Unter den Bedingungen extremer Arbeitsteilung, Spezialisierungsanforderungen und MINT-Dominanz werden Amateure entwertet und professionelle Hochpotentialträger aufgewertet, wie konstant hoher Bedarf an High and Right Potentials zeigt. Umgekehrt impliziert der Kompetenzwettbewerb im Gesundheitswesen eine relative Bedeutungslosigkeit unqualifizierter Arbeit. Die

Akademisierungswelle im gesamten Gesundheitswesen trägt diesem Trend Rechnung, indem nicht-medizinische Berufe eine Kompetenzaufwertung erfahren, um ärztliche Tätigkeiten qua Delegation und Substitution zu übernehmen oder den steigenden Anforderungen ihres eigenen Berufsstandes besser zu entsprechen.

Markt- und Wettbewerbsanforderungen einerseits und Kompetenzanforderungen

vor allem wert- und nutzenstiftend sind. Viele Gesundheitsunternehmen leiden unter Ballastressourcen und atrophierten Kompetenzen, die sich in einer sehr harten Lesart als wertvernichtend interpretieren lassen, weil sie Investments mit negativem Kapitalwert darstellen. Umgekehrt zeigen prospektive Kompetenzlandkarten schonungslos die gegenwärtigen Schwächen im Ressourcenmanagement auf. So besteht

denken ist dabei nur an die Inflation der Spezialisierungen innerhalb der medizinischen Kernprofessionen, die zwangsläufig die interprofessionelle Kooperation, Koordination und Kommunikation zum Erfolgsfaktor werden lässt.

Zudem wird die Relevanz unterstützender Paramedics und quasi-medizinischer Berufe als veritable Alternative zur seltenen und teuren Medizinspezies disku-

Pflegestandards und pflegewissenschaftliche Studiengänge bis hin zum Kulminationspunkt der Promotion leiten einen Paradigmenwechsel in der Wahrnehmung und im Selbstverständnis der Pflege ein, die sich als Professionen „auf Augenhöhe“ mit Medizin und Management sieht.

Management- und Führungskompetenzen: Das AMLEG-Modell steht für ein Navigationssystem im Gesundheitswesen. Demnach müssen Kliniken professionelle Kompetenzen in den Bereichen Administration, Management, Leadership, Entrepreneurship und Governance nachweisen, um erfolgreich durch die Klippen und Untiefen eines zunehmend rauen Gesundheitswesens zu manövrieren.

Der klassische Verwaltungsleiter mutiert dabei oft zum Bestandsverwalter einer alten Ordnung, die unter VUCA-Bedingungen (VUCA: Volatilität, Unsicherheit, Komplexität und Ambiguität) zunehmend an Relevanz verliert. Dagegen müssen neben Kompetenzen im Bereich Smart Administration und Lean Management vor allem auf den Feldern Leadership, Entrepreneurship und Governance entwickelt werden, um nicht nur die Gegenwart zu meistern, sondern die Zukunft vorwegzunehmen.

Das gilt besonders für die Professiona-

und zur Leitkonstante der Klinikkultur werden. Die Institution und Person eines Chief Digital Officer mag ein machtpolitischer Katalysator der Digitalisierung sein, doch muss diese zu einer organisatorischen und personellen Flächenkompetenz entwickelt werden. Die Schließung der digitalen Lücke stellt eine der größten Herausforderungen auf rechtlicher, technischer und vor allem sozio-psychologischer Sicht dar, weil Trägheitsmomente, Pfadabhängigkeiten und Innovationsopponenten einer Plattform-Transformation im Wege stehen.

Interprofessionelle Schlüsselkompetenzen: Hierarchie plus Silospezialisierung führen zur Ausbildung operativer Leistungsinselformen, die nach interprofessioneller und interdisziplinärer Koordination verlangen, um keine übergroßen Reibungsverluste intra- und extramural entstehen zu lassen. Der Grundsatz der internen Kundenorientierung impliziert eine hohe Wertschätzung der jeweils anderen Kompetenzträger – zumal komplexe Leistungsverflechtungen bestehen können. Ohne souveräne Horizontal- und Vertikalkoordination nach dem Gegenstromprinzip drohen Ressortegoismen und verkapselte Kompetenzbastionen, die nicht in den Dienst des Gesamtsystems einer integrierten Versorgung gestellt werden. Der alte Grundsatz von Peter Drucker, wonach die Kultur die Strategie „verfrühstückt“, verdeutlicht die Relevanz sozialer und empathischer Intelligenz, ohne die Kliniken in ihrer Rolle als Expertenorganisationen autistische Züge annehmen.

Service- und Convenience-Kompetenzen: In den seltensten Fällen sind Expertenorganisationen kunden- und patientenzentriert, weil ein Professional einem Laien gegenübersteht und evidente Kompetenzasymmetrien Kommunikationsbarrieren entstehen lassen. Während Patienten und Versicherte Empathie, Convenience und Service einfordern, offeriert der Healthcare Professional evidenzbasierte Outcomes. Leider haben diese oft aseptischen Charakter, wenn Tech-Faktoren die Touch-and-Feel-Faktoren dominieren. Im Einzelfall sind Healthcare Provider gefordert, komplementäre Service- und Convenience-Kompetenzen zu akkumulieren, um anspruchsinflationäre Patienten zufriedenzustellen.

Machtpolitische Kompetenzen: Macht und Machiavelli werden in der Medizin oft ausgeblendet, obwohl der rigide Regulierungsrahmen geradezu nach diplomatischen und politischen Kompetenzen verlangt, ohne die sich kaum Interessen im Nicht-Markt-System vertreten lassen. Dies gilt besonders für die einschlägigen Ständesorganisationen des Gesundheitswesens, die gezielt die Machtpolitik als probates Mittel zur Vorteilschaffung einsetzen. Kaum eine andere Branche unterliegt derart regulativen Imperativen, die aber nicht zwangsläufig als sakrosankte Externalitäten interpretiert werden sollten. Vielmehr besteht die Möglichkeit, durch ein professionelles Political Impact Management den Regulierungsrahmen Vorteil schaffend zu beeinflussen.

Durch die sechs Kompetenzebenen wird gleichsam ein Framework des Kompetenzmanagements im Gesundheitswesen aufgespannt, das viel mehr als die Trias aus Medizin, Pflege und Verwaltung umfasst. Entscheidend dabei ist nicht nur der Erwerb und die Veredelung erfolgskritischer Kompetenzen, sondern vor allem deren Transformationen und nutzenoptimale Wertschöpfungsströme bis hin zur Patienten-, Mitarbeiter- und Investorenzufriedenheit.



andererseits stellen ein interdependentes Ökosystem dar, weshalb der kompetenzorientierte und der marktorientierte Ansatz stets als zwei Seiten ein und derselben Medaille betrachtet werden sollten. Während aus Sicht eher defensiver Gesundheitsanbieter die Kompetenzentwicklungsbedarfe aus dem Markt- und Wettbewerbsumfeld entnommen werden können, treiben progressive Akteure aufgrund ihrer innovativen Speerspitzenkompetenzen Markt und Wettbewerb vor sich her. So versteht sich die Helios-Gruppe als kompetenzinduzierter Wettbewerber, der in der Fähigkeiten- und Potentialentwicklung eine Option der Umweltgestaltung sieht.

Aus Sicht des strategischen Managements sind Kompetenzen nur vorteilschaffend, wenn sie schwer imitierbar, schwer beschaffbar, schwer substituierbar und

unter sehr volatilen Umweltbedingungen eine der Kardinalherausforderungen in der Prognose künftiger Kompetenz- und Leistungsfelder im Gesundheits- und Kliniksektor.

Kernkompetenzen im Kliniksektor

Medizinisch-therapeutische Kompetenzen: Hiermit gemeint sind die Handlungsfelder der ärztlichen Berufe, die teils einem rasanten technisch-innovatorischen Wandel unterliegen. So entsteht eine neue Normalität der Transformation, aus der sich ein Kompetenzveredelungszwang ableiten lässt. Vor allem die MINT-induzierte Hightech-Medizin lässt bestehende Kompetenzen schnell obsolet werden und neue Kompetenzerwartungen aufkommen. Zu

tiert. Hier stellt sich die Frage, ob diese assistierend-subserviler Natur sind, an sie medizinische Aufgaben delegiert werden oder diese Kompetenzträger selbstbewusst als Substitutionslösungen in Erscheinung treten.

Pflegerische Kompetenzen: Seit Jahren kämpfen die Institutionen der Pflege um eine höhere Sichtbarkeit, Wertschätzung und auf Aufwertung im Kanon der Healthcare Professionals, um in der breiten Öffentlichkeit nicht länger als subalterne Service-Kräfte wahrgenommen zu werden. Einhergehend mit der Akademisierung der Pflege beginnt sich diese nach ausländischem Vorbild zu emanzipieren. Konkret steht die Entwicklung genuiner Pflegekompetenzen im Vordergrund, die nicht Appendix medizinischer Kompetenzen sein sollen. Im Gegenteil, evidenzbasierte

lisierung der Kontroll- und Aufsichtsgremien vieler Gesundheitseinrichtungen, für die oft ein Versagen der Boards festzustellen ist. Oft ist deren Besetzung ein Abbild des Parteiproporz oder machtpolitischer Ränkespiele, anstatt die Kontrollorgane mit antizipativer Führungskompetenz auszustaffieren. Ferner sind Mediziner und Pflegekräfte in Leitungsfunktionen Hybridpotentialträger, weil sie neben ihrer Erstkompetenz komplementärer Führungs- und Managementkompetenzen bedürfen.

Digitale Kompetenzen: Aus dem Marktordnungsrahmen des Gesundheitswesens und derivativer Gesetze lassen sich digitale Imperative für Krankenhäuser unmittelbar ableiten, die nach einer korrespondierenden Kompetenzentwicklung verlangen. Sie müssen in institutioneller, funktionaler und personeller Sicht verankert werden

Ausländische Pflegekräfte mit tollem Prüfungsergebnis

Sheila Bothe kann stolz auf sich sein: Die freigestellte Praxisanleiterin am Krankenhaus Neuwerk hat – unabhängig von staatlichen Schulen und Bildungseinrichtungen – einen Vorbereitungskurs auf die Kenntnisprüfung für ausländische Pflegekräfte konzipiert. Und der Kurs trägt reichlich Früchte: Gerade haben ihre ersten zwölf Teilnehmer erfolgreich die Anerkennung zu Gesundheits- und Krankenpflegekräften abgelegt und sind nun angestellt. Drei von ihnen haben mit einem herausragenden Ergebnis bestanden. „Wir haben Pflegekräfte aus Mexiko, Tunesien und

den Philippinen in acht Monaten auf die Prüfung vorbereitet. Da sind die Vorerfahrungen sehr unterschiedlich und müssen zunächst angeglichen werden“, so Bothe. Gesetzlich vorgeschrieben ist, dass ausländische Pflegekräfte aus Drittstaaten eine Kenntnisprüfung ablegen, um die Gleichwertigkeit ihrer Examen sicherzustellen. Die Kursinhalte orientieren sich an den Vorgaben des Krankenpflegegesetzes. Dabei wird der Erwerb von Fachkenntnissen eng mit dem berufsbezogenen Sprachkurs verbunden. Die abschließende Kenntnisprüfung besteht aus einer mündlichen und

einer praktischen Prüfung. Caliope Alexis Garcia Flores aus Mexiko begeisterte sprachlich und inhaltlich mit einer herausragenden Leistung. „Ich bin so glücklich über die bestandene Prüfung und freue mich jetzt auf die Arbeit hier“, sagt Flores. Im Vorbereitungskurs hat sie entsprechend viel geleistet: Das Schulungskonzept von Sheila Bothe beginnt mit einem intensiven Sprachkurs (16 Wochen). Der weitere Ausbildungskatalog ist vielfältig und umfasst u.a. die Bereiche medizinische Grundlagen, pflegewissenschaftliche Inhalte, Gesundheitsförderung sowie das



V.l.n.r.: Die freigestellte Praxisanleiterin Sheila Bothe, ihre Kollegin Annette Fontein, Caliope Alexis Garcia Flores, Stationsleiterin Brigitte Overath und Kollegin Caroline Wolf: Gemeinsam feiern sie die bestandene Prüfung. Foto: Krankenhaus Neuwerk

Erkennen, Erfassen und Bewerten von Pflegesituationen. „Besonderen Wert lege

ich darauf, dass auch praktische Inhalte vermittelt werden, denn die Pflegekräfte

legen in ihren Herkunftsländern oft andere Schwerpunkte. So sind sie oft medizinisch besser ausgebildet als pflegerisch“, erklärt Bothe. Mit der Qualifikation und Anstellung ausländischer Pflegekräfte kann das Krankenhaus den Fachkräftemangel teilweise ausgleichen. „Vergessen dürfen wir dabei nicht, dass diese Menschen aus anderen Kulturkreisen zu uns kommen. Deswegen haben wir in Neuwerk ein intensives Integrationsprogramm aufgebaut“, betont Bothe.

Gekommen, um zu bleiben

Auch am Klinikum Hochrhein im südbadischen Waldshut fehlen Pflegekräfte. Weit über die Landesgrenzen hinaus, wird daher nach neuen Kollegen gesucht.

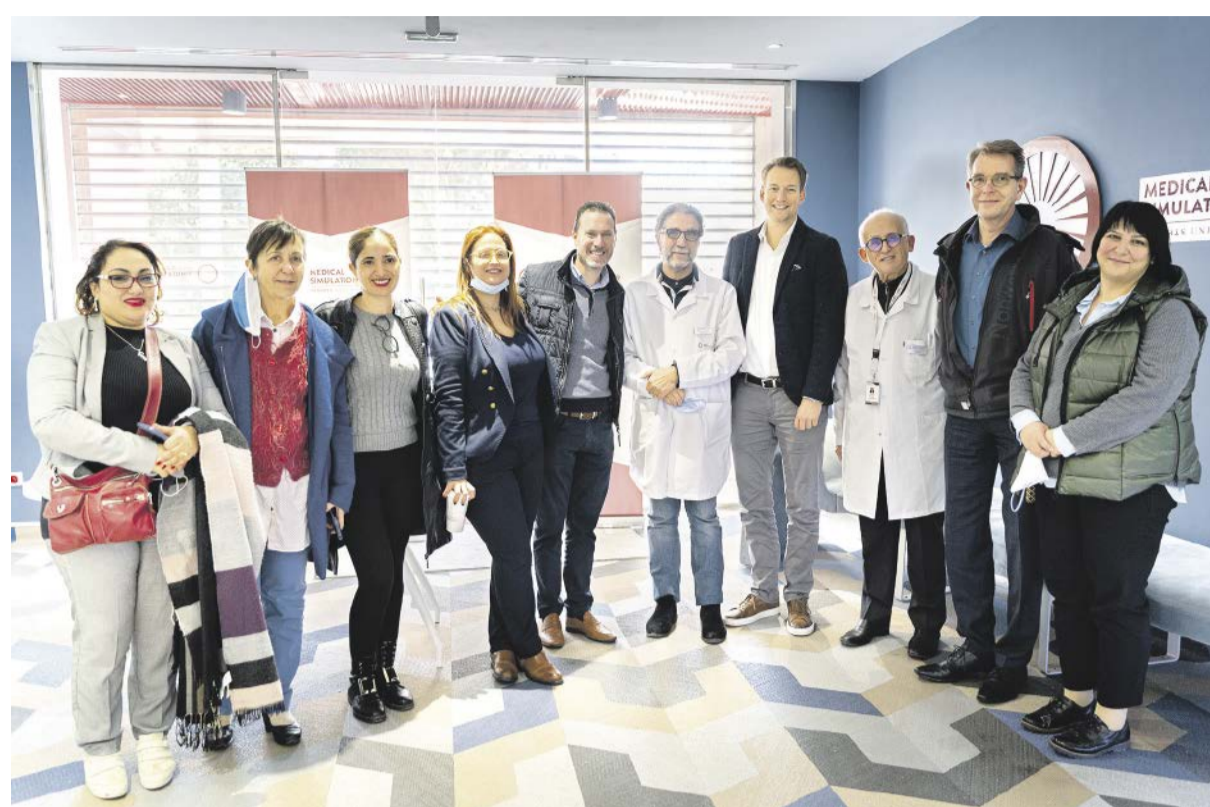
Luisa Denz, Klinikum Hochrhein, Waldshut-Tiengen

Es ist kalt und nass – „fast wie in Deutschland“, witzelt Karin Denz bei ihrer Ankunft in Tunis und zieht die Jacke über. Gemeinsam mit Pflegedirektor Frank Müller ist die Bereichsleiterin Personalmanagement Anfang Dezember nach Tunesien geflogen, um Bewerbungsgespräche zu führen. „Dass solche Schritte einmal notwendig sein würden, das hätte vor 15 Jahre noch niemand geahnt“, erinnert sich Frank Müller an die Zeiten, in denen sich die Bewerbungen noch häuften und man zwischen vielen Kandidaten wählen konnte. Doch der Pflegeberuf ist unattraktiv geworden, und das nicht erst seit Corona. Mit einem Image, das von Stress und Überlastung geprägt ist, fehlt die Basis, damit sich junge Menschen bewusst für die Pflege entscheiden. „Dabei bietet der Beruf so viel Schönes und gibt einem das, wonach viele Menschen ein Leben lang suchen – einen Sinn“, so Müller. Diesen

Sinn haben Hunderte Tunesier inzwischen für sich entdeckt und kämpfen nun jedoch mit einem anderen Problem – denn die Pflegestellen in Tunesien sind nicht nur äußerst rar, sondern auch schlecht bezahlt. Diesen Sachverhalt hat sich die Agentur Hartmann Medical in Kooperation mit der tunesischen Agentur und Sprachschule Boosteno zunutze gemacht und sich auf die Vermittlung von tunesischen Pflegekräften in Deutschland spezialisiert. „Wir bekommen viele solcher Angebote, doch meist hätten wir mehr Arbeit als Nutzen“, betont Karin Denz und führt aus, dass die Sachlage im Falle von Hartmann Medical jedoch anders gelagert sei. „In Tunesien ist der Einstieg in die Pflege ein Studium und keine Ausbildung. Viele Tunesier streben den Beruf an, um später im Ausland arbeiten zu können. Bereits während des Studiums werden sie von Hartmann Medical betreut und erhalten gezielt Deutschunterricht. Im Anschluss an das Studium werden sie dann vermittelt. Für uns eine hervorragende Ausgangslage, denn wir treffen auf leistungsstarke und „willige“ junge Menschen, die sehr westlich geprägt sind.“

Hervorragender Standard

Dass auch das Studium an sich einen hervorragenden medizinischen Standard bietet, davon konnten sich Müller und Denz in Tunis direkt überzeugen. „Wir haben dieses Projekt an und für sich vor rund zwei Jahren in Angriff genommen und wurden von Corona ausgebremst“, so Karin Denz und erklärt, dass man trotzdem zehn



Pflegedirektor Frank Müller (3. v. r.) und Bereichsleiterin Personalmanagement Karin Denz (r.) haben sich in Tunesien einen Eindruck über die Qualität der Ausbildung verschafft. Foto: Klinikum Hochrhein

Pflegekräfte online ausgesucht habe, diese vier Wochen im Klinikum Hochrhein hospitiert haben und einen so guten Eindruck hinterlassen hatten, dass es danach für rund vier Monate in eine Sprachschule nach Aachen ging. Aktuell arbeiten diese Tunesier im Klinikum und bereiten sich neben ihren Praxiserfahrungen mit wöchentlich zwei Theorietagen auf ihre

Kenntnisprüfung vor, die abgelegt werden muss, damit sie in Deutschland vollständig anerkannt als Gesundheits- und Krankenpfleger arbeiten dürfen.

„Die Bewerber kommen bereits mit dem Sprachniveau B2 bei uns an und werden dann in Aachen weiter unterrichtet – dieser Unterricht ist gezielt auch auf den medizinischen Beruf ausgerichtet“, so Denz.

Gezielte Auswahl

Beim jetzigen Besuch in Tunesien wurden rund 30 Vorstellungsgespräche geführt. „Auf Deutsch, wohlgeklärt“, betont Frank Müller und führt aus, dass er bewusst auch kompliziertere fachliche Fragen gestellt habe, um zu sehen, ob das Sprachverständnis auch schon tiefergehend ist. „Ich muss sagen, ich war beeindruckt, und die

Auswahl fiel uns am Ende nicht leicht, aber wir konnten uns für maximal zehn Bewerber entscheiden.“

Diese zehn Bewerber werden nun im Mai in Deutschland eintreffen und den bereits beschriebenen Weg von Praktikum, Sprachschule, Praxis- und Theorieeinsatz, Prüfung durchlaufen. „Natürlich erhalten unsere neuen Kollegen auch ein Gehalt, sobald sie in Deutschland eintreffen, und wir vermitteln ihnen Wohnraum. Weiterhin steht ihnen ein Mentor zur Seite, dies alles soll Sorge dafür tragen, dass sie sich wohl bei uns fühlen“, betont Karin Denz. Auf das partielle Unverständnis von Patienten, warum immer mehr Pflegekräfte aus dem Ausland am Klinikum Hochrhein arbeiten, hat sie eine klare Antwort: „Weil wir alle Mitverantwortung für den Pflegemangel in Deutschland tragen. Es ist nicht nur die hohe Arbeitsbelastung, sondern auch die mangelnde Wertschätzung jedoch eben nicht nur seitens Arbeitgeber, sondern oft genannt auch von Patienten“, und Müller ergänzt: „Es ist ein absoluter Irrglaube, dass eine stabile medizinische Versorgung selbstverständlich ist. Das kann sie nur sein, solange es Menschen gibt, die diesen Beruf ausüben wollen, und an dieser Stelle sind wir alle gefragt. Wir, indem wir die Arbeitsbedingungen optimal gestalten, und jeder Einzelne von uns, indem er einen wertschätzenden und respektvollen Umgang mit unseren Pflegekräften hegt.“

Klare Kommunikation im Klinikalltag

Im Fokus die Patientensicherheit: Konfliktbezogenes Kommunikationstraining als Tool des Risikomanagements für Mitarbeitende.

Mitarbeiter in Krankenhäusern stehen nicht erst seit Pandemiebeginn unter starkem Druck. Personalknappheit und damit einhergehend erhöhte Arbeitslast erschweren die Möglichkeit, sich in einem komplexeren Arbeitsumfeld Raum für adäquate Fortbildung zu schaffen.

Dieser Stresszustand bedingt unzureichende Informationsweitergabe, unklare Arbeitsanweisungen, geringgeschätzte Kommunikation, Missachtung von Regeln sowie offene Konflikte. Dies sind Herausforderungen, mit denen Ärzte, Pfleger und andere Mitarbeitende im Krankenhausalltag konfrontiert sind.

Überlebens Schichtübergabe, unzureichende Dokumentation und mangelnde Digitalisierung – alles vor dem Hintergrund des steigenden Kosten- und Zeitdrucks – sind ebenfalls Faktoren, die dazu beitragen, dass Informationsverluste in der Kommunikationskette auftreten.

Folge sind einerseits Produktivitäts- und Zufriedenheitseinbußen aufseiten der

kostbaren Ressourcen der Mitarbeitenden. Andererseits bedingen Kommunikationschwachstellen Risiken für die Sicherheit der Patienten und haftungsrechtliche Konsequenzen für die handelnden Personen.

Nach maßgeblicher Einschätzung gehört die Kommunikation hierbei zu einer der wichtigsten Faktoren für die Patientensicherheit. Resultierend hieraus sind Kommunikationsprobleme nicht selten verantwortlich für schwere Personenschäden auf der Patientenseite.

Studienprojekt „Klare Kommunikation im Klinikalltag“

Mit dem von der Funk Stiftung geförderten Studienprojekt „Klare Kommunikation im Klinikalltag“ entwickelt die Universität Hamburg gemeinsam mit der Humboldt-Universität zu Berlin ein Kommunikationstraining für Krankenhausteams.

Ziel ist es, die Patientensicherheit durch verbesserten Informationsfluss zwischen verschiedenen Berufsgruppen und Hierarchieebenen messbar zu verbessern.

Durch den Abbau von Störungen in der Zusammenarbeit soll auch das Arbeitsklima als Nährboden der Produktivität angenehmer gestaltet werden. „Das Thema Kommunikation und zwischenmenschliche Zusammenarbeit hat im Arbeitskontext eine sehr hohe Bedeutung. Die

Auswirkung auf die psychische und körperliche Gesundheit sowie die Leistungsfähigkeit der Beschäftigten ist gut bestätigt. Im klinischen Alltag haben diese Faktoren darüber hinaus besondere Bedeutung, da sie – wenn sie nicht gelingen – ein Risiko für die Patientensicherheit darstellen. Ein erprobtes und evaluiertes Kommunikationstraining ist somit ein wichtiger Schritt für Forschung und Praxis“, beschreibt Prof. Dr. Annetkatrin Hoppe, Projektleiterin der Humboldt-Universität zu Berlin, die Aufgabe.

Nachdem die operativen Prozesse in der Medizin über viele Jahre optimiert wurden, rücken nun endlich die Belange der Krankenhausmitarbeitenden in den Fokus. Nicht unerheblich ist dabei das Bewusstsein, dass mit dem Personal sorgsam umgegangen werden muss.

Über den Studienaufbau und Umfang

Das Projekt umfasst im Wesentlichen vier Projektteile:

1. Anforderungserhebung

Zunächst wurden in problemzentrierten Interviews mit ärztlichem und pflegendem Personal aus unterschiedlichen Krankenhäusern die kommunikationsbedingten Risiken und Anforderungen erhoben. Die

Gesprächspartner beschrieben kritische Interaktionen und ihre emotionalen und zwischenmenschlichen Ursachen. Die Aussagen wurden ausgewertet, wobei Störungen in der Kommunikation, ihren Rahmenbedingungen sowie der verbundenen sozio-emotionalen Prozesse identifiziert wurden.

Daneben zeigten sich insbesondere auch Konflikte zwischen den Berufsgruppen und zwischen den Beschäftigten aus unterschiedlichen Hierarchiestufen.

Schließlich wurden die Kommunikationsstörungen in vier Hauptkategorien unterteilt – konfliktverschärfende Dynamik, Missachtung von Absprachen/Regeln/Anweisungen, geringgeschätzte Äußerungen und unzureichender Informationsaustausch.

2. Konzeptionierung eines Trainings zur Optimierung der teaminternen Kommunikation

Auf Grundlage der Ergebnisse wurden die für das Trainingskonzept erforderlichen Kompetenzen und Ziele festgelegt. Das umgesetzte Konzept verbindet die Ergebnisse der Anforderungserhebung mit den Inhalten und Instrumenten des Hamburger Ansatzes der Kommunikation. Die Trainingseinheiten beziehen sich auf kritische Kommunikationssituationen, Beziehungsstörungen und deren



Mathias Lenschow



Dr. Alexander Klein

Verarbeitung. Konzipiert sind die Einheiten als Blended-Learning-Module. Das Kommunikationstraining soll kognitives Wissen, praktisches Können und sozio-emotionale Einstellungen als gleichwertige Ziele vermitteln.

3. Entwicklung einer Online-App mit Kommunikationsmodellen und Anleitungen für spezifische Anforderungen

Die in dem Projekt entwickelte App „Toolbox Kommunikation“ bietet die Möglichkeit, webbasiert Trainingseinheiten eigenständig zu vertiefen, und unterstützt die Umsetzung im beruflichen Alltag. Hiermit werden die Lerninhalte auch nach den Trainings und auch außerhalb des beruflichen Umfelds leibar und zur Auffrischung jederzeit abrufbar gemacht.

4. Erprobung des Trainingskonzeptes und Evaluation des Gesamtprojektes

Bisher wurde das Training an zwei Krankenhäusern erprobt. Die Teilnehmenden waren mit der Ausrichtung der Einheiten einverstanden und berichteten von deutlichen Lerngewinnen. Die Möglichkeit der Online-Applikation wurde sehr begrüßt. Proaktiv analysieren und trainieren insgesamt zeigt sich ein großer Bedarf an der Lösung von aktuellen Konfliktsituationen. Vor allem bewerten auch die Krankenhaus-Verantwortlichen – Geschäftsführung, Personalverantwortliche und leitende Ärzte – die Relevanz des Themas „Kommunikation“ als hoch und sind sich der Notwendigkeit einer Professionalisierung dieses Themas bewusst.

Prof. Dr. Alexander Redlich von der Universität Hamburg als Mitinitiator kommentiert das Projekt: „Das konfliktbezogene

Kommunikationstraining für Mitarbeiter in Krankenhäusern konzentriert sich auf die Vermittlung sehr unterschiedlicher Anforderungen und Kompetenzen: Das naive Hineinrutschen in persönliche Kritik in angemessener Form auszudrücken – spontan in einer aktuellen Konfliktsituation oder gut vorbereitet im Rahmen eines abgesprochenen Gesprächstermins. Zusätzlich hilft eine App, um Trainingsinhalte mithilfe des Smartphones aufzufrischen oder sich auf ein schwieriges Gespräch vorzubereiten.“

Die Umsetzung des Projektes und der gemeinnützige Zugang für die Mitarbeitenden in den Krankenhäusern werden zu einem wichtigen Baustein in der Bearbeitung des hoch relevanten und risikobehafteten Feldes der Kommunikation.

Konsequent eingesetzt, unterstützt das vorgestellte Instrument das Risikomanagement in den Krankenhäusern auf dem Weg zu optimierter Patientensicherheit, vermeidet haftungsrechtliche Konsequenzen für die Akteure und hilft, das Wohlbefinden wie auch die Produktivität der Mitarbeitenden signifikant zu stärken.

Mathias Lenschow, Funk Health Care Consulting, Berlin
Dr. Alexander Klein, Repräsentant der Funk Stiftung, Hamburg
www.funk-stiftung.org
www.funk-gruppe.de/de/leistungen/risikomanagement/klinisches-risikomanagement



Labormedizin braucht Fachkräfte – Berufsbilder MTL und Facharzt hochattraktiv

Hervorragende Fachkräfte im ärztlichen wie nicht-ärztlichen Bereich gilt es für eine bestmögliche Patientenversorgung zu erhalten und zukunftsfähig zu entwickeln.

Dr. Michael Müller, Vorsitzender Akkreditierte Labore in der Medizin, Berlin und Fabian Raddatz, AG MTA im Verband der Akkreditierten Labore in der Medizin, Berlin

In der COVID-19-Pandemie stellen die medizinischen Labore ihre außerordentliche Leistungsfähigkeit weithin sichtbar unter Beweis. Doch die Labormedizin hat sich bereits seit vielen Jahren zu einem „Konditionalfach“ entwickelt. Weitgehend erst mithilfe diagnostischer Leistungen der Labormedizin ist eine Teilhabe an einer angemessenen und umfassenden medizinischen Versorgung und Prävention von Krankheiten möglich. Viele Erkrankungen können nur durch die Labordiagnostik erkannt und im Hinblick auf Prognose, Therapieerfolg oder Prävention beurteilt werden.

Für die Qualität und Sicherheit der Patientenversorgung mit Labordiagnostik sind eine Reihe von Eckpfeilern eine wichtige

Voraussetzung. Die nachfolgende Abbildung fasst das zusammen:

Medizinische Technologien für Laboratoriumsanalytik (MTLA) sowie Fachärzte für Laboratoriumsmedizin/Mikrobiologie, Virologie und Infektionsepidemiologie/Humangenetik/Transfusionsmedizin bilden die Berufsgruppen, deren Arbeit maßgeblich die in Deutschland flächendeckende und wohnortnahe Verfügbarkeit von fachärztlich verantworteter Labordiagnostik in ambulanten wie stationären Einrichtungen der Patientenversorgung sicherstellt.

Die Aus-, Fort- und Weiterbildung einer dem medizinischen Bedarf an labor-diagnostischer Versorgung entsprechenden Anzahl an ärztlichen wie nicht-ärztlichen Fachkräften stellt eine enorme Herausforderung dar, die letztlich nur gemeinsam und getragen von einer entsprechenden gesellschaftlichen Wertschätzung bewältigt werden kann.

Medizinische Technologien für Laboratoriumsanalytik

Nachdem die Berufsgruppe der Medizinischen Technologien für Laboratoriumsanalytik in der Öffentlichkeit lange Zeit kaum wahrgenommen wurde, hat uns die Pandemie gerade vor Augen geführt, wie wichtig die „Hidden Champions“ der Labore in der Gesundheitsversorgung sind. Ohne das qualifizierte Personal in den fachärztlichen Laboren könnten weder die nach wie vor erheblichen Mengen an SARS-CoV-2-PCR-Testungen durchge-

führt, noch die ansonsten so wichtigen diagnostischen Aufgaben in der Notfall- und Routineversorgung von Arztpraxen und Krankenhäusern bewältigt werden.

Die Pandemie hat uns auch gezeigt, wie abwechslungsreich und relevant der MTLA-Beruf ist: So wurde die Diagnostik rund um den neuen Corona-Erreger in kürzester Zeit und in enger Zusammenarbeit mit den fachärztlichen Kollegen etabliert und im Verlauf stetig an neue Erregertypen angepasst und weiterentwickelt.

Auch unabhängig von der Pandemie gibt es immer wieder neue physiologische und biochemische Vorgänge, die eine Anpassung bestehender oder die Etablierung gänzlich neuer Nachweis- und Testverfahren in allen Bereichen der Analytik erfordern, um Prävention, Früherkennung, Prognoseeinschätzung oder Therapieverlauf bestmöglich zu unterstützen. MTLA sind hieran immer beteiligt, Hand in Hand mit den Fachärzten in den Laboren. Schließlich bringen technische Innovationen neue Systeme, neue Stufen der Automatisierung und weiterentwickelte IT-Tools in der Digitalisierung hervor – und damit auch ein hohes Maß an fachlichen und persönlichen Weiterentwicklungsmöglichkeiten mit sich.

So verschieden wie die fachlichen Inhalte sind auch die damit im Zusammenhang stehenden Fähigkeiten und Fertigkeiten, welche für die Berufsausübung benötigt werden. Und ob es ein gutes Gespür für die Merkmale von Zellen in der Hämatologie oder das Abstraktionsvermögen im Hinblick auf den Ablauf einer Infektion

ist oder ob die vielschichtigen Prozesse in der Blutgerinnung zu analysieren sind – regelmäßig geht es hier um die langfristige Gesundheit oder gar das Überleben der Betroffenen in der stationären und ambulanten Versorgung.

So spannend das Berufsbild auch ist, der Mangel an gut ausgebildeten MTLA stellt die fachärztlichen Labore in Deutschland bereits seit längerer Zeit vor immense Herausforderungen. Einem attraktiven und auf allen Ebenen gut organisierten Ausbildungsangebot gerade für junge interessierte Menschen kommt daher eine ganz besondere Rolle zu – und hier wird es ab 2023 zu weitreichenden Änderungen kommen. Insbesondere werden mit der zum Jahreswechsel in Kraft tretenden Reform der MTA-Ausbildungsberufe Auszubildende direkt den Laboren zugewiesen, wobei künftig 2.000 Praxisstunden verteilt über unterschiedliche Kompetenzbereiche abzudecken sind. Über diese Intensivierung des praktischen Ausbildungsteils darf man sich zu Recht freuen und der verstärkte „Deep Dive“ im Labor wird für alle Beteiligten von Vorteil sein. Allerdings sind die gesetzlichen Grundlagen der MTLA-Ausbildung ab 2023 nicht konsequent zu Ende gedacht und leiden an einer massiven Finanzierungslücke, da die niedergelassenen, im Schwerpunkt ambulant tätigen Labore – Stand jetzt – mit ihren erheblichen Mehrkosten für die MTLA-Ausbildung alleingelassen werden. Wird diese Lücke nicht geschlossen, besteht das Risiko, dass die Anzahl der MTLA-Ausbildungsplätze ab 2023 bundesweit drastisch sinkt. Das ist eine beängstigende Vorstellung.

Fachärztliche Gesamtverantwortung

Das zuvor Gesagte kann gut auch auf die Situation der in den Laboren tätigen Ärzte übertragen werden: In Deutschland sind ca. 2.000 Fachärzte der Gebiete Laboratoriumsmedizin sowie Mikrobiologie, Virologie und Infektionsepidemiologie tätig, das macht ca. 0,5% aller berufstätigen Ärzte aus. Jährlich schließen zwischen 80 und 100 Weiterbildungsassistenten ihre Facharztweiterbildung in beiden Gebieten ab. Die sich daraus ergebende Weiterbildungsquote von 4,6% (Mikrobiologie) und 4,8% (Laboratoriumsmedizin) ist sogar etwas höher als für die Gesamtärzteschaft (3,4%). Dennoch zeigt sich mit dem in der Labordiagnostik höheren Durchschnittsalter (2021: 55,1 Jahre für Labor, 54,5 Jahre für alle, 2013: 52,8 Jahre/53,3 Jahre) eine relative Überalterung der Ärzteschaft im Labor.



Dr. Michael Müller



Fabian Raddatz

Die Attraktivität einer ärztlichen Tätigkeit in einem medizinischen Labor wird Studierenden nur eingeschränkt vermittelt. Der Nutzen einer interdisziplinären Beratung zwischen behandelndem Arzt und einem Laborarzt oder einem Mikrobiologen von der Indikationsstellung bis hin zur fallbezogenen Befundinterpretation sind nur vereinzelt Bestandteil der ärztlichen Ausbildung. Famulaturen in einem medizinischen Labor werden nicht überall gleichwertig zu Famulaturen in anderen ärztlichen Ausbildungsfächern anerkannt. Das gilt es zu ändern.

Ähnlich der Situation der MTLA bedarf es auch einer ausreichenden Anzahl an Weiterbildungsstellen. In der Laboratoriumsmedizin und Mikrobiologie werden sowohl ambulant wie stationär interessierte Kollegen weitergebildet. Sinnvoll ist hier die wirtschaftliche Förderung der Weiterbildung, wie sie im ambulanten Bereich für andere Fächer bereits üblich ist.

Die Bedeutung der fachärztlichen Gesamtverantwortung in der medizinischen Versorgung mit Labordiagnostik hat sich in der COVID-19-Pandemie klar gezeigt. Es waren Fachärzte für Labormedizin bzw. für Mikrobiologie, die hier frühzeitig und effizient die diagnostischen Methoden etabliert haben, um nun seit geraumer Zeit und in einer enormen Anstrengung wöchentlich Kapazitäten für mehr als 3 Mio. SARS-CoV-2-PCR-Tests mit ihren Teams für die Bewältigung des medizinischen Bedarfs an Diagnostik zur Verfügung zu stellen. Gleichzeitig standen sie den primär behandelnden Kollegen beratend zur Seite. Die medizinische Versorgung ist primär interdisziplinär ausgerichtet. Die Facharztdisziplinen aus der Labordiagnostik leisten hier einen wichtigen Beitrag. Der Arztvorbehalt für die zentralen Bereiche der Versorgung, zu denen auch die medizinische Labordiagnostik gehört, ist

wichtig für die Qualität und Sicherheit der Patientenversorgung insgesamt.

PoKernforderungen für Personal und Weiterbildung

Der ALM hat zur Bundestagswahl 2021 mit einem Positionspapier zur ärztlichen Labordiagnostik Kernforderungen für den Bereich Personal und Weiterbildung aufgestellt und Lösungen benannt:

- Stärkung der Freiberuflichkeit der ärztlichen Tätigkeit und Sicherung der ärztlichen Gesamtverantwortung für Ärzteschaft und Gesundheitswirtschaft;
- Wahrung des Arztvorbehalts für die Erbringung von diagnostischen Leistungen;
- Reform des MTA-Gesetzes als wichtiger Baustein für die Stärkung der Attraktivität der Assistenzberufe in der Medizin;
- attraktive Ausbildungs- und Beschäftigungsmöglichkeiten mit herausfordernden Entwicklungsmöglichkeiten für die junge Generation;
- Förderung der Durchlässigkeit der verschiedenen medizinischen Assistenzberufe;
- Finanzierung und Förderung der hierzu erforderlichen Aus- und Weiterbildungseinrichtungen auf Landes- und Bundesebene.

Mit Blick auf eine nachhaltige labordiagnostische Versorgung der Bevölkerung in ambulanten wie stationären Einrichtungen sollte den hier vorgestellten Aspekten mehr Bedeutung zukommen. Der ALM bringt sich diesbezüglich konstruktiv sowie sach- und lösungsorientiert aktiv ein.

| www.alm-ev.de |

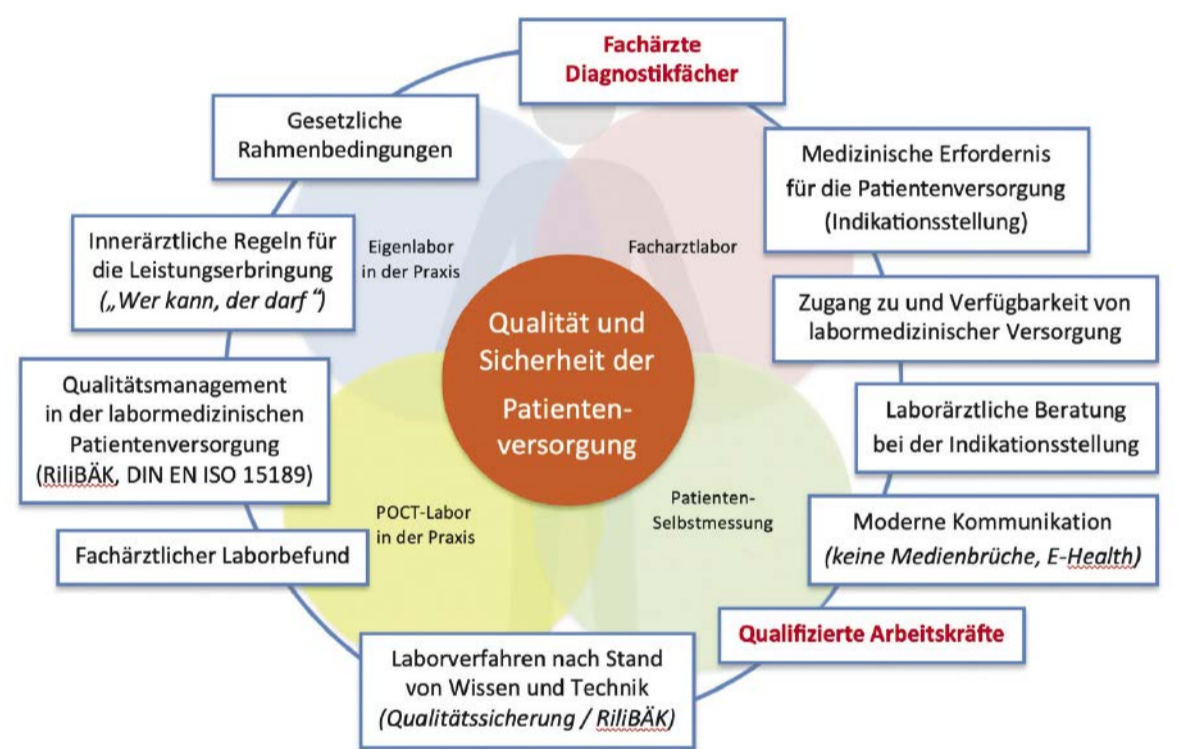


Abb. 1: Eckpfeiler der Qualität der laborärztlichen Patientenversorgung in Deutschland

(eigene Abb.)

Mit mehr Frauen in Führung gehen

Mit einem konstanten Frauenanteil von mehr als 75% ist das Gesicht der Gesundheitsversorgung weiblich. Doch das spiegelt sich in den Führungspositionen der Gesundheitswirtschaft nicht wider. Nicht einmal jede fünfte Stelle (17%) im Topmanagement ist mit einer Frau besetzt. Organisationen wie der Bundesverband Managed Care (BMC), die Healthcare Frauen (HCF) sowie die Spitzenfrauen Gesundheit plädieren deshalb für eine Weiterentwicklung von Unternehmenskultur und Organisationsstrukturen im Gesundheitswesen. Mit einer gemeinsamen Erklärung haben sich insgesamt elf Verbände und Initiativen in Berlin, die das gesamte Gesundheitswesen repräsentieren, am Montag gegenüber Politik, Unternehmen und Organisationen positioniert.

Paritätische Besetzung auf Führungsebene

Die Erklärung sieht tiefgreifende Veränderungen vor: Sämtliche Führungsebenen im Gesundheitswesen sind paritätisch zu besetzen. Dafür müssen Unternehmen und Politik Jobsharing und insbesondere Topsharing fördern. „Es mangelt noch sehr an strukturellen Voraussetzungen für weibliche Führungskräfte. Arbeitgeber müssen flexiblere und verlässlichere Arbeitsbedingungen schaffen, mit famili-

lienfreundlichen Terminregeln und mehr Angeboten zur Vereinbarkeit von Familie und Beruf“, sagt Cornelia Wanke, HCF-Vorstandsmitglied und Mitgründerin des Vereins Spitzenfrauen Gesundheit. „Mit der mangelnden Repräsentation von Frauen verschenkt die Branche viel Potential“, ergänzt Johanna Nüsken, BMC-Geschäftsführerin. „Andere Länder machen es bereits vor, wie mit gemischten Management-Teams und mehr Präsenz von Frauen in Entscheidungs- und Führungsgremien Arbeitsbedingungen und letztendlich auch die Gesundheitsversorgung als Ganzes verbessert werden können.“ Die Unterzeichnenden der Erklärung sind sicher: Wer die Weichen stellt für mehr Frauen in Entscheidungsfunktionen des Gesundheitswesens, stellt gleichzeitig die Weichen für eine nachhaltige Weiterentwicklung des Systems.

| www.bmcev.de |



Kliniken der Region für Familienbewusstsein ausgezeichnet

Kliniken der Schwester-Euthymia-Stiftung erhielten das Qualitätssiegel „Beruf und Familie“ der Hertie-Stiftung. Sie gehören damit bundesweit zu jenen Unternehmen, die besonders nachhaltig Maßnahmen einer familienbewussten Personalpolitik erfolgreich gestalten.

Ulrich Pelster, Vorstandsvorsitzender der Schwester-Euthymia-Stiftung, freut sich über die Auszeichnung: „Sie bestätigt unser Engagement hinsichtlich der Vereinbarkeit von Beruf und Familie. Eine familienbewusste Personalpolitik ist heute unabdingbar. Auch die Herausforderungen aus dem zunehmenden Fachkräftemangel nehmen wir entschlossen an.“

„Wir sind sehr glücklich über das Zertifikat“, betont auch Yvonne Borgerding, Leitung Qualitätsmanagement: „Wir möchten hier aber nicht stehen bleiben, sondern den Weg weiter beschreiten und unser Engagement ausbauen. Unser Ziel ist es, für Mitarbeitende in allen Lebensphasen eine hoch attraktive, bevorzugte Arbeitgeberin zu sein und in der Folge unsere Mitarbeitenden langfristig zu binden wie auch neue Mitarbeitende aller Generationen zu gewinnen. Im Rahmen einer Unternehmensphilosophie, in der die Menschen immer im Mittelpunkt des Handelns stehen – sei es als Mitarbeitende oder als Patienten –, suchen und finden wir Lösungen und Angebote, die bei der



Über die Auszeichnung freuen sich (v.l.) Andreas Krone (Geschäftsführer St. Josefs-Hospital Cloppenburg), Thomas Meyer (Geschäftsführer St. Franziskus-Hospital Lohne), Yvonne Borgerding (Qualitätsmanagement Schwester-Euthymia-Stiftung), Ulrich Pelster (Vorstand Schwester-Euthymia-Stiftung), Willfried Schlotmann (Pflegedienstleitung St. Josefs-Hospital Cloppenburg), Annedore Dierksen (Pflegedirektorin St. Marienhospital Vechta und St. Franziskus-Hospital Lohne) und Aloys Muhle (Geschäftsführer St. Marienhospital Vechta).

Foto: Pekeler/Schwester-Euthymia-Stiftung

Vereinbarkeit von Beruf und Privat- bzw. Familienleben unterstützt. Gleiches gilt bei der beruflichen und persönlichen Entwicklung auch mit Familienaufgaben.“ Mittels dieser Auditierung werden dazu die vorhandenen Angebote und Maßnah-

men systematisiert, transparent gemacht, bedarfsorientiert und zielgerichtet weiterentwickelt sowie über ein Zertifikat bestätigt. Zudem wird eine Kultur gestärkt, die das Suchen und Finden individueller Unterstützung stärkt bzw. fördert.

Das familienorientierte Angebot der Krankenhäuser umfasst unter anderem die Themen Kinderbetreuung, Unterstützungsmöglichkeiten bei der Pflege von Angehörigen, flexible Arbeitszeitmodelle, Beratungsangebote in kritischen Lebenssituationen sowie Leitfäden, die Mitarbeitende in verschiedenen Lebensphasen unterstützen.

Das „Audit Beruf und Familie“ der Hertie-Stiftung sorgt für verbindliche Zielvereinbarungen dafür, dass das Familienbewusstsein in der Unternehmenskultur verankert wird. Die praktische Umsetzung wird regelmäßig überprüft.

Nach drei Jahren können bei einer umfangreichen Wiederholungszertifizierung weiterführende Ziele vereinbart werden. Nur wenn dieser Prozess erfolgreich verläuft, darf das Unternehmen das Zertifikat für weitere drei Jahre bis zur nächsten Überprüfung führen. Die Krankenhäuser der Schwester-Euthymia-Stiftung dürfen das Zertifikat bis 2023 tragen.

| www.ses-stiftung.de |

Roboterbasiertes Röntgen im Klinikum Fürth

Die Radiologie im Klinikum Fürth arbeitet seit Mitte 2020 mit zwei volldigitalen Adora-DRI-Systemen und drei mobilen X-Ray Units von Canon Medical Systems.

Im Interview sprechen PD Dr. Thomas Bayer, Chefarzt Allgemeinradiologie, und Prof. Dr. Stephan Kloska, Chefarzt Neuroradiologie, und die leitende MTRA, Stefanie Mattner, über die Vorteile der neuen Systeme und darüber, inwiefern sie gerade auch zu Corona-Zeiten davon profitiert haben.

M&K: Was zeichnet Ihr Haus und speziell die Radiologie aus? Welche Besonderheiten gibt es?

Priv.-Doz. Dr. Thomas Bayer: Unser Haus verfügt über 800 Betten und diese Zahl wächst weiter. Unsere Röntgenabteilung wird für das gesamte Spektrum genutzt, akut, elektiv, ambulant und stationär. Das Klinikum Fürth hat eine große Notaufnahme, die direkt an die Röntgenabteilung angrenzt. Insofern ist unser konventionelles Röntgen insbes. auch nachts und am Wochenende im Notfallbetrieb im Dauereinsatz. Hierbei decken wir das gesamte Spektrum der Akutversorgung ab, sowohl bei neuroradiologischen als auch bei allgemeinradiologischen Indikationen.

Welche speziellen Anforderungen werden dadurch an Ihre Abteilung und Ihre Röntgensysteme gestellt?

Prof. Dr. Stephan Kloska: Durch unsere sehr aktive Notaufnahme haben wir einen großen Anteil an Patienten mit eingeschränkter Mobilität und nachts ist manchmal nur eine MTRA im Einsatz. Darum brauchen wir ein System, bei dem die Patienten einfach und auch von einer Person alleine umgelagert werden kön-



Priv.-Doz. Dr. Thomas Bayer Foto: Canon



Prof. Dr. Stephan Kloska Foto: Canon



Stefanie Mattner

nen. Da kommt uns die Funktionalität des Adora-Systems, bei dem keine Umlagerung in der 2. Ebene erforderlich ist, sehr entgegen. In der ersten Pandemiewelle wurden rund 50% der COVID-19-Fälle der Region im Klinikum Fürth behandelt, in Hochzeiten waren es bis zu 90 stationäre Patienten. Gerade in dieser Phase, wo der Andrang mit Patienten auf COVID-Verdacht ausgesprochen groß war und ist und wir schnell nach COVID-Patienten und Verdachtsfällen vorsortieren mussten, konnten wir mit dem Adora-System in der Notaufnahme sehr schnell agieren.

Sie haben Ihre Abteilung im Bereich konventionelle Röntgendiagnostik komplett neu aufgestellt. Gab es einen konkreten Anlass für den Umstieg auf das voll-digitale System?

Bayer: Ein Komplettwechsel zu einem volldigitalen System war die einzig denkbare Option für uns. Am roboterbasierten Röntgen kommt man heute einfach nicht mehr vorbei.

Kloska: Grundsätzlich kann man sagen, dass es die Überlegungen, auf ein voll-digitales System umzusteigen, schon länger gab. Aber Corona hat die Anschaffung noch einmal maßgeblich beschleunigt.

Ihre Bucky-Räume wurden durch zwei Adora-DRI-Systeme ersetzt. Sind Sie zufrieden mit dem neuen System? Was sind besondere Vorteile?

Bayer: Mit dem Adora-System können wir die Aufnahmerichtung der Bildgebung jederzeit optimal einstellen, ohne den Patienten umlagern zu müssen, wie beispielsweise bei axialen Aufnahmen beider Hüftgelenke. Kraftsparende Arbeitsabläufe, eine durchdachte Menüführung und umfassende Auto-Positionierung unterstützen unsere MTRAs. Das System lässt sich fernsteuern, ohne dass man an den Patienten unmittelbar herantreten muss. Die Tatsache, dass das System von außen zu bedienen ist, war natürlich gerade auch in der Pandemie hinsichtlich der einzuhaltenen Isolationsmaßnahmen und Hygienevorschriften ein wichtiges Argument.

Kloska: ... und wir können deutlich wirtschaftlicher arbeiten als mit dem alten Speicherfoliensystem, das vorher im Einsatz war.

Auch das mobile Röntgen auf den Stationen wurde umgestellt. Wie sind dort Ihre Erfahrungen?

Kloska: Die mobilen Geräte haben Handling und Workflow deutlich verbessert. Das alte System stieß an seine Grenzen. Gerade in den COVID-Bereichen sind wir viel mobil unterwegs, weil sich die Mitarbeiter so nur einmal umziehen müssen. Beim alten System haben wir eine Kassette pro Patient benötigt, die ausgelesen werden musste. Jetzt sparen wir uns den umständlichen Kassettenwechsel und über die wireless verfügbaren Worklists können die Daten außerdem direkt den einzelnen Patienten zugeordnet werden.

Bayer: Mit den Motor betriebenen Einheiten sind wir schnell im Haus unterwegs. Und das System passt mühelos in den Fahrstuhl, das ist ein wichtiges Argument. So können wir zügig die einzelnen Aufträge aus den Stationen erfassen und abarbeiten. Damit das mobile Röntgen nicht inflationär genutzt wird, machen die MTRAs

auch bei adipösen Patienten enorm. Und auch für die Patienten selbst ist das natürlich viel komfortabler.

Wie zufrieden sind Sie mit der Bildqualität und der reduzierten Strahlenbelastung?

Bayer: Bei einem roboterbasierten System ist eine perfekte Ausrichtung der Strahlenquelle zum Detektor möglich. Dadurch ist es deutlich einfacher, eine optimale Bildqualität bei hoher Dosisreduktion zu erzielen.

Kloska: ... was natürlich von den Einstellungen abhängt, da mussten wir noch etwas nachjustieren. Wir haben die Positionierung verändert und die Messkammern umgestellt und die MTRAs mussten eine etwas andere Vorgehensweise wählen. Die Parameter der Canon-Bildverarbeitung wurden letztlich so eingestellt, dass Bildeindruck und Dosisreduktion unseren hohen Anforderungen entsprechen.

Sie arbeiten mit speziellen Flachdetektoren. Was sind dabei die besonderen Eigenschaften?

Bayer: Die Flachdetektoren sind leicht zu bedienen und funktionieren selbsterklärend.

Kloska: Von unseren MTRAs haben wir außerdem die Rückmeldung bekommen, dass die Flachdetektoren nur unwesentlich schwerer sind als die bisherigen Röntgenkassetten. Das ist fürs tägliche Handling natürlich entscheidend.

Mattner: ... und durch die eingelassenen Griffmulden auf der Rückseite sind sie besser zu transportieren. Die Gefahr des Fallenlassens ist deutlich geringer. Auch die Reinigung der Flachdetektoren gestaltet sich aufgrund ihrer hohen Wasserbeständigkeit unkompliziert. Nicht zu vergessen das Detektor-Sharing: Wir haben im Haus insgesamt sechs Canon-Flachdetektoren in zwei unterschiedlichen Größen im Einsatz, die wechselseitig mit allen Canon-Systemen betrieben werden können, wodurch wir flexibler sind und die Ausfallsicherheit erhöht wird.

Wie hat die Einführung des neuen Systems unter den erschwerten Corona-Bedingungen funktioniert?

Bayer: Das hat trotz der Ausnahmesituation erfolgreich geklappt. Canon hat sich vorbildlich verhalten.

Quelle: Canon Visions 31-2021

Zur Person

Stefanie Mattner ist leitende MTRA im Institut für Radiologie und Neuroradiologie. Ihr Examen zur MTRA absolvierte sie 2002 an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen. Seit August 2002 arbeitet sie als MTRA im Radiologischen Institut und übernahm 2018 die Position der leitenden MTRA.

Prof. Dr. Stephan Kloska, MHBA, ist diagnostischer und interventioneller Neuroradiologe. Er absolvierte nach dem Medizinstudium in Tübingen und Kanada seine Ausbildung zum Facharzt für Radiologie sowie die Schwerpunktweiterbildung Neuroradiologie am Universitätsklinikum Münster. Nach der Habilitation wechselte er 2008 in die Neuroradiologische Abteilung am Universitätsklinikum Erlangen, wo er zuletzt die Funktion des Leitenden Oberarztes innehatte. Seit 2016 hat Prof. Kloska am Klinikum Fürth die diagnostische und interventionelle Neuroradiologie etabliert und ist seit 2019 Chefarzt der Neuroradiologie im Institut für Radiologie und Neuroradiologie.

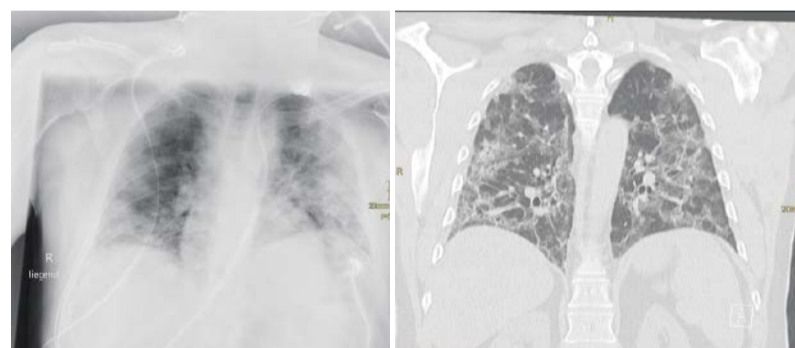
Priv. Doz. Dr. Thomas Bayer absolvierte sein Medizinstudium in Bonn und Straßburg. Nach seiner Facharztausbildung war er am Universitätsklinikum Erlangen als Oberarzt für die MRT-Diagnostik und für die Interventionsradiologie verantwortlich. Seine Habilitation erfolgte im Jahr 2018 zum Thema muskuloskeletale Radiologie und Sportverletzungen. Seit 2020 ist er Chefarzt für Allgemeinradiologie im Institut für Radiologie und Neuroradiologie des Klinikum Fürth.



59-jähriger männlicher Patient mit z. n. periprothetischer Fraktur nach Hüft-TEP; links: Oberschenkelaufnahme in Stitching-Technik zur präoperativen Planung, rechts: Post-OP-Dokumentation Foto: Canon



Priv.-Doz. Dr. Thomas Bayer (l.), Chefarzt Allgemeinradiologie und Prof. Dr. Stephan Kloska (r.), Chefarzt Neuroradiologie Foto: Canon



65-jähriger männlicher Patient; links: Notaufnahme Röntgen Liegendthorax bei Verdacht auf COVID-19-Pneumonie, rechts: CT-Bestätigung der COVID-19-Pneumonie am gleichen Tag

Lymphknoten per Ultraschall charakterisieren

Forscher vom Fraunhofer IGD haben eine Software entwickelt, die Ultraschalluntersuchungen im Hals-Kopf-Bereich noch aussagekräftiger machen.

Daniela Welling, Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung IGD, Darmstadt

Mit Echomics wird es möglich sein, bösartig veränderte Lymphknoten ohne invasive Bestimmungsmethoden sicher zu diagnostizieren. Die Sonografie ist eines der wichtigsten bildgebenden Verfahren, auch in der Diagnostik von Krebserkran-

kungen. Bösartig veränderte Lymphknoten, die von Plattenepithelkarzinomen im Kopf-Hals-Bereich streuen, werden aber oft erst durch eine Biopsie sicher diagnostiziert. „Künftig wird es möglich sein, bösartig veränderte Lymphknoten per Ultraschall direkt zu erkennen und eine passende Therapie einzuleiten, ohne den Umweg über eine Biopsie oder Resektion zu gehen“, sagt Dr. Stefan Wesarg, Leiter der Abteilung Visual Healthcare Technologies am Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung IGD. Möglich macht dies die Software Echomics.

KI-basierte Algorithmen

Dazu haben die Forschenden KI-basierte Algorithmen entwickelt, die Lymphknoten sowohl auf 2-D- als auch auf 3-D-Bildern vom Kopf-Hals-Bereich automatisch erkennen und markieren. Parameter wie z. B.

Form und Größe eines Lymphknotens, seine Binnenstruktur und Elastizität oder seine spezifischen Merkmale der Randbeschaffenheit geben Aufschluss über die Art der Veränderung – analog zur automatisierten Analyse von Tumoren in radiologischen Bilddaten. Zudem berücksichtigt die Software auch klinische Daten der Patienten wie Geschlecht, Alter oder Lebensgewohnheiten. „Um frühzeitig bösartige Veränderungen erkennen zu können, ist es wichtig, immer dieselben Lymphknoten zu untersuchen und diese neuen Bilddaten mit den bereits vorhandenen systematisch



Die Software Echomics des Fraunhofer IGD erkennt bereits im Ultraschall bösartig veränderte Lymphknoten. Foto: Fraunhofer IGD

abzugleichen“, erläutert Wesarg. Eine anspruchsvolle Analyse-Aufgabe, die selbst erfahrene Medizinerinnen und Mediziner vor Herausforderungen stellt. Genau an dieser Stelle setzt Echomics an.

Die Software ermöglicht aber nicht nur den individualspezifischen Abgleich von Datensätzen über einen längeren Zeitraum, sondern auch Kohortenanalysen.

Visual Analytics helfen

„Forschende können Hypothesen aufstellen, z. B. über eine Korrelation verschiedener Merkmale, und diese anhand der Daten validieren“, sagt Prof. Jörn Kohlhammer, Leiter der Abteilung Informationsvisualisierung und Visual Analytics. Umso mehr Patienten anonymisiert in der Software erfasst werden, desto sicherer ist die Verifizierung relevanter Marker. Ziel ist es, eine Art Signatur für das in Lymphknoten metastasierte Plattenepithelkarzinom zu erstellen, die eine exakte Diagnose erlaubt und eine Prognose über den weiteren Verlauf ermöglicht. „Das ist zwar noch Zukunftsmusik, wir geben der

klinischen Forschung mit Echomics aber ein entscheidendes Tool an die Hand, diesem Ziel näher zu kommen“, sagt Wesarg. Erste Anwender sind Mediziner an der Uniklinik Düsseldorf. Hier werden jährlich mehr als 3.750 Ultraschalluntersuchungen von Hals-Lymphknoten durchgeführt. „Mit Echomics wird eine zusätzliche Entscheidungshilfe bei der Diagnostik von Lymphknoten geschaffen, die eine erhöhte diagnostische Sicherheit für Ärzte sowie Patienten schafft“, sagt Priv.-Doz. Dr. Kathrin Scheckenbach, Oberärztin in der HNO-Klinik am Universitätsklinikum Düsseldorf. „Außerdem führt uns dieser Weg in eine in höherem Maße automatisierte IT/KI-gestützte, so vermehrt objektivere Beurteilung.“ Weiterentwickelt und marktfähig gemacht wird Echomics gemeinsam mit dem Partner Medcom aus Darmstadt.

| www.igd.fraunhofer.de |

Auffälligkeiten der Gehirnstruktur

Anhand von Daten der in der Prä-Pandemie-Ära begonnenen, longitudinal angelegten „UK Biobank“ konnten erstmals zerebrale MRT-Befunde vor und nach COVID-19 bei denselben Personen erhoben und mit einer Kontrollgruppe Nicht-Infizierter verglichen werden.

Dr. Bettina Albers, Deutsche Gesellschaft für Neurologie, Berlin

Im Ergebnis zeigte sich bei den zwischenzeitlich SARS-CoV-2-Infizierten ein Rückgang an grauer Substanz im orbitofrontalen Kortex sowie eine Abnahme der Gesamthirnmasse. Bei den Betroffenen verschlechterten sich im Verlauf auch die kognitiven Testergebnisse. Ob diese Veränderungen reversibel sind, ist derzeit noch offen. Eine weitere Studie zeigte eine erhöhte Rate an De-novo-Demenzen nach COVID-19 im Vergleich zu anderen Pneumonien.

MRT-Veränderungen bei SARS-CoV-2-infizierten Personen

Viele Studien zeigten bereits COVID-19-assoziierte Auffälligkeiten der Gehirnstruktur. Es blieb bislang jedoch unklar, ob auch leichtere Verläufe einer



SARS-CoV-2-Infektion zu solchen Veränderungen führen können. Nun wurde eine Studie publiziert, die im Rahmen der großen, longitudinalen „UK Biobank Imaging Study“ erstmals zerebrale MRT-Veränderungen bei SARS-CoV-2-infizierten Personen untersuchte, von denen bereits vor der Pandemie ein zerebrales MRT verfügbar war. In der 2006 begonnenen „UK Biobank Imaging Study“ wurden seitdem über 40.000 Menschen (>45 Jahre) in vier Zentren nach standardisierten Protokollen einer multimodalen zerebralen MRT-Untersuchung des Gehirns unterzogen. Die Studie wurde zunächst aufgrund der Pandemie pausiert; ab Februar 2021 wurde

dann begonnen, Teilnehmende zu einem weiteren MRT-Scan einzuladen. In der Zwischenzeit hatten viele von ihnen eine SARS-CoV-2-Infektion durchgemacht. Um den potentiellen Einfluss einer SARS-CoV-2-Infektion auf die Gehirnstruktur zu untersuchen, wurden die zwei Scans (vor und nach COVID-19) mit nicht an COVID-19 erkrankten Teilnehmenden verglichen. Die Verfügbarkeit der Bildgebung vor der Infektion minimierte die Wahrscheinlichkeit, dass unbekannte präexistente Risikofaktoren oder Auffälligkeiten später als COVID-bedingt fehlinterpretiert wurden. Auch waren Teilnehmende mit zerebralen Zufallsbefunden im ersten Scan von der

Studie ausgeschlossen. Die Gruppen waren umfassend gematcht, d.h., es gab keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich Alter, Geschlecht, Ethnizität, mittlerem Blutdruck, Diabetes mellitus, Gewicht/BMI, Alkohol- und Nikotinkonsum oder dem sozioökonomischen Status („Townsend Deprivations-Index“).

Personen mit zwei zerebralen MRT-Untersuchungen

Von 785 geeigneten Personen in der Biobank (Alter 51-81) mit jeweils zwei zerebralen MRT-Untersuchungen hatten 401 Personen zwischen den beiden Scans

eine SARS-CoV-2-Infektion erlitten, 15 von ihnen waren stationär behandelt worden. Zwischen der Infektionsdiagnose und dem zweiten Scan lagen durchschnittlich 141 Tage. Zur Kontrollgruppe zählten 384 Personen. Das Intervall zwischen den beiden Gehirnschans betrug in beiden Gruppen im Mittel $3,2 \pm 1,6$ Jahre. Im Ergebnis zeigten sich signifikante longitudinale Effekte bzw. MRT-Veränderungen in der Gruppe der zwischenzeitlich SARS-CoV-2-Infizierten. Dazu gehörten eine Abnahme grauer Substanz und eine Abnahme des Gewebekontrasts im orbitofrontalen Kortex (Hirnrinde im vorderen Bereich über den Augenhöhlen) und im parahippocampalen Gyrus (Teil des im Schläfenlappen gelegenen limbischen Systems). Auch zeigten sich Gewebeveränderungen bzw. -schäden in Hirnregionen, die funktionell mit dem primären Riechkortex verbunden sind, sowie eine stärkere Abnahme der Gesamthirnmasse.

Die zwischenzeitlich SARS-CoV-2-Infizierten wiesen auch in kognitiven Tests deutlich mehr Verschlechterungen (in der Zeit zwischen den beiden Scans) auf als Nicht-Infizierte. Diese longitudinalen Gruppenunterschiede (in Bildgebung und Kognition) blieben auch bestehen, wenn die 15 Teilnehmenden, die wegen COVID-19 hospitalisiert waren, nicht in die Statistik einbezogen wurden. Der Pathomechanismus SARS-CoV-2-assoziiert Gehirnerkrankungen muss nun weiter erforscht werden. Die Forschenden diskutieren eine Verbreitung des Virus über olfaktorisch-neuronale Wege und entzündliche Vorgänge. Auch der Wegfall des sensorisch-olfaktorischen Inputs aufgrund des Verlustes des Geruchssinns (Anosmie) könnte indirekt strukturelle Veränderungen verursacht haben, so die Autoren der Studie.

In der Bildgebung dokumentierte Veränderungen

„Die Daten der UK Biobank zeigen, dass es für die neurologischen Post-COVID-Symptome ein morphologisches Korrelat gibt“, kommentiert Prof. Dr. Peter Berlit, Generalsekretär der DGN. „Ob die in der Bildgebung dokumentierten Veränderungen im Verlauf reversibel sind oder im Sinne einer Neurodegeneration langfristig persistieren, muss nun im Follow-up weiter untersucht werden.“ Eine weitere Studie beschreibt ebenfalls COVID-19-assoziierte funktionelle zerebrale Veränderungen. Hier hatten die über 10.000 Betroffenen allerdings alle eine SARS-CoV-2-Pneumonie mit schwerem Verlauf. Bei 3% entwickelte sich nach >30 Tagen eine neu auftretende Demenz. Das Demenzrisiko nach einer SARS-CoV-2-Pneumonie war in dieser Studie 30% höher (OR 1,3) als bei nicht-COVID-19-assoziierten Pneumonien. Die Definition einer neu aufgetretenen Demenz erfolgte anhand primärer Diagnoseschlüssel nach ICD-10-CM (F01.5, F02.8, F03.9, G30, G31, G32). Betroffene mit dokumentierten präexistierenden Demenzsymptomen oder kognitiven Defiziten waren ausgeschlossen. Komorbiditäten, die das Risiko einer Demenz-Entwicklung erhöhen können, wurden in der Multivariationsanalyse berücksichtigt (z.B. Hypertonie, Drogen-, Nikotin- und Alkoholkonsum, bestimmte neurologische und psychiatrische Erkrankungen). „Die Daten zeigen, dass das Virus, wenn auch zum Glück nur in seltenen Fällen, auch im Langzeitverlauf zu Veränderungen im Gehirn führen kann. Vor diesem Hintergrund bietet die Impfung nicht nur einen Schutz vor schweren Akutverläufen der Infektion, sondern auch vor Folgeschäden“, so das Fazit des Experten.

| www.dgn.org |

Funktionelle Mikroskopie-Methode

Eines aus Millionen Neuronen: eine neue funktionelle Mikroskopie-Methode kann zur exakten Hirnkartierung eingesetzt werden.

Sophie Ehrenberg, Leibniz-Institut für Neurobiologie, Magdeburg

Um den Informationsfluss im Gehirn zu verstehen, muss man wissen, welche Nervenzellen an welchen Funktionen beteiligt sind und wie sie untereinander verschaltet sind. Mit einer neu entwickelten Bildgebungsmethode legt ein chinesisches deutsches Forscherteam die Grundlage für eine genaue Eins-zu-eins-Kartierung von

Zellen und Funktionen. An der Entwicklung ist auch Dr. Hongbo Jia beteiligt, der den In-vivo-Mikroskopiebereich am Leibniz-Institut für Neurobiologie (LIN) Magdeburg leitet.

In der menschlichen Großhirnrinde gibt es schätzungsweise 16 Milliarden und im Gehirn einer Maus etwa 70 Millionen Nervenzellen. Diese verarbeiten in großen neuronalen Netzwerken unsere Sinneswahrnehmungen und steuern unser Verhalten. Einzelne Nervenzellen übernehmen dabei die Aufgabe, Informationen von einem Neuron zum nächsten weiterzuleiten, Signale zu verstärken oder zu dämpfen oder verschiedene Netzwerke zu verknüpfen. Die Neuronen haben verästelte Dendriten, die die Signale von anderen Zellen empfangen und verrechnen, und ein langes Axon, das die Erregung zu den nachgeschalteten Nervenzellen weiterleitet. Aus der Verknüpfung entstehen hoch

komplexe und enorm plastische funktionelle Verbünde.

Funktionell aktive Nervenzellen identifizieren

Co-Studienleiter Dr. Hongbo Jia erklärt das Problem: „Selbst innerhalb von kleinen Hirnregionen weisen die Neuronen oft eine außerordentliche funktionelle Vielfalt auf und sind räumlich miteinander verwoben. Das macht es bisher unmöglich, Struktur und Funktion auf Einzelzellebene exakt zuzuordnen zu können.“ Das Forscherteam aus China und Deutschland hat für dieses Problem eine Lösung gefunden und eine neue, präzise Methode entwickelt, um einzelne funktionell aktive Nervenzellen im Gehirn zu identifizieren. Dazu wurden bei Labormäusen, die verschiedene Töne hörten, die an der Tonverarbeitung beteiligten Nervenzellen durch Zwei-Photonen-Calcium-Bildgebung identifiziert, und zwar spezifisch für unterschiedliche Tonfrequenzen. Die gerade aktiven Neuronen wurden durch gezielte Plasmid-Einschleusung mit einem grün leuchtenden Protein markiert. Um auch die weitreichenden und sehr dünnen Axone der aktiven Nervenzellen nachverfolgen zu können, wurde zusätzlich mittels eines nicht pathogenen Virus eine membrangebundene Variante des grünen fluoreszierenden Proteins transiziert, die die Zelloberflächen sichtbar macht.

Eins-zu-eins-Kartierung neuronaler Projektionsmuster

Mit der 2-SPARSE genannten Methode ist eine präzise Eins-zu-eins-Kartierung der neuronalen Projektionsmuster und physiologischen Funktionsmerkmale möglich. „Für die 2-SPARSE-Methode sind in den meisten Labors weder neue Instrumente oder Reagenzien erforderlich, sondern lediglich eine Schulung, wie die vorhandene Methodik kombiniert werden kann“, so Mikroskopie-Experte Jia. Die Autoren der Studie gehen davon aus, dass die Technologie zukünftig zu Durchbrüchen in der Erforschung der Konnektoms, also der vollständigen Aufklärung der Verbindungen zwischen den Nervenzellen des Gehirns, führen könnte und damit Wechselwirkungen von Hirnregionen und deren Veränderungen im kranken Gehirn erfassbar macht.

| www.lin-magdeburg.de |

Medizinische Daten sinnvoll nutzen

Daten sind die Grundlage, um schnellere Fortschritte in der medizinischen Forschung zu erzielen und langfristig das Gesundheitssystem zu verbessern.

Dr. Inka Vöth, Universitätsklinikum Bonn

Die Klinik für Neuroradiologie am Universitätsklinikum Bonn (UKB) hat gemeinsam mit dem Institut für Bürgerliches Recht, Informations- und Datenrecht der Universität Bonn sowie den Fraunhofer Instituten für Internationales Management und Wissensökonomie IMW und für Software- und Systemtechnik ISST 800.000 € vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) zur praktischen Etablierung von Datentreuhandmodellen erhalten.

Ziel des Projektes ist es, medizinische Daten der Radiologie in einer geschützten Umgebung der Forschung umfassend zur Verfügung zu stellen. In der Medizin besteht über alle Fächergrenzen hinweg ein großer Bedarf an der Auswertung von standortübergreifenden Daten. Besonders deutlich wird dies in der Radiologie: Die Vielzahl der radiologischen Bilder, die täglich aufgenommen werden, enthält sehr viel mehr Informationen als nur den einzelnen radiologischen Befund. Vielmehr können heute Texturanalysen, Radiomics-Analysen auf radiologischen Bildern zur Datenerhebung durchgeführt werden, welche für den Radiologen zunächst nicht sichtbar sind, aber wichtige Informationen über die Krankheit wie Prognoseabschätzungen liefern können. „Voraussetzung dieser Ansätze ist die Analyse sehr großer Datenbestände“, betont Prof. Dr. Alexander Radbruch, Direktor der Klinik für Neuroradiologie und Projektleiter am UKB. „In der klinischen Realität scheitern jedoch immer noch viele Forschungsprojekte daran, dass datenschutzrechtliche Fragen ungeklärt bleiben und insbesondere bereits erhobene, sogenannte retrospektive Daten häufig nicht für die Forschung verwendet werden dürfen.“

Diesem Missstand soll jetzt in einem neuen Forschungskonsortium, das durch



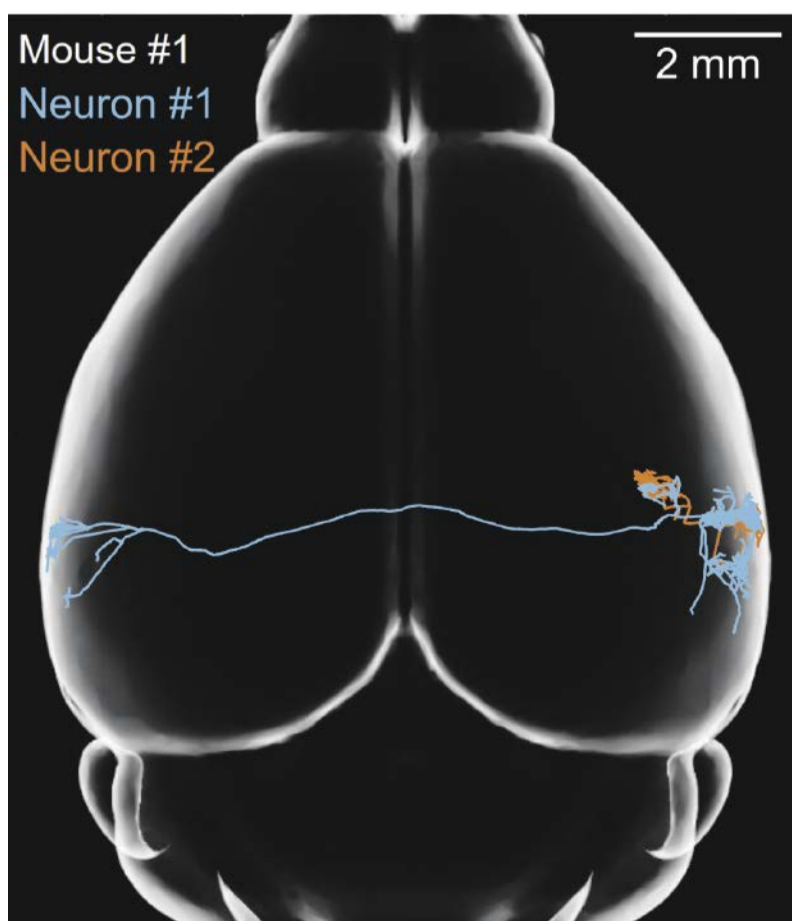
Sicherer Austausch von medizinischen Daten für eine sinnvolle Nutzung – (v.l.) Prof. Dr. Wolfgang Holzgreve, Prof. Dr. Louisa Specht-Riemenschneider und Prof. Dr. Alexander Radbruch freuen sich über eine Förderung in Höhe von 800.000 € des Bundesministeriums für Bildung und Forschung zur praktischen Etablierung der Datentreuhandmodelle. Foto: Alessandro Winkler, Universitätsklinikum Bonn

die Rechts- und Staatswissenschaftliche Fakultät der Universität Bonn, die Klinik für Neuroradiologie des UKB sowie das Fraunhofer-Zentrum für Internationales Management und Wissensökonomie IMW und das Fraunhofer-Institut für Software- und Systemtechnik ISST gegründet wurde, entgegengewirkt werden.

Sicherer und vertrauenswürdiger Datenaustausch

„Natürlich handelt es sich gerade bei Gesundheitsdaten um sehr sensible Daten, die besonders geschützt werden müssen und keinesfalls in die falschen Hände geraten dürfen“, erklärt Prof. Dr. Louisa Specht-Riemenschneider, Professorin für Bürgerliches Recht, Informations- und Datenrecht der Universität Bonn. „Trotzdem hängt der medizinische Fortschritt in erheblichem Maße von einer adäquaten Datennutzung ab. Es gilt daher, Forschungsinteressen und Datenschutz miteinander in Einklang zu bringen. Eine Möglichkeit könnten Datentreuhänder sein – technische Möglichkeiten zur gemeinsamen Auswertung von Datenbeständen mehrerer Beteiligter wie Unikliniken, die den Zugriff Unbefugter ausschließen und lediglich die Datenauswertungsergebnisse an die Datengeber ausgeben.“ Dass es sich bei dem Projekt um einen zentralen Baustein innerhalb der medizinischen Forschungslandschaft

| www.ukbonn.de |



Zwei beim Tönhören gleichzeitig aktive Nervenzellen verarbeiten die Information sehr unterschiedlich. Während die blau dargestellte Zelle die Erregung bis in die andere Hirnhälfte leitet, verschaltet sich die orange Zelle nur in ihrer direkten Umgebung. Foto: Hongbo Jia

Fortgeschrittene HI mit Device-Implantation therapieren

Die chronische Herzinsuffizienz (HI) ist eine fortschreitende Erkrankung. Für Patienten, die sich unter maximal verträglicher medikamentöser Therapie progredient zeigen, kann die Baroreflexaktivierungstherapie (BAT) eine Option sein.

Dipl. rer. com. Ramona Riesterer, Waldkirch

Zur Pressekonferenz geladen hatte CVRx, ein Medizintechnik-Hersteller aus den USA. Die beiden Referenten Prof. Dr. Stefan Anker (Berlin) und Dr. Jörn Schmitt (Gießen) haben beleuchtet, wie und unter welchen Voraussetzungen das Barostim-System bei Herzinsuffizienz-Patienten wirkungsvoll eingesetzt werden kann.

Chronische Herzinsuffizienz

Chronische HI ist eine Erkrankung, deren Fortschreiten sich nicht aufhalten, nur aufschieben lasse, so Prof. Anker. Die Werte der Patienten für Herzleistung und körperliche Belastbarkeit verschlechterten sich insbesondere mit jeder Krankenhaus-Einweisung signifikant. Patienten mit HI-Symptomen werden dabei nach NYHA-Klassen eingeteilt. In NYHA III (von insgesamt vier Stufen, also die dritt-schwerste Einstufung) sind Patienten mit



Prof. Dr. Stefan Anker



Dr. Jörn Schmitt

schwerer HI zusammengefasst, die bereits bei leichter Aktivität Symptome zeigen, oft in Form von Luftnot. Die leitliniengemäße medikamentöse Therapie umfasst mehrere Wirkstoffgruppen. Wenn HI-Patienten unter maximal verträglicher Medikation therapieresistent bzw. progredient sind, gibt es gezielte Therapieoptionen für Patienten mit Klappen-Undichtigkeiten, mit Vorhofflimmern und mit Erregungsleitungsstörungen. Für alle anderen existiert hier eine Behandlungslücke, die das Fortschreiten der Krankheit verhindert oder verlangsamt bzw. die Symptome bessert. Beträgt die kardiale Ejektionsfraktion (Herzauswurfleistung) 35% und weniger, kommen sie grundsätzlich für die Baroreflexaktivierungstherapie (BAT) mit Barostim von CVRx infrage.

System und Wirkungsweise

Das Barostim-System hat seit 2014 eine CE- und seit 2019 eine FDA-Zulassung für die Behandlung der HI. Der für die BAT erforderliche Eingriff ist vergleichsweise einfach: Die Barostim-Elektrode wird extravasal an der Halsschlagader platziert. Dafür ist im besten Fall ein Gefäß-Chirurg mit am OP-Tisch. Die korrekte Elektrodenlage wird mittels Mapping verifiziert: Die wirksame Lage zeigt sich durch einen Pulsabfall bei Stimulation. Die Elektrode ist mit einem Impuls-generator (IPG) verbunden, der unter dem Schlüsselbein in einer subkutanen Tasche implantiert wird. Etwa zehn Tage postoperativ startet die Stimulation, so Dr. Schmitt. Während der Einstellungsprozedur sei bei

jedem Patienten das Optimum zu finden, zwischen maximaler Stimulation und tolerablen Missempfindungen, die durch die Stromimpulse auf die in der Carotis-Region liegenden Strukturen entstehen und manchmal als „Kloß im Hals“ beschrieben werden. Klinisch zeigen sich ca. 80% der mit BAT behandelten Patienten als Responder, sprechen also auf die Therapie an. Stark vereinfacht, werde mit der Stimulation der Barorezeptoren dem Hirn ein Signal gegeben, das Sympathikus-/Parasympathikus-Regelsystem (Herz, Nieren, Gefäßsystem) zu regulieren, so Dr. Schmitt. So reduziere sich das vorhandene Ungleichgewicht, das heißt: Das Herz wird entlastet, die Auswurfleistung erhöht sich, die HI bessert sich. Aber auch Kliniken, die diese Therapie anbieten, profitieren durch entsprechende Abrechnungsmöglichkeiten und eine Verbreiterung des Behandlungsspektrums.

Die Studienlage

In der multizentrischen, prospektiven BEAT-HF-Studie wurden Patienten mit optimaler Medikation sowie Patienten mit optimaler Medikation plus BAT in zwei Arme randomisiert. In sämtlichen Endpunkten schnitt der Arm mit BAT signifikant besser ab: bei der Verbesserung der Lebensqualität (MLWHF) um 14 Punkte, beim 6-Minuten-Gehtest (6MHW) um 60 Meter, bei der Verbesserung der NYHA-Klasse um 54%.

Quelle: Pressekonferenz CVRx am 21.04.2022 im Rahmen des DGK 2022

Digitaler Helfer für die Herzgesundheit

Die Herzstiftung bietet einen neuen digitalen Helfer für die Herzgesundheit. Die HerzFit-App bestimmt das Herzalter und hilft, einem Herzinfarkt und Schlaganfall vorzubeugen.

Blutdruck, Herzfrequenz, LDL-Cholesterin, Langzeitblutzucker und Gewicht sind wichtige Gesundheitswerte, die frühzeitig Hinweise auf Herz-Kreislauf-Erkrankungen und ein erhöhtes Risiko für Herzinfarkt und Schlaganfall geben können. „Umso bedeutender ist es deshalb, diese Werte zu kennen, zu dokumentieren und ihren Verlauf zu kontrollieren“, betont Kardiologe Prof. Dr. Heribert Schunkert, stellvertretender Vorstandsvorsitzender der Deutschen Herzstiftung. In der neuen HerzFit-App, die von der Herzstiftung gemeinsam mit dem Projekt DigiMed Bayern vom Deutschen Herzzentrum München sowie weiteren Partnern entwickelt wurde, können diese Gesundheitswerte ganz einfach eingetragen und zum Teil aus anderen Apps synchronisiert werden. Wichtig ist zudem die richtige Einordnung der Werte.

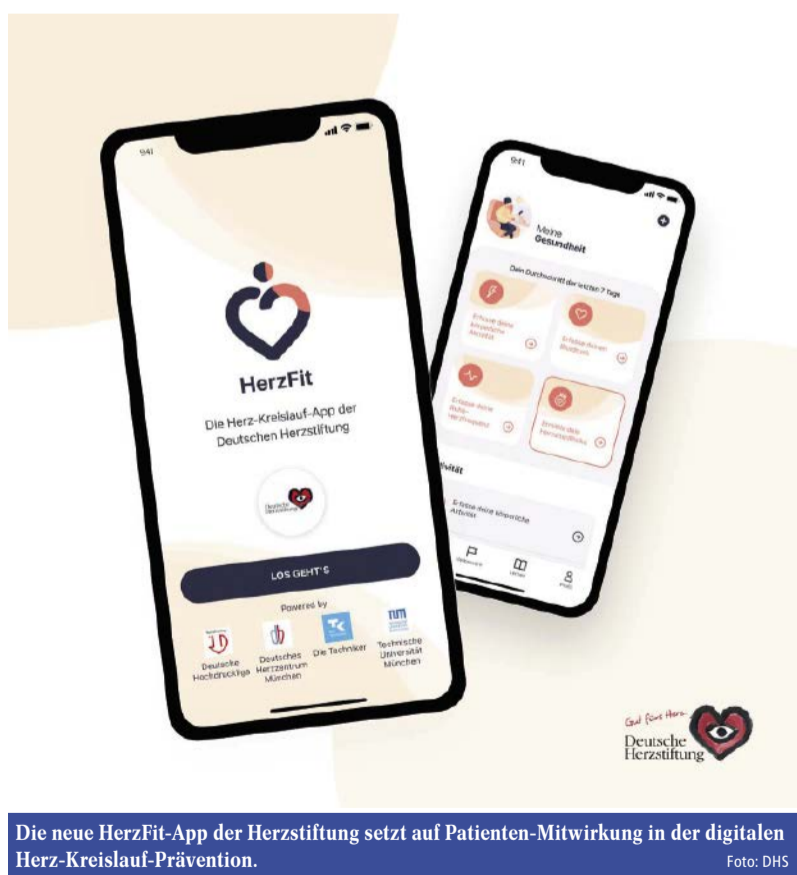
Hierzu geben die unabhängigen Experten der Herzstiftung Rat. Ein erhöhtes Risiko kann so frühzeitig erkannt und ein schnelles Gegensteuern möglich gemacht werden. „Ziel der HerzFit-App ist es, die Nutzer bei der Vorbeugung vor Herz-Kreislauf-Erkrankungen zu unterstützen und zu motivieren, gesund, aktiv und informiert zu bleiben“, so Schunkert, Ärztlicher Direktor des Deutschen Herzzentrums München und maßgeblich an der Entwicklung der App beteiligt. Im Zentrum stehen Tipps für einen gesunden Lebensstil, eine gesunde Ernährung sowie Informationen zur modernen Herzmedizin.

HerzFit-App bestimmt das Herzalter

In der App ist ein von Herzspezialisten entwickelter Risikorechner integriert, mit dem das Herzalter bestimmt werden kann.



Die neue HerzFit-App der Herzstiftung setzt auf Patienten-Mitwirkung in der digitalen Herz-Kreislauf-Prävention. Foto: DHS



Die neue HerzFit-App der Herzstiftung setzt auf Patienten-Mitwirkung in der digitalen Herz-Kreislauf-Prävention. Foto: DHS

Das Herzalter und das damit verbundene persönliche Risikoprofil für Herz-Kreislauf-Erkrankungen wird anhand von wenigen zu beantwortenden Fragen errechnet. „Ein schlechtes Ergebnis bedeutet nicht, dass man dem Herzinfarkt oder Schlaganfall hilflos ausgeliefert ist, sondern es sollte als Aufforderung betrachtet werden, etwas für

die Gesundheit zu tun“, so Schunkert. „Die HerzFit-App gibt hierzu konkrete Handlungsanweisungen, wie das Risiko gesenkt und einer Herzerkrankung möglichst frühzeitig entgegengesteuert werden kann.“

Die App gliedert sich in die Bereiche „Messen“, „Verbessern“, „Lernen“. Im Bereich „Messen“ werden Blutdruckwerte,

Herzfrequenz und die körperliche Aktivität erfasst. Im Bereich „Verbessern“ steht der Lebensstil mit den Faktoren Ernährung, Stress und Bewegung im Vordergrund. Informationen, Anregungen und konkrete Aufgaben, wie mehr Bewegung, eine herzgesunde Ernährung in den Alltag integriert werden können, sowie Strategien zur Bewältigung von Stress und zum Rauchstopp sind unter „Verbessern“ aufgeführt. Um die Motivation für einen gesunden Lebensstil zu erhöhen, können in der App Ziele definiert und mithilfe praktischer Tipps einfach umgesetzt werden.

„Die App motiviert so zu einem gesunden Lebensstil durch regelmäßige Bewegung, herzgesunde Ernährung und Vermeiden von psychosozialen Stress“, erklärt der Herzstiftungs-Vize-Vorsitzende Schunkert. Im Bereich „Lernen“ bietet die HerzFit-App darüber hinaus ausführliche Informationen mit Videos und Podcasts rund um die Herzgesundheit, die von unabhängigen Herzspezialisten geprüft und fortwährend aktualisiert werden.

Sorgfältiger Schutz personenbezogener Daten

Auch dem wichtigen Thema Datenschutz wird in der HerzFit-App Rechnung getragen. So müssen sich Nutzerinnen und Nutzer zwar registrieren, um in der App ein persönliches Profil erstellen zu können. Diese Daten sind zudem Ausgangspunkt für weitere Funktionen, etwa der Ermittlung des Herzalters. Doch alle Daten bleiben auf dem Handy der Anwender und können jederzeit gelöscht und verändert werden ohne Einsicht Dritter.

Weitere Informationen zur HerzFit-App

Die HerzFit-App ist kostenfrei im Apple Store (für iPhone) oder im Google Play Store (Android) für das Smartphone verfügbar. Informationen zur HerzFit-App und ihrer Funktionsweise sind auch im Internet unter www.herzstiftung.de/herzfit-app abrufbar.

| www.herzstiftung.de/herzfit-app |

Herzchirurgie startet zweite Organspende-Kampagne

„Gebraucht, sehr gut erhalten, in liebevolle Hände abzugeben“ – unter diesem Motto startet die Deutsche Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie (DGTHG) ihre zweite bundesweite Kampagne für die Organspende.

Das gewählte Motiv der Aktion: ein Motor in Herzform. „Unser Herz ist der leistungsstarke Lebensmotor, der pausenlos funktionieren und ununterbrochen schlagen muss“, so Prof. Böning, Präsident der DGTHG. „Auch ein Spenderherz muss unentwegt arbeiten und kann diese lebenswichtige Aufgabe länger als 20 Jahre bewältigen. Daher bleibt die Organspende der Goldstandard.“ Schwere erworbene Herz-erkrankungen und angeborene Herzfehler können den „Lebensmotor“ so nachhaltig schädigen, dass eine Herztransplantation die einzige Überlebenschance für diese schwerst herzkranken Patienten ist.

In Deutschland wurden im Jahr 2021 329 Herzen transplantiert; auf der Warteliste für die lebensrettende Herztransplantation standen im letzten Jahr 714 Menschen – mehr als doppelt so viele. Bedauerlicherweise ist die Organspende im Vergleich zum Vorjahr um 2,9% gesunken. „Wir sehen daher den dringenden Bedarf, weiter aktiv Aufklärungsarbeit zu leisten und die Öffentlichkeit erneut für dieses wichtige Thema zu sensibilisieren“, betont Prof. Böning. Nicht nur Spenderherzen sind knapp, bundesweit warten seit dem 1. Januar 2022 rund 8.458 Menschen auf ein geeignetes Spenderorgan. „Die Lage in Deutschland bleibt somit weiter angespannt. Gemessen an der Gesamtbevölkerungszahl von ca. 83.155.000 Bürgern, ist die Anzahl der Organspenden verschwindend gering, obschon die Mehrheit einer Organspende positiv gegenübersteht. Eine Widerspruchslösung, wie sie bereits die europäischen Nachbarländer praktizieren, ist eine wünschenswerte Lösung. Diese wurde bedauerlicherweise



zuletzt mit namentlicher Abstimmung im Deutschen Bundestag am 16. Januar 2020 mehrheitlich abgelehnt.“

Umso entschiedener engagiert sich die herzmmedizinische Fachgesellschaft: Für die DGTHG ist es bereits die zweite deutschlandweite Kampagne. „Wir wollen konsequent und mit innovativen Kampagne-Motiven auf die Lage der betroffenen Kinder und Erwachsenen aufmerksam machen, die auf ihre zweite Lebenschance warten“, so Prof. Böning. „Täglich sehen wir Überlebenskämpfe.“ Provokant und provokativ zeigt sich auch die zweite Kampagne, denn ein „Wachrütteln“ ist nach Meinung der DGTHG nötig, damit dieser Missstand in das Bewusstsein der Bevölkerung dringt. Bei der aktuellen Lage ist es nicht zu viel verlangt, sich dezidiert mit dem Thema Organspende auseinanderzusetzen. Es kann jede und jeden treffen ...

Die DGTHG geht mit gutem Beispiel voran: Alle Vorstandsmitglieder bekennen sich eindeutig zur Organspende, besitzen einen Organspendeausweis und folgen damit dem eigenen Aufruf.

| www.dgthg.de |

Kunstherzimplantation rettete ukrainischem Sportler das Leben

Dies ist keine Heldengeschichte. Dies ist ein Bericht mit und von Herz(en):

Prof. Stephan Ensminger flog kurz vor Kriegsbeginn in die Ukraine, um einem schwerst herzinsuffizienten Patienten ein Kunstherz zu implantieren.

Regina Iglauer-Sander, Berlin

Der Hilferuf von Prof. Illya Yemets vom Ukrainischen Herzzentrum in Kiew erreichte das Universitätsklinikum Schleswig-Holstein (USKH) am 9. Februar 2022. Die Zeit drängte. Der 47-jährige Patient schwebte in Lebensgefahr und Kunstherz-Spezialisten waren nicht vor Ort. 24 Stunden später stand Herzchirurg Ensminger mit dem dortigen Team im OP.

Dank der engen und langjährigen Beziehung zwischen dem USKH und der Kiewer Klinik war eine schnelle und unbürokratische Hilfe möglich. Keine 14 Tage später war bereits Krieg in der Ukraine.

Hilferuf: Kunstherz muss implantiert werden

„I can't believe, you are here!“ Das waren die freudigen Worte, mit denen Prof. Yemets, Direktor des Ukrainischen Kinderherzzentrum in Kiew, den Kunstherz-Spezialisten Prof. Ensminger begrüßte. Und der 51-jährige Direktor der Klinik für Herz- und thorakale Gefäßchirurgie konnte es wahrscheinlich selbst kaum glauben: „Wir bekamen den Hilferuf am 09.02.; ich buchte einen der letzten Linienflüge und nahm am Folgetag den Flieger nach Kiew“, beschreibt Herzchirurg Ensminger die Situation. Nie hätte er geglaubt, die Genehmigung für den Einsatz zu erhalten. „Wir hatten nach wie vor Dienstreiseverbot, denn die Corona-Pandemie forderte Tribute.“

Die Überlastungssituation in den Kliniken ist nach wie vor gegeben und hoch“, betont der gebürtige Bamberger. Nur 15 Minuten nach Schilderung der lebensbedrohlichen Lage des schwer herzkranken ukrainischen Patienten erteilte Prof. Dr. Jens Scholz, Vorstand und CEO des USKH und Bruder des deutschen Bundeskanzlers, die Genehmigung. „Ich habe eigentlich nicht lange nachgedacht“, erinnert sich Ensminger. „Der Patient brauchte dringend



Prof. Stephan Ensminger (r.) mit der Kardiologin Dr. Olga Gurjeva und Petr Liszka, einem Techniker der Kunstherz-Firma, vor dem Ukrainischen Kinderherzzentrum in Kiew

Hilfe, ich konnte helfen. So einfach war die Kausalkette.“

Kiew: Lagebesprechung und Teambzusammenstellung

In Kiew eingetroffen, führte der erste Weg zum Krankenbett des herzkranken Familienvaters. Der ehemalige Hockeyspieler hatte bereits eine Odyssee hinter sich, wurde zweimal reanimiert und über einen längeren Zeitraum mit einer ECMO versorgt. „Sein Zustand war schlecht. Aber er war neurologisch adäquat und kontaktierbar, wenn auch intubiert. Wir mussten schnell entscheiden und handeln. Die Lagebesprechung erfolgte direkt im Team vor Ort“, schildert Ensminger die Situation. „Es galt, in kürzester Zeit das Kompetenzteam für den OP und die mechanische Herzunterstützung zu organisieren.“ Die ukrainische Kardiologin Dr. Olga Gurjeva hatte bereits am USKH in Lübeck hospitiert und daher stand dem Herzchirurgen eine erfahrene Fachkollegin zur Seite. „Olga Gurjeva ist äußerst kompetent und auch ein großartiger Mensch“, urteilt Ensminger. „In der Ukraine gibt es kein Transplant-Programm. Sie war öfter bei uns in Lübeck und es war geplant, dass sie hier Erfahrungen im Bereich der künstlichen Herzunterstützung sammelt. Ein Transplant-Programm war auch für die Ukraine geplant.“ Mit dem Techniker Petr Liszka von Abbott, Hersteller für Kunstherzunterstützungssysteme

war der Grundstein für eine erfolgreiche Operation gelegt. „Auch die Firma hat sofort gehandelt und uns unterstützt. Das Menschenleben stand bei allen im Vordergrund“, berichtet Ensminger.

Schwere HI und lange ECMO-Versorgung drängten

Die Pumpfunktion des Herzens war äußerst eingeschränkt, beschreibt Herzchirurg Ensminger den Patientenzustand weiter. Mit der Implantation eines Linksventrikulären Herzunterstützungssystems (LVAD) sollte die linke Herzkammer unterstützt werden. Es folgte eine komplizierte siebenstündige Operation. „Die Implantation des LVAD ging relativ reibungslos, aber durch die lange Versorgung an der ECMO war die Blutgerinnung beeinträchtigt und die Gefäße in der Leiste quasi ein Trümmerfeld und mussten mit Gefäßprothesen ersetzt werden“, beschreibt Ensminger die OP. „Die Erleichterung nach der erfolgreichen OP war im ganzen Team zu spüren.“ Was ihn besonders beeindruckt habe, war das kompetente Team vor Ort. „Eine OP-Schwester sprach kein Englisch. Das war aber überhaupt nicht einschränkend, weil sie mit solch einer Achtsamkeit assistierte. Wir haben alle Hand in Hand sehr effizient und kollegial gearbeitet“, betont Operateur Ensminger.

Bereits einen Tag nach der Operation sitzt der Herzchirurg wieder im Flieger



Während der siebenstündigen Operation mit dem herzchirurgischen Kollegen Dr. Sergey Varbanetc (r.) im Operationssaal des Ukrainischen Kinderherzzentrums in Kiew



Prof. Stephan Ensminger (l.) mit Prof. Illya Yemets, dem Direktor des Ukrainischen Kinderherzzentrums in Kiew

Richtung Deutschland. Auch die Nachsorge und Visite erfolgte unter eher ungewöhnlichen Bedingungen. „Wir haben per WhatsApp gechattet und via Facetime Visiten abgehalten. Das Verhältnis zum Patienten war sehr gut und ich bin äußerst dankbar für diese Erfahrung und dass alles so gut abgelaufen ist“, sagt Ensminger. Ob ihm bewusst war, in welche Situation er sich begibt? Eine Krisenregion, in der Krieg in der Luft liegt? Ensminger sagt dazu: „Meine Frau hat gesagt: Hast du die Reisewarnungen wahrgenommen? Ja, ich wusste natürlich um die Situation und bin nicht naiv. Aber ich dachte auch, wenn etwas passiert, komme ich schon raus und habe die Adresse der Botschaft. Auch vor Ort haben wir kontrovers diskutiert. Viele Mitglieder des Teams vor Ort hätten es

auch nicht für möglich gehalten, dass es einen Krieg gibt. Mitten in Europa. Doch die Lage eskalierte sehr zeitnah ...“

Dramatische Auswirkungen auf medizinische Versorgung

Der Krieg hat und hatte auch dramatische Auswirkungen für die medizinische Versorgung der ukrainischen Bevölkerung – konkret auch für den frisch herzoperierten Patienten.

„Die Frage war, welche Blutverdünner verfügbar sind vor Ort, wie es kontrolliert werden kann und welche Alternativen es gab. Ich habe intensiv recherchiert und sogar mit Kollegen in den USA, die an der Zulassungsstudie des Kunstherzens beteiligt waren, gesprochen und dann mit dem

ukrainischen Team kommuniziert. Zudem war seit Kriegsausbruch die Stromversorgung nicht konstant gewährleistet. Das ist dramatisch für ein Kunstherzimplantat. Ich dachte, jetzt hat der Patient eine Therapie für 100.000 € erhalten und es scheitert am Strom? Der Patient ist jetzt in den Westen evakuiert, dort hat er in einem kleinen ländlichen Haus wenigstens einen Dieselgenerator und ist unabhängig. Das ist doch Wahnsinn, dachte ich“, beschreibt Ensminger die Situation.

Bombenziele: Krankenhäuser und zivile Einrichtungen

In welcher Geschwindigkeit die politische Lage eskalierte – damit hatte auch das Herz-Team um Prof. Ensminger nicht gerechnet. „Bereits kurz nach meiner Landung in Deutschland forderte das Auswärtige Amt alle Bundesbürger:innen auf, die Ukraine zu verlassen. Ich verfolge seitdem die Lage, insbesondere erschüttert mich, wie fast alle Menschen, dass Zivilisten schwer betroffen sind und auch Krankenhäuser beschossen werden.“

Dem Herzpatienten geht es aktuell gut. Ensmingers kardiologische Kollegin, Dr. Olga Gurjeva, berichtete, dass man zeitweise im Krankenhaus das Licht ausgemacht hätte; auf der Intensivstation nur das Surren und Flimmern der Monitore zu hören und sehen sei. Erst wollte man ein Kreuz auf das Dach des Krankenhauses zeichnen, um zu signalisieren, dass es sich um eine Zivileinrichtung handle. Im Nachhinein sei man froh gewesen, dies nicht realisiert zu haben, da auch Krankenhäuser Bombenziele seien, lautete der Bericht aus Kiew. „Sie ist schon am dritten Tag nach dem Angriff nicht mehr nach Hause gegangen. Viele Pflegekräfte seien verständlicherweise aus Todesangst auch geflohen. Eine Anästhesistin aus unserem OP-Team wurde auf dem Weg zur Arbeit in ihrem zivilen Auto erschossen. Olga ist geblieben, weil sie die Patienten nicht alleinlassen wollte. Operiert wird teilweise, während im Hintergrund laute Detonationen zu hören sind. Das schnürt mir die Kehle zu“, sagt Ensminger.

„1.600 Kilometer liegen zwischen Lübeck und Kiew. Und zwei Welten, seit der Krieg inmitten Europas tobt. Demokratie ist fragil. Die Lage in der Ukraine desaströs. Es kommt nicht oft vor, dass man auch als Mediziner ein politisches Statement abgeben kann, aber in diesem Falle musste und wollte ich mich solidarisch mit der Ukraine erklären“, so Ensmingers Ansicht.

Vorsorge und Früherkennung bei Herzkrankheiten vernachlässigt

Eine Vorsorgeuntersuchung für Herz-Kreislauf-Erkrankungen gibt es in Deutschland bisher nicht. Die Deutsche Gesellschaft für Kardiologie plädiert eindringlich für einen Herz-Kreislauf-Check ab 50.

Prof. Dr. Michael Böhm, Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung, Düsseldorf

Neue Studienergebnisse zeigen, wie wichtig eine solche Untersuchung wäre, um Herzerkrankungen frühzeitig zu erkennen und so effektiver behandeln zu können. Bestimmen des Blutdrucks und der Cholesterinwerte, Schreiben eines EKGs sowie eine Blutabnahme zum Ausschluss eines Herzmuskelschadens oder einer Herzschwäche – dies sind die einfachen und kostengünstigen Maßnahmen, die im Rahmen eines Herz-Kreislauf-Checks für alle Menschen ab 50 Jahren Leben retten können. „Vorsorgeuntersuchungen können uns nicht nur dabei helfen, Patienten vor

schweren Folgen ihrer Erkrankungen zu schützen, indem wir sie frühzeitig behandeln, sondern auch die Heilungschancen verbessern“, erklärte Prof. Dr. Stephan Baldus, Präsident der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung (DGK), im Rahmen einer Pressekonferenz in Mannheim. „Wir freuen uns, dass die Bundesregierung im Rahmen ihres Koalitionsvertrages festgelegt hat, dass Präventionsprogramme gestärkt werden sollen, und sprechen uns in diesem Zusammenhang für die Etablierung eines regelhaften Herz-Kreislauf-Checks ab 50 aus.“

Pilotprojekt der DGK zur Früherkennung von HI

Derzeit arbeitet die DGK bereits an einem Pilotprojekt, das die Effektivität eines solchen Vorhabens zeigen und so einen wichtigen Beitrag zur Einführung eines bundesweiten Vorsorgeprogramms 50+ leisten kann. Durch eine einfache Laboruntersuchung des Blutes wird in dem Projekt der NT-proBNP-Wert bestimmt, der mit hoher Zuverlässigkeit darauf hinweist, ob Patienten an einer bisher unerkannten Herzinsuffizienz leiden. Im Frühstadium lässt sich die Krankheit effektiv behandeln und so die Lebensqualität und Lebenserwartung deutlich verbessern. Sobald eine Herzinsuffizienz sich manifestiert



und verschlechtert hat, ist sie deutlich schwieriger zu behandeln.

Behandlung nach Herzinfarkt: Leitlinien vs. Realität

Während der 88. Jahrestagung der DGK wurden erstmals Daten eines Registers des DGK-Zentrums für kardiologische Versorgungsforschung (DGK-ZfKV) präsentiert. Sie zeigen deutlich, wie wichtig eine bessere Aufklärung und Bestimmung der Risikofaktoren bei Herz-Patienten in Deutschland ist. Im

Rahmen des GULLIVE-R-Projekts wurde untersucht, wie es um die Behandlung von Menschen bestellt ist, die vor mehr als einem Jahr einen Herzinfarkt erlitten hatten. Dies ist vor allem deswegen von höchster Bedeutung, weil das Risiko für das Eintreten eines weiteren schwerwiegenden kardiovaskulären Ereignisses bei dieser Personengruppe stark erhöht ist. Eine große Zahl der untersuchten Patienten wurde leitliniengerecht behandelt und folgte mehrheitlich den Maßnahmen zu Lebensstilveränderungen. Schon ein Jahr nach Beginn der Therapie änderte sich das

Bild jedoch: Die Rate der Betroffenen, die die in den Leitlinien empfohlenen Medikamente erhielt, sank von 80 auf 50 %.

Selbsteinschätzung entspricht nicht tatsächlichem Risiko

Die Experten des (DGK-ZfKV) verglichen die Einschätzung der Patienten und auch ihrer behandelnden Ärzte hinsichtlich ihres persönlichen Risikos, einen weiteren Infarkt zu erleiden, mit der objektiven Risikobewertung durch einen Score, der neun einfach zu messende klinische

Parameter einbezieht. Knapp 37 % der Patienten und 52 % ihrer Ärzte schätzten das Risiko für ein weiteres Ereignis niedrig ein. Laut Score waren es aber nur 7,1 %, die wirklich ein niedriges Risiko hatten. Als hoch schätzten das Risiko nur 7,1 % der Patienten und 11,4 % der Ärzte ein. Der Score sagte etwas anderes: 34 % hatten tatsächlich ein hohes Risiko.

Patientenwissen muss dringend erweitert werden

Ein ähnliches Bild wie bei der Risikoeinschätzung zeigte sich bei den Kenntnissen der Patienten über ihre Krankheit: 87,7 % fühlten sich ausreichend über die koronare Herzkrankheit informiert, doch nur 15,7 % kannten den richtigen LDL-Zielwert und 38,5 % den korrekten Zielblutdruck. Und während nur 21 % der Patienten ihren eigenen Cholesterin-Wert kannten, nahmen 72,4 % an, dieser liege im gewünschten Bereich. „Es zeigt sich, dass unbedingt zielgerichtete und breit angelegte Kampagnen zur Aufklärung der von koronarer Herzkrankheit betroffenen Menschen dringend notwendig sind“, sagt Prof. Dr. Uwe Zeymer, wissenschaftlicher Leiter des Registers. „Gleichzeitig müssen wir die Informationen und Ausbildungsangebote für Ärzte verbessern, die diese Menschen versorgen.“

[<https://dgk.org>]



Geflüchtete Frauen und Kinder

Ukrainekrieg: Deutsche Frauenärzte stehen zur Versorgung geflüchteter Mädchen und Frauen bereit.

Der Berufsverband der Frauenärzte (BVF) und die Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG) verurteilen den völkerrechtswidrigen Angriffskrieg Russlands gegen die Ukraine zutiefst. Zugleich bemühen sich beide Verbände im Schulterschluss mit der Deutschen Gesellschaft für Psychosomatische Frauenheilkunde und Geburtshilfe (DGPF) um eine unverzügliche angemessene Versorgung der von Flucht betroffenen Mädchen und Schwangeren sowie (kreb)kranken Frauen in Deutschland. Mehr als 200.000 Geflüchtete aus der Ukraine sind laut Medienberichten bisher in Deutschland registriert worden; in den kommenden Wochen und Monaten werden viele weitere Menschen erwartet. Der Großteil davon sind Frauen und Kinder, da Männer zwischen 18 und 60 Jahren die Ukraine derzeit nicht verlassen dürfen. Es ist davon auszugehen, dass viele von ihnen direkt oder indirekt durch die kriegerischen Handlungen und die Fluchterfahrungen körperliche und seelische Verletzungen erlitten haben.

Prof. Dr. Anton J. Scharl, Präsident der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe, erklärt: „Unsere Kollegen in den Kliniken werden nach Kräften

auch für die Versorgung der geflüchteten Frauen aus der Ukraine zur Verfügung stehen.“ „Bereits aus früheren Erfahrungen mit Flüchtlingen kennen wir deren psychische Belastungen, z.B. durch das Auseinanderreißen der Familienstrukturen, Verlust der Heimat und Gewalterfahrungen“, erklärt Dr. Andrea Hocke, Vizepräsidentin der Deutschen Gesellschaft für Psychosomatische Frauenheilkunde und Geburtshilfe (DGPF). Sehr häufig werden neben körperlichen Belastungen Traumafolgestörungen wie posttraumatische Belastungsstörungen, aber auch Symptome anderer psychischer Erkrankungen wie Depressionen oder Angststörungen zu diagnostizieren sein, betont sie. Es sei essenziell, dass möglichst bereits bei der Ankunft in Deutschland die unterschiedlichen Belastungen besser erkannt werden, um den geflüchteten Frauen schnellstmöglich psychosoziale Unterstützung zu ermöglichen. Besonders schutzbedürftig werden geflüchtete Frauen in Schwangerschaft und Stillzeit sein.

Akuthilfe, Grundversorgung, Weiterbehandlung

Die deutschen Verbände für (psychosomatische) Frauenheilkunde und Geburtshilfe verstehen sich in dieser Situation als besonders geforderte fachärztliche Gruppe, um die Akuthilfe, die medizinische Grundversorgung und die Weiterbehandlung von schweren Erkrankungen zu gewährleisten. Im Rahmen ihrer Möglichkeiten werden

sie alles dafür tun, den unterschiedlichen medizinischen Bedürfnissen der geflüchteten Mädchen und Frauen gerecht zu werden. Für Krebspatientinnen und Krebspatienten bedeutet dies in der Regel, dass eine erforderliche onkologische Behandlung fortgesetzt wird oder auch begonnen werden kann.

Dr. Klaus Doubek, Präsident des Berufsverband der Frauenärzte, erklärt: „Es ist uns zutiefst ein Anliegen, den Frauen und Mädchen, die körperliche und seelische Folgen des Krieges und der Flucht überwinden müssen, hier eine gute vertrauensvolle medizinische Hilfe zu ermöglichen. Unseren ukrainischen Kollegen möchten wir mitteilen, dass wir ihre gute gynäkologische Betreuung hier fortführen werden.“ Auch die ärztlichen Geburtshelfer stellen sich auf die Versorgung von Gebärenden ein, die aus ihrer Heimat in der Ukraine flüchten mussten. „Sicherlich werden wir für die geflohenen Frauen alles möglich machen, was einer guten Versorgung entspricht“, erklärt Prof. Michael Abou-Dakn, Sprecher der ärztlichen Geburtshelfer im DGGG-Vorstand. Zu Bedenken sei jedoch, dass das Arbeitspensum des medizinischen Personals ohnehin schon sehr groß ist: „Viele von ihnen arbeiten bereits heute an der Belastungsgrenze“, erklärt der Chefarzt.

[| https://dgpfg.de](https://dgpfg.de)
[| www.dggg.de](http://www.dggg.de)
[| www.bvf.de](http://www.bvf.de)
[| www.ag-geburtshilfe.de](http://www.ag-geburtshilfe.de)

Effizienz der Brustkrebs-Früherkennung

Brustkrebs ist inzwischen weltweit die häufigste Tumorerkrankung. Deshalb wird Frauen in Deutschland ab dem 50. Lebensjahr eine systematische Krebsfrüherkennungsuntersuchung – das Mammografie-Screening – angeboten.



Das Gruppenbild der Autoren der ToSyMa-Studie Foto: Erk Wibberg, WWU

Kathrin Nolte, Westfälische Wilhelms-Universität Münster

Die Universitätsradiologie Münster erforscht innovative Bildgebungstechniken und deren Auswirkung auf die Effizienz der Brustkrebs-Früherkennung. In der ToSyMa-Studie wurde die Kombination aus Digitaler Brust-Tomosynthese (DBT) und synthetischen 2-D-Mammogrammen mit dem bisherigen Screening-Standard verglichen. Erste Ergebnisse der Studienphase 1 sind in der Fachzeitschrift „The Lancet Oncology“ erschienen. Darin ist die Annahme bestätigt worden, dass Brustkrebs

mit der weiterentwickelten Mammografie-Technik signifikant häufiger als mit der Standard-Mammografie entdeckt wird. Der Grund: Der innovative Bildgebungsansatz reduziert die Wahrscheinlichkeit, dass überlappende Gewebestrukturen radiologische Zeichen für Malignität verdecken.

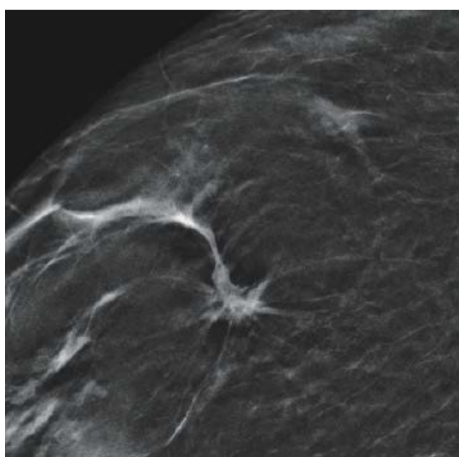
Randomisierte klinische Studie

Die 17 beteiligten Studienzentren in Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen konnten fast 100.000 Frauen für die diagnostische Vergleichsstudie gewinnen. In der Studienphase 2 wird geprüft, ob die Zunahme an Brustkrebsdiagnosen im Screening auch zu einer gesteigerten Frauengesundheit führt. Ausgewertet werden dazu Krebsregisterdaten bis zwei Jahre nach der Studienteilnahme. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) fördert die Studie mit mehr als 1,6 Mio. € bis zum Jahr 2025. Die DFG unterstützt damit das Ziel, die Frühdiagnostik von Brustkrebs weiter zu optimieren. Die Weiterentwicklung der digitalen Mammografie zur Brust-Tomosynthese bietet eine Technologie, die durch die Berechnung von Pseudo-3-D-Datensätzen potentielle Gewebeerlagerungen in der Brust

reduziert und daher diagnostische Vorteile verspricht.

Studienleiter Prof. Dr. Walter Heindel, Direktor der Klinik für Radiologie des Universitätsklinikums Münster (UKM), und die Projektmanagerin der ToSyMa-Studie, Prof. Dr. Stefanie Weigel, dankten den 100.000 Frauen, die an der Studie teilgenommen haben: „Nur durch ihre Beteiligung ist eine aussagekräftige Forschung möglich und dank der Deutschen Forschungsgemeinschaft, die diese große, randomisierte Diagnostikstudie fördert. Frauen, die sich für eine Teilnahme am Screening entschieden hatten, wurden für die Datenerhebung der Studie zufällig mit einer 1:1-Chance entweder der Gruppe mit Standard-Mammografie oder der Gruppe mit Tomosynthese und daraus errechneter synthetischer 2-D-Mammografie zugeordnet. In beiden Gruppen wurden die Entdeckungsraten von Brustkrebs miteinander verglichen. Die Zuweisung erfolgte über ein Computerprogramm und konnte durch niemanden beeinflusst werden (randomisierte klinische Studie). Frauen in Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen erhielten zwischen 2018 und Ende 2020 mit ihrer regulären schriftlichen Einladung zum Screening nach dem Zufallsprinzip das Angebot, an der Studie teilzunehmen.

[| www.uni-muenster.de](http://www.uni-muenster.de)



Einzelschicht einer digitalen Brust-Tomosynthese mit Strukturveränderung als mammografisches Zeichen eines invasiv lobulären Mammakarzinoms Foto: Referenz-Screening-Einheit Münster-Nord

Klare Vorteile der DBT bei Frauen mit dichtem Brustgewebe

Mit der letzten Aktualisierung der europäischen Leitlinienempfehlung der European Commission Initiative on Breast Cancer wird nun auch die dreidimensionale Di-

teilnahmeberechtigter Frauen am Mammografie-Screening-Programm relevant. Zukünftig könnten Frauen zwischen 45 und 74 Jahren zu dem Screening eingela-

ein dichtes Brustgewebe der Kategorien BI-RADS C und D festgestellt wurde, sollten daher ein DBT-Screening angeboten bekommen. Dies deckt sich mit den oben



Die vier Dichtegrade des Brustgewebes

Die vier Dichtegrade nach dem American College of Radiology (ACR)

Foto: Hologic

gitale Brust-Tomosynthese (DBT) für alle Frauen [1], vor allem aber für Frauen mit dichtem Brustgewebe empfohlen. Dies ist entscheidend, da Karzinome häufiger in dichtem Brustgewebe vorkommen und oftmals aggressiver sind [2]. Der „Breast Imaging Reporting and Data System (BI-RADS)-Atlas“ des American College of Radiology unterscheidet die Dichte des Brustgewebes in vier Kategorien. Aufgrund der Mehrschichtaufnahmen der DBT lassen sich bösartige Veränderungen insbesondere in den Dichte-Kategorien BI-RADS C und D erkennen.

Die Bedeutung der Brustdichte ist auch im Zusammenhang mit den aktuellen Beratungen zur Altersausweitung

den werden. Insbesondere jüngere Frauen haben häufiger ein dichtes Brustgewebe und würden von der Erweiterung profitieren [3].

Um das volle Potential des Screenings auszuschöpfen, ist es sinnvoll, systematisch und standardisiert die Brustdichte zu messen und die teilnehmenden Frauen hinsichtlich Brustkrebsrisiko und falsch-negativer Aufnahmen der herkömmlichen Mammografie aufzuklären. KI-basierte Systeme, die neben dem Volumen auch die Textur und Struktur des Gewebes nach den Kriterien der 5. Edition des BI-RADS-Atlas bestimmen, sind hier von Vorteil [4]. Frauen, bei denen im Rahmen des Mammografie-Screenings

beschriebenen Leitlinien-Empfehlungen der ECIBC [5]. Mit der technischen Weiterentwicklung der DBT in Verbindung mit einem zielgerichteten Screening könnte zudem neue Aufmerksamkeit auf das Mammografie-Screening gelenkt werden.

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

- Literatur:
 [1] European Commission Initiative on Breast Cancer (2021): European Breast Cancer Guidelines
 [2] Moshina et al. (2018): Automated Volumetric Analysis of Mammographic Density in a Screening Setting: Worse Outcomes for Women with Dense Breasts
 [3] Maskarinec et al. (2006): A longitudinal investigation of mammographic density: the multiethnic cohort
 [4] Hologic: Quantra 2.2 Software zur Beurteilung der Brustdichte
 [5] European Commission Initiative on Breast Cancer (2021): European Breast Cancer Guidelines



Jetzt spenden!

Es herrscht Krieg mitten in Europa. Millionen Kinder, Frauen und Männer bangen um ihr Leben und ihre Zukunft.

Aktion Deutschland Hilft leistet den Menschen Nothilfe. Gemeinsam, schnell und koordiniert. Helfen Sie jetzt – mit Ihrer Spende.

Spendenkonto: DE62 3702 0500 0000 1020 30
 Spenden unter: www.Aktion-Deutschland-Hilft.de





Behandlung der Endometriose verbessern

Mit der neuen Arbeitsgemeinschaft Endometriose (AGEM) in der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG) soll der gynäkologischen Erkrankung Endometriose, an der jede zehnte bis zwölfte Frau leidet, mehr Aufmerksamkeit zuteilwerden.

Sara Schönborn, Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe, Berlin

Die Forschung und Vernetzung auf diesem Gebiet zu fördern, steht dabei im Vordergrund, um letztlich die Behandlung wirksam und flächendeckend zu verbessern. Endometriose ist eine der häufigsten gynäkologischen Erkrankungen, etwa jede zehnte Frau ist davon betroffen. Nach Angaben der World Health Organization (WHO) leiden weltweit etwa 190 Mio. Frauen und Mädchen im gebärfähigen Alter daran. Schätzungen zufolge wird eine Endometriose pro Jahr in Deutschland bei 40.000 jungen Frauen festgestellt. Aber trotz der hohen Verbreitung und der im Einzelfall gravierenden Auswirkungen für die Betroffenen ist die gesellschaftliche

Wahrnehmung, aber auch die Aufmerksamkeit bei Ärzten, noch immer zu gering. Nicht selten haben Betroffene jahrelang Beschwerden, bevor die Diagnose gestellt wird. Unter Endometriose versteht man das Auftreten von Gebärmutter-schleimhaut-ähnlichem Gewebe außerhalb der Gebärmutterhöhle. Die Erkrankung kann mit starken Schmerzen einhergehen, die häufig, aber nicht immer, zeitlich mit der Menstruationsblutung zusammenhängen. Die Endometrioseherde unterliegen dem hormonellen Zyklus und verursachen „innere“ Menstruationsblutungen, v.a. aber können sie über Entzündungs- und Vernarbungsprozesse bleibende Schäden hinterlassen und nicht selten die Nachbarorgane Harnblase und Enddarm einziehen. Typisch sind starke Schmerzen bei der Menstruation und in der Folge ein chronisches Schmerzsyndrom. Viele Betroffene leiden an Unfruchtbarkeit: Bei jeder zweiten bis dritten Frau mit unerfülltem Kinderwunsch wird Endometriose nachgewiesen.

Kenntnisse über Endometriose erweitern

Die Arbeitsgemeinschaft Endometriose widmet sich als neues Organ der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe allen klinischen, wissenschaftlichen und organisatorischen Anliegen bei dieser Erkrankung. Dazu zählt die Förderung der Wissenschaft und Forschung sowie die Aus- und Weiterbildung von Ärzten in Bezug auf die Endometriose. „Ein wichtiges Ziel der Arbeitsgemeinschaft ist es, die Kenntnis-

se über Endometriose zu erweitern und möglichst in der klinischen Versorgung der Patientinnen umzusetzen und dadurch die Behandlung zu verbessern“, betont Frau Prof. Sylvia Mechsner, Vorsitzende der Arbeitsgemeinschaft Endometriose und Leiterin des Endometriosezentrums an der Charité Berlin.

Forschung zu Endometriose stärken

Die genaue Ursache der Krankheit ist nach wie vor unbekannt. Oft wird sie erst in fortgeschrittenen Stadien diagnostiziert, obwohl schon viele Jahre zuvor die Beschwerden begonnen hatten. „Die rechtzeitige Diagnose und Behandlung der Endometriose stellt insofern eine besondere Herausforderung dar, als noch viele Mosaiksteine im Bild um die Entstehung dieser Erkrankung fehlen“, erklärt Prof. Uwe Andreas Ulrich, Präsident der Arbeitsgemeinschaft Gynäkologische Endoskopie (AGE) der DGGG und einer der federführenden Autoren der Endometriose-Leitlinie. „Umso wichtiger ist es, die Forschung und Vernetzung auf dem Gebiet der Endometriose durch eine eigene Arbeitsgemeinschaft zu stärken“, fährt er fort. Die AGEM versteht sich hierbei als Schnittstelle für Experten aus der DGGG sowie aus weiteren Fachgesellschaften und Arbeitsgemeinschaften, damit die Erkrankung Endometriose besser behandelt wird und mehr Wahrnehmung erfährt.

| www.dggg.de |

DEGUM: Neues Zertifikat für bessere gynäkologische Behandlung

Der Ultraschall ist die mit Abstand wichtigste Untersuchungsmethode in der frauenärztlichen Praxis.

Friederike Gehlenborg, Deutsche Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM), Berlin

Wenn es darum geht, gut- oder bösartige Tumore oder angeborene Fehlbildungen der inneren Genitale zu erkennen, Endometriose-Herde aufzuspüren, Operationen zu planen oder nach den Gründen für einen unerfüllten Kinderwunsch zu suchen, kommt der Bildgebung per Ultraschall ein hoher Stellenwert zu. Um die Qualität der gynäkologischen Ausbildung in diesem wichtigen Bereich zu sichern, hat die Deutsche Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM) ihr Stufenkonzept zur Zertifizierung neu strukturiert und

beantragt und erworben werden – allerdings nur kombiniert für die Bereiche der Gynäkologie und der Geburtshilfe. „Der Schwerpunkt lag hier stark aufseiten der Pränataldiagnostik und Geburtshilfe“, sagt DEGUM-Experte Prof. Dr. Markus Hoopmann, Leiter der gynäkologischen Sonografie am Universitätsklinikum Tübingen. In den vergangenen Jahren seien jedoch die Anforderungen an die gynäkologischen Ultraschalluntersuchungen stark gestiegen – beispielsweise der wachsende Bedarf an Unfruchtbarkeitsdiagnostik sowie das steigende Risiko dafür, dass Frühschwangerschaften sich im problematischen Bereich einer früheren Kaiserschnittnarbe einnisten, verdeutlichen dies exemplarisch. Zudem erlaube die immer bessere Ultraschalltechnik mittlerweile sehr detaillierte Aussagen über die Beschaffenheit von Wucherungen im Bereich der Gebärmutter, der Eileiter oder der Eierstöcke. „Diese Informationen sind sehr wichtig für die Planung von Operationen“, betont Hoopmann, der die Qualitätsanforderungen für die neue

Mit der Einführung des neuen Zertifikats hofft die DEGUM auch, dem Expertenultraschall zu der Stellung zu verhelfen, die ihm den aktuellen Leitlinien gemäß zukommt. „Noch immer werden Patientinnen mit gynäkologischen Diagnosen wie Fehlbildungen, Tumoren oder Torsionen zu häufig in die Radiologie überwiesen“, sagt Hoopmann. Die kostenintensiven radiologischen Methoden seien dem Expertenultraschall jedoch bei den meisten gynäkologischen Fragestellungen nicht überlegen und lieferten keine relevanten Zusatzinformationen. Für die Patientinnen sei ihr unnötiger Einsatz jedoch zum Teil mit Strahlenbelastung verbunden, verzögere den Beginn der Therapie und steigere das Risiko für Unter- oder Überbehandlungen. Das Mehrstufenkonzept der DEGUM hat sich bereits im Bereich der sonografischen Untersuchung der Brust (Mammadiagnostik) sowie im pränatalen/geburtshilflichen Bereich bewährt. „Mit der gynäkologischen Stufe II schaffen wir nun auch in diesem wichtigen Bereich eine objektivierbare



um einen Zertifizierungskurs für die gynäkologische Ultraschalldiagnostik der Stufe II erweitert. Damit werde die entsprechende ärztliche Expertise auch für die Patientinnen transparent gemacht, betont die Fachgesellschaft.

Qualitätsanforderungen für die neue DEGUM Stufe II

Ein gynäkologisches DEGUM-Zertifikat der Stufe II konnte auch früher schon

DEGUM Stufe II federführend mit verfasst hat. „Um seinen vollen Nutzen entfalten zu können, gehört das Instrument Ultraschall jedoch in die Hände erfahrener Untersucher“, so Hoopmann weiter. Um das Zertifikat der Stufe II zu erhalten, müssen die Ärzte daher eine bestimmte Zahl von sonografischen Befunden vorlegen, die sich im Nachgang histologisch bestätigt haben, sowie eine Mindestzahl von DEGUM-zertifizierten Fortbildungen nachweisen.

Grundlage für den Expertenstatus“, sagt Hoopmann. Damit werde zum einen die Ausbildung in der Gynäkologie verbessert, zum anderen bekämen qualifizierte Untersucher die Möglichkeit, sich auch als solche auszuweisen. So könnten sich auch die Patientinnen anhand des Zertifikats orientieren, wer über die für ihre Behandlung so bedeutsame Expertise verfüge.

| www.degum.de |

OP-Verfahren: effektiver und komfortabler für Frauen

Kleine Brusttumore werden, ohne Drahtmarkierung, schonender mit Ultraschall in Echtzeit entfernt.

An der Universitätsfrauenklinik am Klinikum Südost Rostock werden jährlich ca. 450 Frauen mit neu diagnostiziertem Brustkrebs behandelt. Bei frühen Tumorstadien steht die operative Therapie im Vordergrund. Diese erfolgt zu 70% als brusterhaltende Operation. Da in frühen Tumorstadien der Brustkrebs häufig nicht tastbar ist, wird der Tumor in Vorbereitung der Operation in der Regel durch Radiologen mit einem Markierungsdraht versehen. Darauf will das interdisziplinäre Team am Klinikum Südost künftig weitestgehend verzichten. Ein neues Verfahren mit Ultraschallunterstützung ist effektiver, zeitsparender und komfortabler für die betroffenen Frauen. „Das noch relativ neue Verfahren des intraoperativen Ultraschalls (IOUS) bringt für die Patientinnen eine Reihe von Vorteilen“, betonte die Leitende Oberärztin für Mammadiagnostik, Priv.-Doz. Dr. Angrit Stachs. „Intraoperativer Ultraschall bedeutet, dass der Tumor und das umgebende Gewebe mittels strahlungsfreier Sonografie während der Operation in Echtzeit dargestellt werden.



Operateurin Dr. Steffi Hartmann (l.) hat die Einführung des Verfahrens an der Universitätsfrauenklinik maßgeblich verantwortet, hier bei einem Eingriff mit intraoperativem Ultraschall. Foto: Joachim Kloock

Dadurch ist eine sichere und optimierte, also zielgenauere und gewebeschonendere Tumorentfernung möglich. Notwendige Nachoperationen nehmen deutlich ab. Seit Ende 2021 haben wir das Verfahren bereits 30-mal erfolgreich eingesetzt.“

Operation aus einer Hand

Bisher war es üblich, den Brusttumor vor der Operation unter Ultraschallsicht bzw. Röntgenkontrolle mit einem Draht

zu markieren. Aus logistischen Gründen erfolgt die Drahtmarkierung am Morgen des OP-Tages. Patientinnen, die nachmittags operiert werden, mussten bis zu sieben Stunden mit dem Markierungsdraht in der Brust auf ihren Eingriff warten. Dies ist neben der Traumatisierung der Patientinnen mit einem erhöhten Infektionsrisiko und der Gefahr des Verrutschens des Drahtes verbunden. Aus diesem Grund wurde nach einer Alternative zu der Drahtmarkierung vor der OP gesucht.

Ein weiterer Nachteil ist, dass die Lokalisierung des Markierungsdrahtes durch Radiologen vorgenommen wird. Der Operateur hat somit keinen Einfluss auf die Einstichstelle des Markierungsdrahtes, was auch die Wahl der späteren Schnittführung einschränkt. „Die ultraschallgestützte Brustkrebsentfernung wird dagegen vollständig in Verantwortung durch den Operateur ausgeführt. Die Begleitung der Operation durch den Ultraschall ermöglicht eine exakte Darstellung des Tumors und der umgebenden Strukturen in der Brust“, erläuterte die Gynäkologin. „Das Verfahren vermindert den psychologischen Stress für die Patientinnen, indem die schmerzhafteste Punktion vermieden und das Komplikationsrisiko reduziert wird. Darüber hinaus hat es auch positive Auswirkungen auf das kosmetische Ergebnis und somit die Lebensqualität der Frauen.“

Heilungschancen erhöhen sich

In mehreren Studien konnte nachgewiesen werden, dass der Intraoperative Ultraschall, verglichen mit der präoperativen Drahtmarkierung, eine bessere Alternative in Bezug auf die sichere Entfernung des Tumors sowie auf das Empfinden von Patientin und Operateur darstellt. Eine aktuelle Meta-Analyse von 20 Studien mit 3.112 Patientinnen zeigte zudem,



Priv.-Doz. Dr. Angrit Stachs ist froh, mit dem ultraschallgestützten Verfahren eine für Frauen schonendere Operation anbieten zu können. Foto: Joachim Kloock

dass das Verfahren das Risiko von Zweitoperationen aufgrund tumorbefallener Schnittränder um 80% gesenkt hat, was die Heilungschancen deutlich verbessert. Die federführende Arbeitsgemeinschaft Gynäkologische Onkologie (AGO) hat dementsprechend auf ihrer Jahrestagung im März 2022 die Anwendung des intraoperativen Ultraschalls bei der brusterhaltenden Operation mit einem hohen Nutzen bewertet. Insofern wird der Einsatz von intraoperativem Ultraschall in der Brust-

chirurgie als neues Konzept in der chirurgischen Onkologie an Bedeutung gewinnen. „Nach unserer Einschätzung kann der intraoperative Ultraschall bei etwa der Hälfte der Operationen von nicht tastbaren Brusttumoren angewendet werden“, erklärte Priv.-Doz. Dr. Angrit Stachs.

| www.klinikum-suedost.de |

WILEY



© Getty Images/Westend61

Wir feiern Jubiläum:

25 Jahre medAmbiente!

Das Magazin für Experten in
Senioren- und Pflegeeinrichtungen

Ihre Mediaberatung

Mehtap Yildiz

+49 6201/606-225
myildiz@wiley.com

Manfred Böhler

+49 6201/606-705
mboehler@wiley.com

Dr. Michael Leising

+49 3603/893565
leising@leising-marketing.de



www.medAmbiente.de

medAmbiente

CARE EINRICHTUNGSKONZEPTE, GESTALTUNGSTRENDS
& MODERNE DIENSTLEISTUNGEN

Digitalisierung im Krankenhaus: Cyberabwehr rettet Leben

Die Digitalisierung in den Einrichtungen des Gesundheitswesens wächst und wird weiter wachsen (müssen).

Nur so können Patienten die bestmögliche Versorgung erhalten. Digitale Systeme können zudem die Arbeit in Kliniken und Praxen erleichtern. Aber der Einsatz komplexer IT birgt auch Gefahren, da die Daten auf Servern liegen. Weil Cyberkriminalität auch zunehmend Krankenhäuser bedroht, stehen Kliniken und große Gesundheitszentren vor der Herausforderung, ihre IT-Infrastruktur vor Cyberangriffen zu sichern. Das Beispiel einer Klinik aus Mittelhessen zeigt, wie das funktionieren kann.

Für die Kommunikation in Kliniken – auch fach- und sektorenübergreifend – spielen digitale Anwendungen eine zunehmend wichtige Rolle. Sie sorgen u.a. dafür, Patienten optimal zu behandeln und Prozesse in der Klinik so effektiv wie möglich zu gestalten. In sämtlichen Abläufen können Software und auch künstliche Intelligenz (KI) die Arbeit erleichtern und effizienter gestalten. Und nicht nur die Kommunikation zwischen Krankenhäusern und Ärzten wird vereinfacht. Auch Leitstellen von Rettungsdiensten oder mit WLAN-Schnittstellen ausgestattete Rettungswagen nutzen die Vorteile der Digitalisierung. Doch genau diese Vorteile

bieten Einfallstore für Cyberkriminelle. Denn das ganze Gesundheitssystem ist darauf ausgerichtet, elektronische Daten effizient auszuwerten – von Test- oder Untersuchungsergebnissen über Krankengeschichten bis hin zur Erfassung umfangreicher Datensätze. All diese Daten sind angreifbar: Systeme können gehackt werden.

Zunehmend Angriffe auf Gesundheitseinrichtungen

Die Zahl der Hackerangriffe auf Einrichtungen des Gesundheitswesens ist in den vergangenen Jahren stark gestiegen. Die Bundesregierung registrierte in den Monaten Januar bis November 2020 insgesamt 43 erfolgreiche Angriffe, wie die „Frankfurter Allgemeine Sonntagszeitung“ berichtete. Das waren doppelt so viele wie im gesamten Jahr 2019, wie aus einer Antwort der Bundesregierung auf eine Anfrage der FDP-Fraktion hervorgeht, aus der die Zeitung zitierte.

„Cyberkriminelle passen sich schnell gesellschaftlichen Notlagen an und nutzen diese gekonnt für ihre Zwecke aus“, heißt es dazu im aktuellen Bundeslagebild des Bundeskriminalamts (BKA) aus dem Mai 2021. Seit dem dritten Quartal 2020 stellten die Beamten des BKA vermehrt Angriffe auf Unternehmen und öffentliche Einrichtungen fest, die relevant sind für die Bekämpfung der Corona-Pandemie. Der Digitalisierungsschub durch die Pandemie hat zudem neue Möglichkeiten für kriminelle Angriffe geschaffen.



Das jüngste Opfer einer Hackerattacke waren im Januar 2022 die Kliniken des Medizin Campus Bodensee (MCB). Die Behörden ermitteln noch gegen unbekannt wegen des Verdachts der versuchten Erpressung. Meist geht es den Hackern darum, Daten der Einrichtungen zu verschlüsseln und für deren Freigabe ein Lösegeld zu verlangen.

„Je weiter wir in der Digitalisierung voranschreiten, je mehr wir Medizintechnik und IT vernetzen, desto höher ist die Gefahr“, sagt auch Sebastian Polag, Geschäftsführer des Gießener Agaplesion Evangelisches Krankenhaus Mittelhessen gegenüber der Ärztezeitung.

Die Liste der Cyber-Opfer in Deutschland ist lang: Im September 2020 traf ein Hackerangriff die IT der Düsseldorfer Uniklinik. In der Folge war die Notfall-

versorgung des Krankenhauses lahmgelegt. Ärzte konnten nicht richtig auf Röntgenbilder und Computertomogramme zugreifen. Daten mussten schriftlich oder per USB-Stick übergeben werden. Wegen einer Patientin, die aufgrund der ausgefallenen Notfallambulanz bis ins 25 Kilometer entfernte Wuppertal gebracht werden musste, erst verspätet behandelt werden konnte und verstarb, ermittelte die Staatsanwaltschaft gegen die Hacker. Erst nach einem Monat versorgte die Uniklinik wieder so viele Patienten wie zuvor.

Zu Beginn des Jahres 2021 erfolgten Attacken auf die Urologische Klinik in Planegg, im März 2021 war die Evangelische Klinik in Lippstadt das Ziel eines Hackerangriffs. Im September 2021 traf es den SRH Klinikverbund, bundesweit sol-

len knapp ein Dutzend Kliniken betroffen gewesen sein. Um das Hackerproblem in den Griff zu bekommen, haben die Bundesländer eigene Cyberabwehr-Zentren, die dem Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) bzw. dem Bundesinnenministerium zugeordnet sind. So hat auch das hessische Innenministerium eine Einheit für Cybersicherheit aufgebaut, um die Gesundheitseinrichtungen bei Abwehrmaßnahmen zu unterstützen.

Testangriff auf mittel-hessisches Krankenhaus

Ein positives Beispiel ist das Agaplesion Evangelisches Krankenhaus im mittelhessischen Gießen: Im Jahr 2018 führte das Berliner IT-Sicherheitsunternehmen HiSolution dort im Auftrag des Krankenhauses

einen Testangriff durch. Dank der zuvor eingeführten Sicherheitsmaßnahmen widerstanden das Krankenhaus bzw. seine IT und Netzwerke dem simulierten Angriff. Zwei Tage lang versuchten die IT-Experten vergeblich, von außen auf das krankenhauserne IT-System zuzugreifen. Erst nachdem ihnen der Zugang durch die Bekanntgabe der Passwörter gewährt wurde, konnten die Experten einige Schwachstellen identifizieren, die dann beseitigt wurden.

Der Test zeigt, dass es möglich ist, Cyberangriffe abzuwehren – Voraussetzung dafür sind allerdings die entsprechenden Sicherheitsmaßnahmen, die jede Einrichtung im Vorfeld treffen muss. Bei Systemen für die Angriffserkennung kommt mittlerweile auch häufig KI zum Einsatz. Sie könnte also auch im Bereich IT-Sicherheit einen wesentlichen Beitrag für die Medizin der Zukunft leisten. Erst wenn jedes Krankenhaus mit einem guten Sicherheitssystem ausgestattet ist und dieses auch regelmäßig an die „Qualität“ der Hacker anpasst, bergen Cyberangriffe keine Gefahr mehr.

Doch so weit scheint es bundesweit noch nicht zu sein: Das Berliner Beratungsunternehmen Alpha Strike Labs hat in einer 2021 veröffentlichten Studie festgestellt, dass bei 566 von 1555 untersuchten Krankenhäusern mehr als 900 kritische von insgesamt 1951 Schwachstellen aufgezeigt wurden.

Demnach war bei mehr als der Hälfte der Kliniken bereits über die Server erkennbar, welche Software die Häuser verwenden. Das könnte Angreifern den Zugang zu den klinikinternen Systemen vereinfachen. Noch machen es die meisten Kliniken den Cyberkriminellen zu leicht. Mit den richtigen Schutzmaßnahmen und IT-Spezialisten können aber viele Risiken gebannt oder zumindest verringert werden.

<https://healthcare-mittelhessen.eu>

Healthcare Mittelhessen

Die Initiative Healthcare Mittelhessen fördert: Netzwerk, Austausch und Recruiting und will Industrie und Forschung noch enger zusammenbringen, um weitere Kooperationen zu forcieren. Als digitales Schaufenster der Initiative dient das multimediale, zweisprachige B2B-Portal www.healthcare-mittelhessen.eu. Dort finden sich aktuelle Inhalte, Experteninterviews und Projekte zu Forschung, Medizin und Gesundheitswirtschaft in Mittelhessen. Initiator ist die Regionalmanagement Mittelhessen GmbH zusammen mit der Healthcare-Agentur transQUER GmbH.

Digitale Kommunikationslösungen auf Erfolgskurs

Ärzte, Labormitarbeiter, Pfleger, IT-Fachleute und Klinikverwaltung haben klare Vorstellungen vom zukünftigen Einsatz der digitalen Kommunikationslösungen.

Hans-Otto von Wietersheim, Bretten

Deutschland hinkt bei der Digitalisierung des Gesundheitswesens anderen Ländern hinterher – das hat sich nicht erst in der Pandemie gezeigt. Eine Umfrage des Meinungsforschungsinstituts Civey zeigt, dass sich acht von zehn Befragten einen stärkeren Fokus auf digitalpolitische Themen wie digitale Gesundheitsdienstleistungen wünschen. Mit dem Inkrafttreten des Krankenhauszukunftsgesetzes (KHZG) hat die Bundesregierung weitere Impulse in Richtung Digitalisierung der Krankenhäuser gesetzt, um eine digitale Infrastruktur zur Förderung der internen, intersektoralen und sektorenübergreifenden Versorgung von Patienten aufzubauen. Die Umsetzung der Digitalprojekte ist für viele medizinische Einrichtungen immer noch eine große Herausforderung. Der Investitionsbedarf ist gigantisch und die Gelder, die über das KHZG frei werden, dürften nicht ausreichen, um die Digitalisierung bundesweit in allen Gesundheitseinrichtungen umfassend umzusetzen. Vom Austausch von Expertenwissen über die Abstimmung innerhalb eines Krankenhauses bis hin zur Betreuung des

Patienten: Eine gute Kommunikation ist gerade im Gesundheitsbereich unerlässlich. Und da teils äußerst sensible Daten ausgetauscht werden, sind Datenschutz und -sicherheit von größter Bedeutung. Viele Apps und E-Mail-Programme, die in den letzten Jahren Eingang in das Gesundheitswesen fanden, waren zwar funktional oft sehr gut, aber häufig sehr unsicher im Umgang mit Daten. Das deutsche Gesundheitswesen steht vor einer Vielzahl von Herausforderungen – gerade im kleinstädtischen und ländlichen Raum: Die ärztliche Versorgungsleistung vor Ort nimmt durch den demografischen Wandel und Urbanisierungstendenzen ab und teures Spezial-Know-how sowie -equipment konzentriert sich in den häufig weit entfernten Ballungszentren. Zudem müssen Krankenhäuser der Forderung nach familienverträglicheren Arbeitsbedingungen entgegenkommen und gleichzeitig die eigenen Ressourcenengpässe überwinden. Eine auf internationalen Standards festgelegte Plattform für die Vernetzung der verschiedenen Akteure des Gesundheitswesens gibt es bisher jedoch nicht. Eine weitere Herausforderung besteht darin, dass existierende und zukünftige digitale Akten insbesondere nur dann ihren vollen Nutzen entfalten, wenn die Patienteninformationen vollständig und aktuell für alle relevanten und entsprechend berechtigten Akteure verfügbar sind. Außerdem stellt die Integration der wachsenden Anzahl von digitalen Mehrwertdiensten (z.B. im Rahmen des KHZG) die Kliniken zunehmend vor technische und operative Herausforderungen. Doch bei der Auswahl der richtigen Lösung ist Vorsicht geboten, sonst entsteht rasch ein Wildwuchs an zwerghaften Insellösungen, die nicht miteinander kommunizieren



können. Gefragt sind integrierte Lösungen, die Menschen, Technologien und Daten zusammenbringen.

Kommunikation liefert Mehrwert

Besonders das letzte Jahr hat gezeigt, dass es digitale Lösungen braucht, um das Pflegepersonal zu entlasten und diesem wieder Zeit zu geben, sich umfassend um Patienten zu kümmern. Auch soll der Informationsfluss zwischen Reha-Einrichtungen und deren Zuweisern (Akutkrankenhäuser und niedergelassene Ärzte) bzw. deren Nachversorgern (niedergelassene Ärzte) wesentlich vereinfacht werden. Dazu müssen aber auch die passenden Grundlagen geschaffen werden. Das fängt schon bei der Ausstattung der Klinik mit einer digitalen Infrastruktur an und geht bis hin zu den digitalen Kommunikationskanälen, die Faxgerät und andere „Altlasten“ ablösen. Die Erfahrung zeigt, dass

Kommunikation immer dann am besten funktioniert, wenn sie intuitiv ist. Wenn Mitarbeiter und Patienten ganz selbstverständlich die Anwendungen nutzen können, sinkt einerseits die Hemmschwelle gegenüber Neuerungen und verbessert andererseits die Effizienz der Qualität des Informationsaustauschs. Auch im Rettungswesen kommt die digitale Kommunikation zum Einsatz: UC-Plattformen und Videolösungen mit den Anbietern von Drohnen. Dabei kann eine Drohne z.B. eine erste Einschätzung aus der Luft aufnehmen und unter Nutzung der Videolösung automatisiert in die Leitstellen übertragen, damit sich die Verantwortlichen ein Bild von der Lage vor Ort machen und das Einsatzpersonal bestmöglich planen können. Innerhalb und zwischen den einzelnen Leitstellen spielt die Kommunikation eine ebenso wichtige Rolle. So können moderne Kommunikationszentralen auch Bilder oder GPS-Daten von Unfallorten empfangen und aufnehmen. Auch können

telemedizinische Informationen zwischen Rettungsdienst, Leitstelle und Klinik ausgetauscht werden. Diese Daten erleichtern es dem Notfallteam, die Situation vor Ort besser einzuschätzen und schneller zu helfen.

Grundlagen fehlen oft

Die Medizin macht täglich Fortschritte. Damit steigen auch die Anforderungen. Krankenhäuser nutzen durchaus eine IT-Infrastruktur, KIS und PACS, jedoch fehlt oft die schnelle Netzwerkgeschwindigkeit wie die Übertragung durch Lichtwellenleiter (LwL). Der LwL zeichnet sich durch seine extrem hohe Übertragungsraten aus, die bis zu mehreren Milliarden Bit pro Sekunde (Bit/s) betragen kann. Außerdem sind LwL unempfindlich gegenüber elektromagnetischen Störungen, weitestgehend abhörsicher und haben, wenn sie aus Glas bestehen, extrem geringe Dämpfungswerte. Ob und in welchem Umfang zukünftig mehr Speicherkapazitäten und Rechenleistung benötigt werden, ist oft schwer zu kalkulieren. Die Einsatzmöglichkeiten der digitalen Kommunikationslösungen sind jedoch folgeschwer. Dazu müssen sie via Schnittstelle an bestehende KIS-Systeme angeschlossen werden, um die krankenhauserne Kommunikationsprozesse zu beschleunigen. Erst dann ist ein direkter Zugang zur Patientenakte möglich. Die Visite erfolgt mobil und digital, Daten müssen nicht mehr doppelt aufgezeichnet werden. Per WAN, LAN oder WLAN sollte eigentlich die Netzwerkanbindung möglich sein und die Grundlage für einen modernen Austausch untereinander oder mit anderen Häusern und Experten schaffen, z.B. über UC-Lösungen und Videokonferenzen oder um teleme-

medizinische Netzwerkstrukturen zwischen Krankenhäusern oder zwischen Krankenhäusern und ambulanten Einrichtungen aufzubauen und den Einsatz telemedizinischer Verfahren in der stationären Versorgung von Patienten zu ermöglichen. So können Experten anderer Fachbereiche oder Standorte via Videokonferenz für eine Konsultation hinzugezogen werden – ohne aufwendige Anreise. Patienten profitieren von einer modernen digitalen Infrastruktur: Alarmierung, intelligente Anrufsteuerung, Videovisite, Service-Call oder Patientenentertainment sorgen dafür, dass sich das Krankenhauspersonal auf seine Kernaufgaben konzentrieren kann. Demnach liegt ein großes Potential in der Bewältigung dieser Aufgaben im Einsatz von digitalen Kommunikationslösungen. Verschiedene Hindernisse haben dies bisher oft erschwert, von der Komplexität und Leistungsfähigkeit der IT-Systeme in vielen Einrichtungen bis hin zu den sehr hohen Anforderungen an die Datensicherheit. Aufgrund des hohen Bedarfs greifen noch immer viele Ärzte und Patienten auf private Messenger-Apps und Mailprogramme zurück – trotz bekannter Sicherheitslücken. Ohne digitale Agenda, die von der Geschäftsführung getragen wird, lässt sich keine nachhaltige Kommunikationslösung erreichen. Diese erleichtert die Kommunikation und die Bearbeitung von Vorfällen und Änderungen. Neben den entsprechenden IT-Setups und tragfähigen Technologien machen die Prozessbeteiligten, insbesondere Ärzteschaft und Pflege, den Unterschied. Von ihrer Akzeptanz und Bereitschaft, neue Wege zu beschreiten und zukünftige digitale Strukturen mit zu entwickeln, hängt am Ende alles ab.

Kritische Infrastrukturen vor Cyber-Angriffen schützen

Krankenhäuser gehören in Deutschland zur Kritischen Infrastruktur (KRITIS), die der Bund definiert hat. Als solches müssen sie ihre IT-Infrastrukturen besonders gut vor Cyber-Angriffen schützen.

Seit dem 1. Januar 2022 fordert das Bundesgesundheitsministerium mit dem Patientendaten-Schutz-Gesetz (PDSG) mehr Informationssicherheit in Krankenhäusern. Dazu gehört nicht nur der besondere Schutz der Daten insgesamt, Krankenhäuser müssen nun auch alle zwei Jahre ihre Systeme und Sicherheitsmaßnahmen überprüfen. Besonderes Augenmerk liegt darauf zu evaluieren, ob die bestehenden Security-Anwendungen noch dem geforderten Niveau für die in Krankenhäusern gespeicherten sensiblen Informationen genügen. Diese neuen Regeln gelten für alle Krankenhäuser, unabhängig von ihrer Größe. Bislang waren nur größere Kliniken, die mehr als 30.000 Patienten pro Jahr versorgten, in der Pflicht. Werden die neuen Vorgaben nicht eingehalten, drohen rechtliche Konsequenzen, die von vertragsärztlichen Folgen und Schadensersatzforderungen über Bußgelder und die Rückforderung von Fördergeldern bis hin zu strafrechtlichen Konsequenzen reichen.

Grund genug, für Krankenhäuser, sich ihre Sicherheitsinfrastruktur genau unter die Lupe zu nehmen und zu überarbeiten. Denn die Zahl der Cyber-Angriffe wird eher zu- als abnehmen – und sie gefährden nicht nur die Vertraulichkeit der Patientendaten, sondern auch die Patienten selbst. Denn wie jedes Unternehmen sind auch Krankenhäuser bereits stark digitalisiert: Vernetzte OP-Roboter unterstützen Chirurgen bei Operationen, die Daten dieser Prozeduren werden direkt in die digitale Patientenakte eingefüttert und in der Cloud gespeichert. Auch Informationen zu Krankenkassen, Adressen und andere persönliche Daten sind hier abgelegt. Für Cyber-Kriminelle sind sie ein attraktives Angriffsziel. Doch Hacker geht es um mehr, als sensible Informationen abzuschöpfen und im Dark Net zu verkaufen. Ransomware-Angriffe, bei denen Daten und Anwendungen verschlüsselt und somit das gesamte Netzwerk lahmgelegt wird, sind ebenfalls beliebt. Dabei geht es dann im Ernstfall nicht nur um Daten, sondern es kann auch um Menschenleben gehen. So geschehen bei der Uniklinik in Düsseldorf. Cyber-Kriminelle verschlüsselten die Server der Klinik und legten so den Betrieb lahm. Ein Rettungswagen mit einem schwer kranken Patienten musste deswegen abgewiesen werden und dieser verstarb.

Um solche schwerwiegenden Vorfälle möglichst zu vermeiden, hat das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) für jede Kritische Infrastruktur (KRITIS) branchenspezifische Sicherheitsstandards (BSS) entwickelt.



Integrierte Sicherheitsmaßnahmen in Endgeräten schützen umfassend.

Der Standard für die jeweilige Kritische Infrastruktur soll gewährleisten, dass die Patientenversorgung in Kliniken sichergestellt ist. Insgesamt besteht er aus circa 200 Anforderungen und Empfehlungen für Maßnahmen. Eine Bitkom-Studie unterstreicht die insgesamt erhöhte IT-Security-Bedrohungslage, der sich auch Kliniken stellen müssen. Insgesamt entgehen der deutschen Wirtschaft durch erfolgreiche Cyber-Angriffe knapp 225 Mrd. € – pro Jahr. Diese Summe hat sich im Vergleich zum Jahr 2018/2019 verdoppelt. Ein Ende des Anstiegs ist nicht in Sicht, im Gegenteil: Die Angriffe werden immer ausgefeilter.

Umfangreiche Sicherheit von Daten und Netzwerken

Wie in Unternehmen suchen Cyber-Kriminelle auch bei Krankenhäusern nach Schwachstellen bei Endgeräten, Servern und Netzwerken, die sie als Einfallstore nutzen können, um Daten abzuschöpfen oder Netzwerke zu verschlüsseln und Lösegeld für deren Entschlüsselung zu erpressen. Die Schäden solcher erfolgreicher Angriffe sind entsprechend schwerwiegend. Krankenhäuser sollten daher Cyber-Sicherheit nicht als Ergänzung

der IT-Architektur ansehen, sondern als integralen Bestandteil. Idealerweise wird Security direkt bei der Planung des Netzwerks oder der Infrastruktur eingeplant und realisiert (Security by Design). So lässt sich gewährleisten, dass sich Security wie ein roter Faden durch die Architektur zieht – von Endgeräten wie Notebooks und Druckern über Server bis hin zu Robotern, die im Operationssaal unterstützen.

Integrierte Sicherheitsmaßnahmen schützen Kliniken

Integrierte Maßnahmen sind daher unerlässlich, um die Sicherheit von sensiblen Daten – aber auch die Sicherheit von Patienten beispielsweise während einer Operation – zu gewährleisten. Die Implementierung zuverlässiger Systeme, die die Mindestanforderungen an Verfügbarkeit und Sicherheit erfüllen, erfordert allerdings erhebliche Investitionen in Hardware-Infrastruktur, Software und technisches Personal. Nicht alle Krankenhäuser haben jedoch die Kapazitäten und Budgets, um solche umfangreichen Implementierungen zu realisieren.

Hier setzt HP Wolf Security an: Das integrierte Security-Portfolio Wolf Security umfasst Sicherheitslösungen für Kliniken

jeder Größe. Basierend auf 20 Jahren Security-Forschung und Innovation stellt der Anbieter verschiedene Sicherheitsausführungen zur Verfügung – maßgeschneidert auf die Bedürfnisse der Nutzer und kompakt auf einer Plattform bereitgestellt.

Kontinuierlich wachsame Sicherheitslösung

Die Sicherheitsmaßnahmen unterstützen IT- und Security-Teams und befreien sie von repetitiven Aufgaben. Damit können sie sich darauf konzentrieren, Anwenden eine bessere Nutzererfahrung zu bieten. Endgeräte sind häufig der erste Angriffspunkt von Cyber-Kriminellen. Der Anbieter bietet eine Reihe von Services, um diese zu schützen. Indikatoren für Angriffe und Sicherheitsverletzungen helfen beispielsweise, Dateien in Quarantäne zu verschieben. Dabei verfolgt die Sicherheitslösung des Herstellers das Zero-Trust-Prinzip, sprich: Die mit HP Wolf Security ausgestatteten Anwender und Geräte können sicher arbeiten, während externe Inhalte und externe Webseiten isoliert und gesichert geöffnet werden. Somit kann kein Schadcode weder auf das Endgerät, noch in das Unternehmensnetzwerk ausbrechen. Jetzt können Kliniken

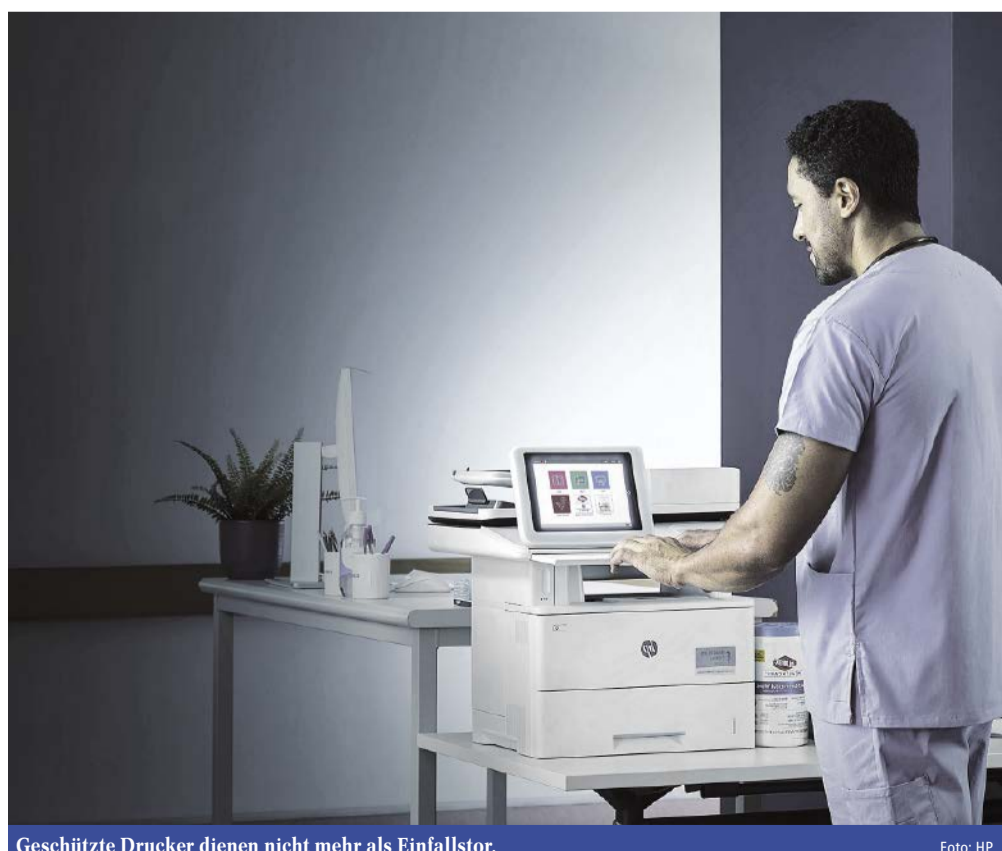
und deren Security- bzw. IT-Teams sicher sein, dass von diesen Mitarbeitern oder Applikationen keine Gefahr ausgeht.

Zwei Werkzeuge im HP-Wolf-Security-Portfolio – HP Sure Click Enterprise und HP Sure Access Enterprise – sorgen für zusätzliche Sicherheit. HP Sure Access Enterprise basiert auf dem Zero-Trust-Prinzip und findet Verwendung bei der sicheren Administration unternehmenskritischer Assets. Wird das Endgerät eines Benutzers kompromittiert, stellt dies dank einer vollständigen Isolierung kein Risiko für die Remote-Anwendung und die darin enthaltenen vertraulichen Daten dar. Ein weiterer Schutzmechanismus ist HP Sure Click Enterprise. Die Anwendung öffnet Dateien, E-Mail-Anhänge oder Websites in virtuellen Containern und schützt so Rechner und Netzwerk vor möglichen Bedrohungen. Sie können somit keinen Schaden mehr anrichten. Schließt der Nutzer die Datei oder den Anhang, wird die Malware automatisch gelöscht. Auch unbekannte Dateien lassen sich so öffnen, ohne dass Gefahr droht. Das Prinzip der Virtualisierung schützt allerdings nicht nur den Anwender, sondern auch kritische Management-Applikationen der Administratoren, die in einem isolierten Browser betrieben werden. Diese Aufgabe

übernimmt HP Sure Access Enterprise. Die Lösung setzt auf das Isolationsprinzip und sorgt dafür, dass unterschiedliche kritische Management-Anwendungen im Microsoft PAW-Modell (Privileged Access Workstation) ebenfalls abgesichert über ein und dieselbe Hardware administriert werden können. HP Wolf Enterprise Security bietet Kliniken somit einen umfangreichen Schutz und reduziert ihre Sicherheitsrisiken deutlich.

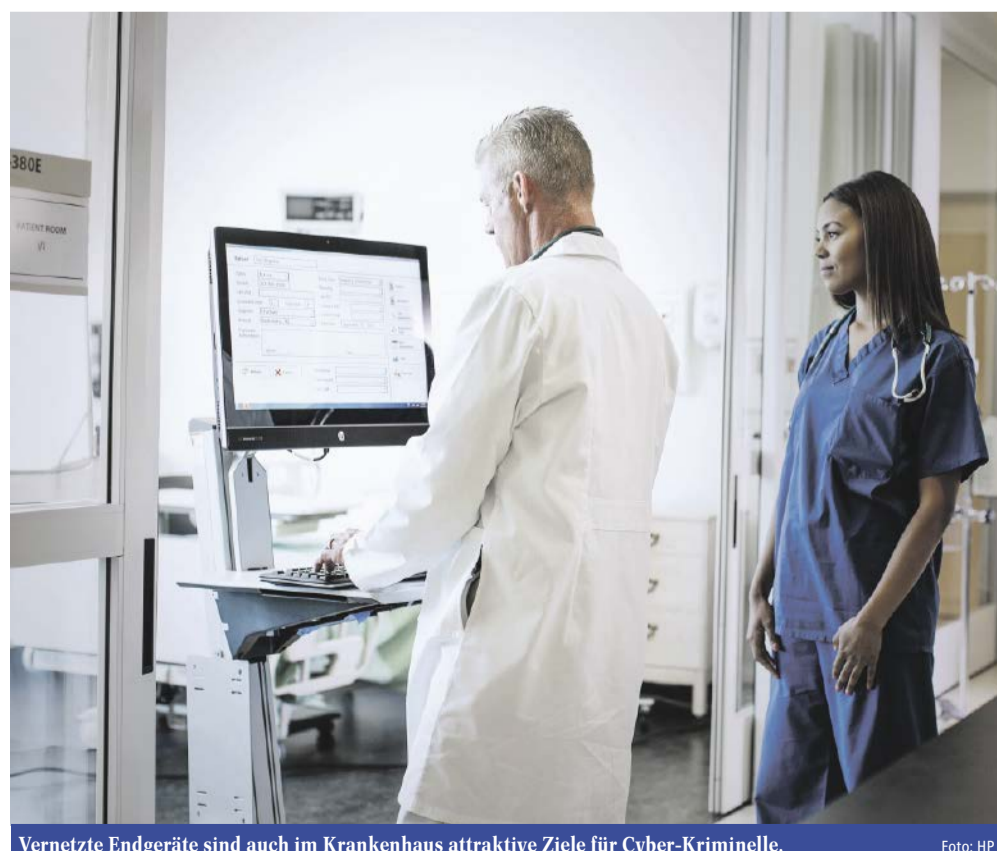
Mitarbeitersensibilisierung ist notwendig

Doch jede Software und der beste Schutz helfen nur bis zu einem gewissen Punkt. Daher ist es auch wichtig, die Mitarbeiter kontinuierlich zu trainieren und zu sensibilisieren. Denn der Klick auf nur einen einzigen bösartigen Link kann schwere Folgen haben. Somit ist Aufmerksamkeit mit der wichtigste Schutz, eine auf die Patientensicherheit ausgerichtete Kultur der Cyber-Sicherheit zu schaffen. Eine Kultur der Cybersicherheit, in der sich die Mitarbeiter als aktive „Beschützer“ der Patienten und ihrer Daten sehen, hat einen enormen Einfluss auf die Minderung von Cyber-Risiken für die Organisation und die Patienten.



Geschützte Drucker dienen nicht mehr als Einfallstor.

Foto: HP



Vernetzte Endgeräte sind auch im Krankenhaus attraktive Ziele für Cyber-Kriminelle.

Foto: HP

Schutz der Endgeräte sichert die gesamte IT-Infrastruktur

Ein umfangreicher Schutz der vernetzten IT-Infrastruktur beginnt bei Endgeräten wie Notebooks und Druckern. Diese werden häufig als Einfallstore genutzt, sei es, dass E-Mails mit bösartigen Links oder Anhängen über Accounts eingeschleust werden oder Schwachstellen genutzt werden, um mit Ransomware medizinische Geräte ebenso wie Back-Office-IT zu verschlüsseln und Lösegeld von Kliniken zu erpressen. Strategische Investitionen in die Cyber-Sicherheit von Krankenhäusern sind daher notwendig – und zwar kontinuierlich. Nur so lassen sich Angriffe erfolgreich erkennen und abwehren. Damit sind nicht nur die Patientendaten bestmöglich geschützt, sondern auch die Patienten selbst.

HP Deutschland GmbH, Böblingen
dominic.scholl@hp.com
www.hp.com/de-de/security/endpoint-security-solutions.html

Reha-App macht die Therapie mobil

Die Paracelsus Therapie-App für Patienten entwickelt sich von der Online-Nachsorge zum vielseitigen digitalen Helfer.

Die Idee ist so einfach wie überzeugend: Wenn der Patient nicht zur Therapie kommen kann, kommt die Therapie zum Patienten. Das ist der Grundgedanke der interaktiven digitalen Paracelsus Therapie-App, die in den Paracelsus Kliniken derzeit Schritt für Schritt immer weitere Standorte erobert. Über ihr Smartphone, ein Tablet oder den PC können sich Patienten in das System einloggen und – so die ursprüngliche Idee des Herstellers Caspar Health – zu Hause am Bildschirm Sportübungen absolvieren, Entspannungsübungen machen oder Vorträge hören. „Die Therapie-App ist eigentlich ein Online-Nachsorgeprogramm, eine Tele-Rehabilitation, die bei uns seit drei Jahren eingesetzt wird“, erklärt die Cheffärzlin der Orthopädie Birgit Ayooso von der Paracelsus Klinik an der Gande in Bad Gandersheim.

Vor, während und nach dem Klinikaufenthalt

„Normalerweise nehmen unsere Patienten nach Abschluss einer stationären Rehabilitation am ambulanten Nachsorgeprogramm IRENA der Deutschen Rentenversicherung teil. Dazu gibt es Kurse in der Klinik, die die Ergebnisse der Reha festigen und den Patienten bei seiner weiteren Entwicklung begleiten sollen. Viele Patienten hatten aber immer wieder Probleme damit, die Kurse in ihren Alltag zu integrieren, insbesondere, wenn sie im Schichtdienst tätig waren oder zu weit entfernt von einer Trainingseinrichtung wohnten. Die App bietet hier ideale Möglichkeiten, um Übungen auch flexi-

bel zu Hause zu machen.“ Doch die Paracelsus Therapie-App kann nicht nur in der Online-Nachsorge hilfreich sein. Das machte die App vor allem in der Corona-Pandemie deutlich, in der sie dabei half, Therapien abseits großer Gruppen und trotz strenger Hygieneauflagen im erforderlichen Umfang durchzuführen. Es zeigte sich, dass sich therapeutische Übungen am Bildschirm individuell, flexibel und zeitlich unabhängig auch im normalen Klinikalltag einsetzen lassen. Vorteile, die die App bereits an einigen Kliniken von Paracelsus zum festen Bestandteil der Behandlung haben werden lassen. Denn die Online-Körperübungen sind in vielen Bereichen einsetzbar. An der Paracelsus Klinik Scheidegg und der Paracelsus Klinik am See Bad Gandersheim wird die App in der Onkologie eingesetzt, an der Paracelsus Klinik Bremen in der Akut-Orthopädie, an der Paracelsus Roswithaklinik Bad Gandersheim im Bereich der Psychosomatik und in der Paracelsus Klinik Bad Elster und der Paracelsus Klinik an der Gande in der orthopädischen Rehabilitation. Tendenz: steigend.

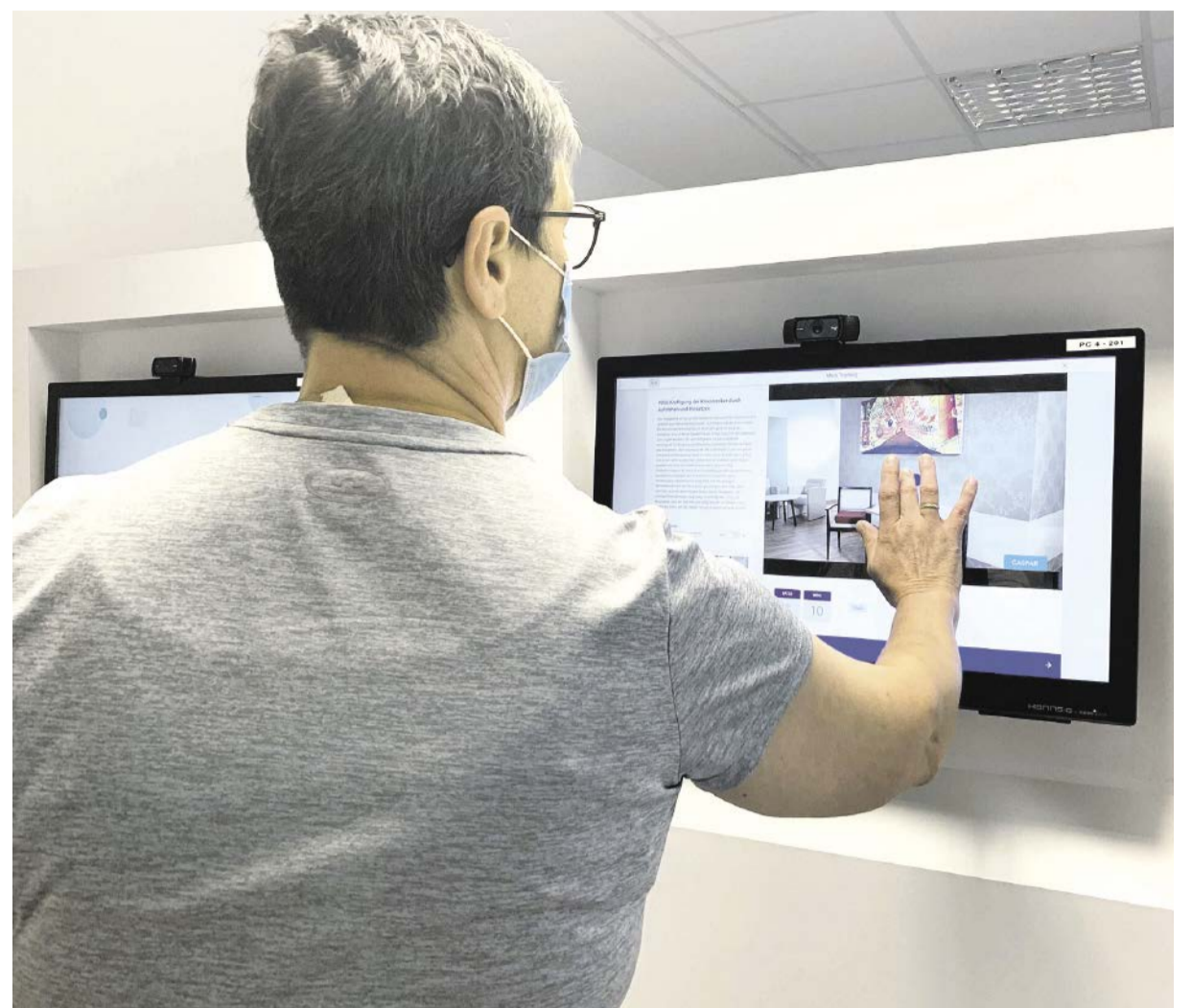
Von Anfang an vertraut machen

Damit das z.B. in der Reha in Bad Gandersheim reibungslos funktioniert, bekommt jeder Patient die Möglichkeit, schon weit vor dem Beginn einer stationären Aufnahme die App herunterzuladen und sich mit dem System zu Hause vertraut zu machen. Anhand einer Klinikvorstellung, einer praktischen Packliste, eines Reisevideos und Informationen zum aktuellen Klinikaufenthalt können die Patienten schon sehr früh einige Funktionen der App kennenlernen. Zudem werden den Patienten vorab Inhalte zum Thema medizinische Rehabilitation, Gesunde Ernährung, Hygiene im Alltag oder verschiedene Fantasiereisen und Rezeptvorschläge in der App zur Verfügung gestellt. In der ersten Woche in der

Klinik können sie dann unter Anleitung erfahrener Therapeuten intensiver mit dem System üben. Die Therapeuten sehen dabei, ob die Patienten mit der Art der Übung zurecht kommen, und können korrigierend eingreifen, damit später in der Nachsorge auch alles klappt. Letztendlich lernen die Patienten so auch die Vorteile des Systems kennen, denn die App bietet auch Praktisches und Unterhaltsames von Vorträgen bis zur Ernährungstipps und Kochrezepten. „Theoretisch könnten wir allen unseren Patienten die Therapie via App ermöglichen, aber nicht alle kommen von Anfang an mit dem Programm klar“, schränkt Cheffärzlin Birgit Ayooso ein. „Insbesondere ältere Menschen in der orthopädischen Anschlussheilbehandlung brauchen manchmal mehr Unterstützung.“ Hier wird von den Therapeuten der Klinik, die mittlerweile alle mit dem System vertraut sind, geduldig erklärt und an der praktischen Umsetzung des individuellen Therapieplans gearbeitet, der in der App hinterlegt ist. „Durch praktisches Üben erklärt sich vieles von selbst“, weiß Birgit Ayooso. Die Klinik hat dazu vier eigenständige Trainingsplätze mit Monitor und Hilfsmitteln vom Theraband über die Hantel bis zur Sportmatte eingerichtet, an denen die Patienten – im verordneten Umfang – in der Klinik selbst üben können.

Nach der Reha zu Hause besser üben

Ihren größten Vorteil spielt die Paracelsus Therapie-App dann in der Nachsorge aus, wenn die Patienten nach dem Klinikaufenthalt wieder nach Hause gehen und das Erlernte im Alltag umsetzen und üben müssen. Sie gibt individuell genau vor, welche Übungen zu absolvieren sind, wie lang und wie häufig sie gemacht werden müssen. Der Therapeut in der Klinik kann auf seinem Monitor den Erfolg kontrollieren – natürlich nur unter den strengen Auflagen des Datenschutzes und der Datensicherheit. „Der Vorteil ist, dass



Die Paracelsus Klinik hat vier eigenständige Trainingsplätze mit Monitor und Hilfsmitteln eingerichtet, an denen die Patienten mithilfe der Therapie-App eigenständig ihr Übungsprogramm absolvieren können.

Foto: Elena Vogelsang, Paracelsus Kliniken

die Patienten und auch die Therapeuten über die App ihre Aktivitäten und auch die Erfolge der Therapie besser nachvollziehen können“, erläutert Birgit Ayooso. „Viele unserer Patienten sind dadurch hoch motiviert und nutzen auch Wochen nach der stationären Rehabilitation das Programm noch zu Hause. Das sichert die Ergebnisse der Rehabilitation nachhaltig.“ Und was ist, wenn es beim Training zu Hause Probleme gibt? Dann besteht für den Patienten die Möglichkeit, über eine eingebaute Nachrichtenfunktion mit dem Therapeuten Kontakt aufzunehmen. Sogar eine laufende Kontrolle der Übungen ist mit dem System möglich. Dazu kann der Patient ein Video von sich selbst aufnehmen und dem Therapeuten senden, der dann fachlich überprüft, ob alles richtig gemacht wurde. So lassen sich Fehler erkennen und leicht beheben.

Keine Behandlung „von der Stange“

In Zukunft will man in den Paracelsus Kliniken die Möglichkeiten der App noch besser ausnutzen. Dazu wurde bereits ein umfangreicher Erfahrungsaustausch unter den Kliniken angestoßen. „Wir sind derzeit dabei, die Therapieinhalte, die bisher zum Teil von der App als Standards vorgegeben werden, zu modifizieren und

an die Bedürfnisse unsere Kliniken und unsere Patienten anzupassen“, erklärt Ayooso. „Unsere Therapeuten entwickeln das System immer weiter, um auch den Ansprüchen komplizierter Behandlungen gerecht werden zu können.“ In interdisziplinären Gesprächsrunden von Ärzten, Physiotherapeuten, Sporttherapeuten, Psychologen und Ernährungsberatern werden dazu die Inhalte analysiert und diskutiert und die bestmöglichen Übungspakete für die Patienten zusammengestellt. Das geht z.B. klinikübergreifend unter allen drei Kliniken des Standortes Bad Gandersheim ebenso wie in Abstimmung der beiden orthopädischen Reha-Kliniken von Paracelsus in Bad Elster und Bad Gandersheim, die regelmäßig Erfahrungen über die Inhalte austauschen.

Erste eigene Inhalte bereits gelauncht

Ziel ist es, schon bald eigene Therapieinhalte in allen Paracelsus Kliniken zur Verfügung zu stellen. Eines der ersten Projekte dieser Art läuft gerade in der Schmerztherapie an, auf die sich mehrere Häuser von Paracelsus spezialisiert haben. Vorgespräche zwischen Eva Maria Hoffmann, der Cheffärzlin und Schmerzexpertin an der Paracelsus Klinik Bremen, und Birgit Ayooso haben hier bereits statt-

gefunden, um konzernübergreifend Trainingspakete zu entwickeln und später in die App einzufügen. „Wir wollen unsere umfangreichen Erfahrungen bei der Behandlung chronischer Schmerzpatienten in die Weiterentwicklung der App einbringen“, erklärt Ayooso. „Unser Ziel ist es, hier in Zukunft spezielle niedrigschwellige Behandlungsmöglichkeiten anbieten zu können, die bisher seitens des Anbieters nicht enthalten sind.“ Das gilt auch für andere Fachgebiete. Die Paracelsus Klinik Scheidegg z.B. hat bereits Inhalte für den Fachbereich Onkologie entwickelt. Unter anderem sind speziell auf die Bedürfnisse onkologischer Patienten hin ausgerichtete Übungsvideos entstanden. Auch an der Paracelsus Klinik Bremen hat man eigene Videos produziert. Die 20 Übungseinheiten machen eine individuelle Anpassung des Programms an die Bedürfnisse der Behandlung in der Akutklinik möglich. Die Paracelsus Klinik am See Bad Gandersheim entwickelte zusammen mit der psychologischen Abteilung eigene Meditationen und eine Audiodatei zur Progressiven Muskelentspannung, die den Patienten in der App zur Verfügung gestellt werden. Weitere Anpassungen und spezifische Therapien sollen in Zukunft von klinikübergreifenden Arbeitsgruppen entwickelt, erprobt und etabliert werden.

| www.paracelsus-kliniken.de |

Aufbruchsstimmung im deutschen Gesundheitswesen

Künstliche Intelligenz, das Internet der medizinischen Dinge (IoMT), Robotik, 3-D-Druck und Big Data entfesseln enorme Kräfte für einen fundamentalen Transformationsprozess.

Das Forschungsteam des „ATLAS Digitale Gesundheitswirtschaft“ der Universität Witten/Herdecke (UW/H) beschreibt in einer Studie, welche Umwälzungen und Herausforderungen sich für Industrie, Krankenkassen und Leistungserbringer im Gesundheitswesen abzeichnen.

Für die Analyse hat das ATLAS-Team auf Basis von Experteninterviews, internationalen Studien und Beispielen aus Nordrhein-Westfalen, Deutschland und der Welt digitale Transformationsfelder der Gesundheitswirtschaft identifiziert und daraus Handlungs- und Strategieempfehlungen abgeleitet. „Die Trendstudie beschreibt eine Aufbruchsstimmung im deutschen Gesundheitswesen“, sagt Projektleiterin Prof. Dr. Sabine Bohnet-Joschko, „und sie gibt einen Einblick in

die Breite und Tiefe der Expertise, die im deutschen Gesundheitswesen bereits vorhanden ist und Ausgangspunkt für die erfolgreiche Mitgestaltung der digitalen Transformation darstellt.“

Das Ergebnis ist eine 56 Seiten starke Trendstudie mit dem Titel „Kooperativ & Vernetzt – Digitale Transformationsfelder der Gesundheitswirtschaft“, die Interessierten unter zum Download zur Verfügung steht.

NRW-Wirtschaftsminister Prof. Andreas Pinkwart ordnet in seinem Vorwort zur Studie ein: „Die Bedürfnisse einzelner Stakeholder in der Gesundheitswirtschaft zu kennen, aber auch von ihnen im Hinblick auf Trends und Innovationspotential zu lernen, ist ein wichtiges Anliegen.“ Er ergänzt und lobt: „Die Digitalisierung der Gesundheitswirtschaft braucht den dynamischen Wissenstransfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. Von ATLAS ITG gehen dazu wichtige Impulse aus.“

Identifizierte Trends sind eindeutig

Das Gesundheitswesen der Zukunft fordert von allen Beteiligten eine Stärkung der Kooperationsfähigkeit, auch über Sektoren- und Versorgungsgrenzen hinweg. So kann beispielsweise eine durch

künstliche Intelligenz unterstützte mobile Ultraschallbehandlung dazu beitragen, klinische Workflows effizienter zu gestalten. Auch im Hinblick auf Datenschutzbelange bieten sich direkte Kooperationen zwischen Kostenträgern, Leistungserbringern und Entwicklern der Software an.

Zugleich gewinnt die Patientenperspektive im Behandlungspfad an Bedeutung. Experten sehen speziell in der Integration patientengenerierter gesundheitsbezogener Daten – insbesondere über Smartwatches und andere Wearables – große Chancen für Diagnostik und Therapie, aber auch für die Forschung.

Da für den gesamten Prozess der digitalen Transformation kompetentes Fachpersonal, darunter insbesondere Schnittstellenprofis zwischen verschiedenen Professionen und der IT, gebraucht wird, kann es Erfolg versprechend sein, in Ergänzung zur Gewinnung und Ausbildung junger Nachwuchsfachkräfte auf eine Strategie des digitalen „Up-Skillings“ von Fachkräften zu setzen. Auch Kooperationen etablierter Unternehmen der Gesundheitswirtschaft mit (jungen) Technologieunternehmen identifiziert die Studie als eine gute Strategie.

| www.uni-wh.de |



Der sichere Messenger für Kliniken, Krankenhäuser, Arztpraxen und Pflegeeinrichtungen

Kommunizieren Sie schnell und sicher unter Kolleginnen und Kollegen oder mit externen Spezialisten für mehr Effizienz im Arbeitsalltag und einer optimalen Patientenversorgung.



Erfahren Sie mehr



teamware.eu
Sicher. Einfach. Leistungsstark.

Erweiterte Kompetenzen in der Wundversorgung

Die Qualitätsanforderungen zur Behandlung chronischer und schwer heilender Wunden werden angehoben, die Intersektoralität gestärkt.

Prof. Dr. jur. Volker Großkopf,
FB Gesundheitswesen, Katholische Hochschule NRW, Köln



Prof. Dr. jur. Volker Großkopf

Gemäß Rahmenempfehlung nach § 132a Abs. 1 Satz 1 SGB V haben Leistungserbringer, welche chronische oder schwer heilende Wunden gemäß Leistungsnummer 31a der Häuslichen-Krankenpflege-Richtlinie (HKP-Richtlinie) versorgen, ab 01.01.2022 ein ausreichendes Qualitätsniveau in personeller, fachlicher, organisatorischer und sachlicher Hinsicht sicherzustellen. Die maßgebliche Frage, die sich hieran anschließt, lautet:

Wer darf zukünftig chronische Wunden behandeln?

Bisher waren die formellen Zusatzvoraussetzungen zur Behandlung und Versorgung chronischer Wunden das Vorliegen einer dreijährig abgeschlossenen Kranken- oder Altenpflegeausbildung. Neben der formellen Qualifikation musste selbstverständlich auch die tatsächliche Fähigkeit – sprich die materielle Qualifikation – zur Behandlung der vorbezeichneten Wunden vorliegen. Dieses materielle Qualifikationsniveau konnte unter anderem durch die Fortbildungsprogramme der spezi-

alisierten Fachgesellschaften wie z.B. der Initiative Chronische Wunden (ICW e.V.) oder der Deutschen Gesellschaft für Wundheilung und Wundbehandlung (DGFW e.V.) erlangt werden.

Durch die Einigung im Schiedsstellenverfahren basierend auf der Rahmenempfehlung gemäß § 132a Abs. 1 Satz 1 SGB V sind die formellen Zusatzvoraussetzungen zur Behandlung und Versorgung chronischer und schwer heilender Wunden ab dem 01.01.2022 angehoben worden.

Curriculum zum Erwerb der Zusatzqualifikation

Hiernach müssen alle Pflegefachkräfte, welche eigenverantwortlich die fachpflegerische Versorgung chronischer und schwer heilender Wunden übernehmen,

neben einer erfolgreich abgeschlossenen dreijährigen Kranken- oder Altenpflegeausbildung ergänzend eine spezifische Zusatzqualifikation nachweisen.

Zur Erlangung der Zusatzqualifikation umfasst mindestens 84 Unterrichtseinheiten (UE) à 45 Minuten.

Die Inhalte der theoretischen Schulung (inklusive fachpraktischer Unterricht) orientieren sich curricular an Weiterbildungen, die folgende Mindestinhalte umfassen:

- Grundlagen
 - Physiologie und Anatomie der Haut;
 - Gefäßsystem;
 - Wunde, Wundheilung;
 - Mikrobiologie und Hygiene.
- Krankheitsbilder wie
 - Gefäßbedingte Erkrankungen
 - Chronische Venöse Insuffizienz (CVI) und Ulcus Cruris;
 - Periphere Arterielle Verschlusskrankheit (PAVK);
 - Lymphangiopathien;
 - Diabetisches Fußsyndrom (DFS);
 - Dekubitalulcus und Dekubitusprophylaxe.
- Lokalthherapie: Behandlungsprozess/Management
 - Wundbehandlungsprozess
- Adjunkte (unterstützende) Maßnahmen
 - Kompressionstherapie;
 - Schmerzempassung und -therapie;
 - Ernährung.
- Rahmenbedingungen/ergänzende Themenbereiche
 - Wunddokumentation;
 - Qualitätssicherung in der Wundtherapie.



Die Zusatzqualifikation wird mit einer erfolgreich bestandenen Prüfung abgeschlossen. Nach Abschluss der Zusatzqualifikation wird ein Zertifikat ausgestellt, dass die Zusatzqualifikation entsprechend den vorgenannten Mindestinhalten und Mindestumfänge absolviert wurde. Dabei sind die einzelnen Module mit den Umfängen im Zertifikat auszuweisen. Das Zertifikat ist der vertragschließenden Krankenkasse vorzulegen. Bei Pflegegediensten, die bereits chronische und schwer heilende Wunden gemäß § 132a Abs. 4 SGB V versorgen und deren

Mitarbeiter bereits eine fachspezifische Ausbildung von 56 Unterrichtseinheiten nachweisen können, sind mindestens 50 Prozent der die Versorgung eigenverantwortlich durchführenden Pflegekräfte innerhalb von zwei Jahren entsprechend den oben aufgeführten Inhalten nachzuqualifizieren. Innerhalb weiterer zwei Jahre müssen alle die Versorgung eigenverantwortlich durchführenden Pflegekräfte diese Qualifizierung nachweisen.

Über die Anhebung der formellen Qualifikationsvoraussetzungen des handelnden Fachpersonals muss das erlangte Spezialwissen jährlich durch fachspezifi-

sche Fortbildungsmaßnahmen verdichtet werden. Die Fortbildungsmaßnahmen haben den anerkannten Stand der pflegerischen und medizinischen Wissenschaft und Forschung wiederzugeben und sollen darüber hinaus aktuelle Erkenntnisse zur Behandlung chronischer und schwer heilender Wunden beinhalten. Zwingende Voraussetzung ist, dass die Fortbildungsmaßnahmen produktneutral auszurichten sind. Der Umfang dieser Fortbildungsmaßnahmen beträgt pro Jahr mindestens 10 Zeitstunden.

Interdisziplinäre und interprofessionelle Zusammenarbeit

Abschließend ist drauf hinzuweisen, dass spezialisierte Einrichtung zur Versorgung chronischer Wunden gemäß § 37 Abs. 7 SGB V nunmehr außerhalb der Häuslichkeit ihre Dienstleistung entgeltlich vornehmen können. Eine enge Verzahnung zwischen den spezialisierten Leistungserbringern, Vertragsärzten, Kliniken, ambulanten Pflegediensten und anderen ist bereits in der HKP-Richtlinie intendiert. Die interdisziplinäre und interprofessionelle Zusammenarbeit wurde nochmals in der Schiedsvereinbarung herausgestellt. In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass in der Schiedsvereinbarung ausdrücklich ausgeführt wurde, dass der spezialisierte Leistungserbringer sich keine geldwerten Vorteile für die Zuweisung von Verordnungen über Verbandmittel von einem Lieferanten versprechen oder gewähren lassen darf. Es bleibt abzuwarten, welche Auswirkung dieses Verbot in der Praxis nach sich ziehen wird.

| www.katho-nrw.de |
| www.wundcongress.de |

DREI AUF EINEN STREICH

UNSER TRIBUT UND DANK AN ALLE PFLEGEKRÄFTE DEUTSCHLANDS.

DAVID GARRETT

DAVID GARRETT & BAND
GEWINNEN SIE **200x2**
= **400 FREIKARTEN**
FÜR EIN KONZERT DER

ALIVE ALIVE
TOUR 2022

TOUR-DATEN

So., 18.09.22	Hamburg	Barclays Arena
Di., 20.09.22	Leipzig	QUARTERBACK Immobilien Arena
Mi., 21.09.22	Berlin	Mercedes-Benz Arena
Fr., 23.09.22	Stuttgart	Hanns-Martin-Schleyer-Halle
So., 25.09.22	Zürich	Hallenstadion
Di., 27.09.22	Köln	LANXESS arena
Mi., 28.09.22	Nürnberg	ARENA NÜRNBERGER Versicherung
Do., 29.09.22	München	Olympiahalle
Sa., 01.10.22	Schwerin	Sport- und Kongresshalle
So., 02.10.22	Erfurt	Messehalle

MY SOUNDTRACK
DAS ALBUM ZUR ALIVE-TOUR 2022

GEWINNEN SIE **500x**
DAS CD-ALBUM



NITRIL-HANDSCHUHE
WIE EINE ZWEITE HAUT

GEWINNEN SIE **2.000x**
EINE ORIGINALPACKUNG



ALLES ZU UNSEREM
EXKLUSIVEN GEWINNSPIEL
FÜR PFLEGEKRÄFTE
FINDEN SIE HIER:



AHS ALTO HOSPITAL SERVICE



Hype um maschinelle Medizinproduktaufbereitung?

Die maschinelle Aufbereitung von Medizinprodukten muss mit validierten Verfahren erfolgen. Hierfür stehen thermische oder chemothermische Verfahren zur Verfügung.

Hans-Otto von Wietersheim, Bretten

Gute Reinigung und Desinfektion sind wesentliche Vorbedingungen für die wirksame Entkeimung von Instrumenten und anderen Medizinprodukten, die in einer Aufbereitungseinheit für Medizinprodukte (AEMP) zu bearbeiten sind. Die Reinigung soll optimale Bedingungen für eine effektive Sterilisation schaffen und so vor allem dem Infektionsschutz der Patienten dienen, während die Desinfektion bei diesem Verfahrensschritt vor allem auf den Personalschutz abzielt. Dabei gilt: Kaum ein Bereich der modernen medizinischen Arbeit lässt sich ohne Medizinprodukte

(MP) umsetzen. Vom Adenotom über den Katheter bis zum Zungenspatel – MP sind unverzichtbar. Bei wiederverwendbaren Produkten ist es wichtig, dass diese über die vorgesehene Lebensdauer des jeweiligen Geräts verlässlich am Patienten eingesetzt werden können. Dies betrifft chirurgische Instrumente, die bei hochrisikanten Eingriffen mit „sterilen“ Bereichen des menschlichen Körpers, einschließlich Blut, in Kontakt kommen, aber auch Instrumente, die nur die Haut des medizinischen Personals oder der Patienten berühren. Die Anwendung solcher MP setzt eine vorhergehende Aufbereitung voraus, an die definierte Anforderungen – beispielsweise zur Vorbeugung einer Kreuzkontamination – zu stellen sind. Geeignete validierte Verfahren im Sinne des § 8 Medizinprodukte-Betreiberverordnung (MPBetreibV) sind Verfahren, die ein definiertes Ergebnis (insbesondere Sauberkeit, Keimarmut, Sterilität und Funktionalität) reproduzier- und nachweisbar ständig erbringen. Die Aufbereitung und Erfüllung der Anforderungen setzen deshalb ein installiertes und fortgeführtes Qualitätsmanagement (QM) voraus.

Schutz hat Vorrang

Ein strukturierter Aufbereitungsraum bildet die Grundlage für den perfekten Infektionsschutz. Dieser wird von Hygiene-Fachkräften auch als Aufbereitungseinheit für Medizinprodukte (AEMP) bezeichnet. Bei der Planung der AEMP ist es wichtig, die vorgeschriebene räumliche Trennung von unreinem und reinem Bereich korrekt einzuhalten. Der unreine Bereich umfasst die Anlieferungszone, den Thermodesinfektor und gegebenenfalls einen Arbeitsplatz für die manuelle Aufbereitung. In den reinen Bereich fällt die Kontrollfläche zur Entladung des RDG / Thermodesinfektors, Funktionsprüfung und Sortierung. Die Aufbereitung von MP soll generell unter Beachtung der gemeinsamen Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention und des BfArM „Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten“ in der jeweils aktuellen Fassung erfolgen. Dabei sollte man wenigstens zwei für die Dekontamination oder Inaktivierung von Prionen geeignete Verfahren kombinieren. Die Kette von erforderlichen Maßnahmen muss optimiert sein, da Schwächen in einem Einzelschritt (beispielsweise nach der



Reinigung) den Gesamterfolg infrage stellen können. Der vollständige Prozess der RKI-konformen Instrumentenaufbereitung beinhaltet die Reinigung und Desinfektion, Verpackung, Sterilisation, Dokumentation und Freigabe der Instrumente.

Aufbereitung mit System

Laut MPBetreibV ist der gesamte Prozess der Instrumentenaufbereitung mit geeigneten validierten Verfahren von sachkundigen Personen so durchzuführen, dass der Erfolg dieser Verfahren reproduzierbar gewährleistet ist. Die Medizinproduktaufbereitung ist einer der Kernbereiche der Hygiene und steht stets im Fokus von Gesetzgeber und Prüfbehörden. Die Anforderungen in diesem Gebiet sind komplex, denn viele MP besitzen sehr spezifische Eigenschaften oder bestehen aus hochsensiblen Materialien. Hersteller von MP sind daher verpflichtet, Angaben zur Aufbereitung zu machen. Die Aufteilung eines Aufbereitungsraumes in verschiedene Bereiche ist in einer ZSVA und in der

AEMP eines ambulanten OP-Zentrums im Regelfall nicht ausreichend. Zunehmende Anforderungen an die Krankenhaushygiene und verstärkte Diskussionen über multiresistente Keime haben die Aufbereitung medizinischer Endoskope (auch Gastroskope und Koloskope einschließlich der endoskopischen Zusatzinstrumentariums wie Biopsiezangen, Papillotome und des Optiksystems) ins Zentrum des klinischen Qualitätsmanagements gerückt. Die Validierung der Aufbereitungsprozesse von MP ist hygienisch unerlässlich und gesetzlich vorgeschrieben (§ 8 MPBetreibV). Sie gilt für Krankenhäuser, den niedergelassenen Bereich und externe Dienstleister. Validierte Prozesse sind zudem ein Grundpfeiler jeder ordnungsgemäßen und effizienten Ablauforganisation in der Zentralen Sterilgutversorgungsabteilung (ZSVA) und AEMP. Für die maschinelle Aufbereitung stehen thermische oder chemothermische Verfahren zur Verfügung. Die thermische Aufbereitung erfolgt bei Temperaturen > 90 °C im Reinigungsdesinfektionsgerät (RDG). Die Desinfektionswirkung erfolgt

durch die Temperatur in Abhängigkeit der Einwirkzeit. Je nach Programm und RDG kommen dabei Reiniger, Neutralisationsmittel und Klarspüler zum Einsatz. MP, die aufgrund ihrer Materialbeschaffenheit temperaturempfindlich sind, werden chemothermisch, d.h. üblicherweise bei Temperaturen zwischen 50 °C und 60 °C mit einem Reiniger und zusätzlichem Desinfektionsmittel aufbereitet. Der Faktor Zeit unterstützt den Effekt der genannten Faktoren, denn gerade bei MP gibt es Verschmutzungen (z.B. „Gyn-Blut“) oder Konstruktionen von MP (z.B. MIC-Instrumente, nicht zerlegbare Instrumente), wo es auch bei viel Zeit nicht automatisch zu einem sicheren Reinigungsergebnis kommt.

Gliederung von MP

Bei der Aufbereitung von MP ist der Hersteller der MP verpflichtet, Angaben zu geeigneten Aufbereitungsverfahren zu machen. Diese Kriterien sind bei der Einteilung zu beachten: Wie ist das Medizinprodukt gebaut bzw. konstruiert? Aus welchen

Materialien besteht es? Wo kommt es zur Anwendung? Welche Temperatur darf bei der Desinfektion und bei der Sterilisation angewendet werden? Welche Reinigungs- bzw. Desinfektionsmittel dürfen verwendet werden? Wesentliche Neuerungen durch die MDR sind: Regelung der Aufbereitung von Einmalprodukten einschließlich des Verbots der Aufbereitung bestimmter Einmalprodukte. Das „Scruting-Verfahren“ für Implantate der Klasse III und aktive Produkte der Klasse IIb, die Arzneimittel zuführen und ableiten. Dazu die Neuregelung der Marktüberwachung mit kürzeren Meldefristen. Zusätzliche Berichte und Pläne wie Post Market Surveillance Plan/Report (PMS), Post Market Clinical Follow-up Report (PMCF), Periodic Safety Update Report (PSUR), Summary of Safety and Clinical Performance (SSCP). Wesentlich höhere Anforderungen bei der Erstellung von klinischen Daten, beispielsweise in der klinischen Bewertung. Die zeitlich gestaffelte Einführung einer UDI-Kennzeichnung mit dem Ziel einer Verbesserung der Identifizierung und Rückverfolgbarkeit von Produkten. Die Höherklassifizierung bestimmter stofflicher und chirurgisch-invasiver MP. Die Schaffung einer Koordinierungsgruppe (MDCG) bestehend aus benannten Experten aller Mitgliedsstaaten. Mit der Einführung der Medizinprodukte-Verordnung (Medical Device Regulation, MDR) werden die bisher die Medizinprodukte regulierenden Richtlinien 93/42 EEC und 90/385/EEC ungültig. Mit der Einführung des neuen Medizinprodukte-Durchführungsgesetzes (MPDG) ist die Umsetzung der MDR geregelt. Bis alle Hersteller in der EU und den Drittstaaten nachzertifiziert sind, wird die bisherige dreijährige Übergangszeit bis auf wenige Ausnahmen noch um ein weiteres Jahr verlängert. Das dennoch knappe Zeitfenster führt dazu, dass Hersteller nach Expertenmeinung gut beraten sind, ihre Altzertifikate kurz vor Ablauf der Übergangsfrist zu verlängern. Diese gelten dann maximal weitere vier Jahre nach dem Geltungsbeginn der MDR weiter. Zusammenfassend ist zu erwarten, dass die wachsenden Anforderungen an Hersteller und Betreiber zu höheren Kosten und gleichzeitig zu verstärkten Kontrollen der Behörden führen werden. Ob durch die Maßnahmen die Sicherheit von Medizinprodukten gesteigert wird, bleibt abzuwarten. ■

Reinraumstation CleanBoy®

Reinste Bedingungen an jedem Ort in Labor und Produktion.



CleanBoy® Plus:
Edelstahlausführung (GMP)
CleanBoy® Mini: Tischgerät
CleanBoy® Maxi: Standgerät

- ▷ Filter HEPA H14 mit Abscheidegrad 99,995%
- ▷ Einfache Bedienung

Spetec GmbH
Am Kletthamer Feld 15
85435 Erding
Tel.: + 49 8122 95909-0
Fax: + 49 8122 95909-55
E-Mail: spetec@spetec.de
www.spetec.de



Hygienereport: Mehr Transparenz für das gesamte Unternehmen

Der Hygienereport der Paracelsus Kliniken fasst als umfassende Bestandsanalyse hygienerelevante Daten aller Akut- und Reha-Standorte für den Berichtszeitraum 2021 zusammen.

Im April 2022 veröffentlichte das Klinikunternehmen Paracelsus Kliniken seinen alljährlichen Hygienereport. Hervorzuheben sind die sehr niedrigen Infektionsraten bei den multiresistenten Erregern. Übertragungen und nosokomiale (im Krankenhaus erworbene) Infektionen konnten an den Standorten nahezu vollständig vermieden werden.

Das betrifft auch Standorte, an denen viele Patienten mit mitgebrachten Kolonisationen und Infektionen behandelt wurden, und zeigt, dass das Hygienemanagement an den Standorten gut umgesetzt wird.

Verbessert hat sich die personelle Ausstattung des Zentralinstituts für Krankenhaushygiene. Auch im Antibiotikamanagement, bei den Hygieneschulungen und bei den baulichen Maßnahmen konnte das Niveau der Hygiene weiter gesteigert werden.

Zentrales Steuerungsinstrument

Der Report ist Teil einer Kommunikationsstrategie des Zentralinstituts für Krankenhaushygiene innerhalb des

Unternehmens. „Wir möchten für alle Beschäftigten transparent machen, wie die einzelnen Standorte in den hygienerelevanten Bereichen abschneiden und welche Projekte und Maßnahmen umgesetzt wurden. Der Report stellt ein zentrales Steuerungsinstrument für uns dar. Wir erreichen damit eine hohe Transparenz von Hygienedaten, die wir den Häusern und dem Management zur Verfügung stellen können. Und wir können daraus geeignete Maßnahmen ableiten, um unerwünschte Ereignisse zu vermeiden, Kosten zu sparen und ein unternehmensweites Benchmarksystem zu etablieren“, erklärt Priv.-Doz. Dr. Karolin Graf, Leiterin des

Zentralinstituts für Krankenhaushygiene bei Paracelsus. Wie bereits im letzten Jahr sind auch die wesentlichen Zahlen zu Corona-Infektionen und zu relevanten Impfungen im Gesundheitswesen in die Analyse mit eingegangen.

Infektionsrate liegt unter nationalem Referenzwert

Bei der Erfassung und Vermeidung nosokomialer Infektionen und multiresistenter Erreger leisteten die Teams vor Ort wiederholt eine hervorragende Arbeit. Der Anteil nosokomialer, also durch einen medizinischen Eingriff verursachte Infektionen

mit multiresistenten Erregern lag an den Standorten deutlich unterhalb der nationalen Referenzwerte. In nahezu allen Paracelsus-Krankenhäusern konnte eine Infektion mit Krankenhauskeimen vollständig vermieden werden.

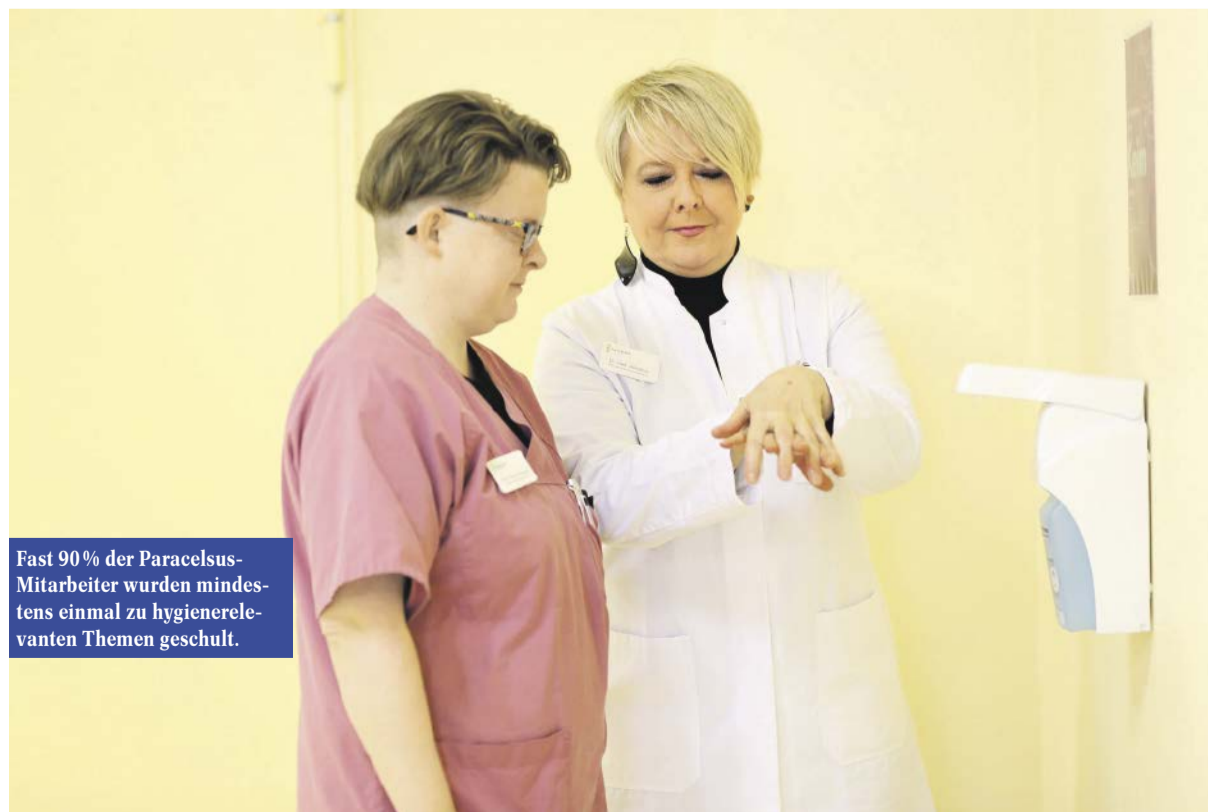
Trotz pandemiebedingter Mehrbelastung der Krankenhäuser konnten auch in 2021 zahlreiche Bauprojekte umgesetzt werden. Bei Bau- und Renovierungsmaßnahmen im Krankenhausesektor ist auch immer die Hygiene an den Planungen mit beteiligt. So wurden Stationen und Funktionsbereiche renoviert, Brandschutz verbessert und an einigen Standorten die Wasserversorgung saniert.



Priv.-Doz. Dr. Karolin Graf, Leiterin des Zentralinstituts für Krankenhaushygiene bei Paracelsus
Fotos: Paracelsus Kliniken

Der diesjährige Report verdeutlicht, dass auch im zweiten Jahr der Pandemie die Einhaltung gesetzlicher Vorgaben in nahezu allen Bereichen erfüllt werden konnte. So wurden fast 90% der Paracelsus-Mitarbeiter mindestens einmal zu hygienerelevanten Themen geschult. Fast alle Standorte halten eigene Leitlinien zur Antibiotikatherapie vor. Darüber hinaus beteiligen sich mehrere Akutkliniken am sogenannten ADKA-if-DGI-Projekt, das krankhausweite Daten zum Antifinfektivverbrauch in Krankenhäusern und Praxen sammelt. Auch die Anzahl der ABS-Berater entwickelte sich weiter positiv. Ziel des Zentralinstituts für Krankenhaushygiene ist es jetzt, das hohe Niveau und damit die Sicherheit für Patienten und Mitarbeiter durch weitere Neueinstellungen und interne Weiterbildung geeigneter Mitarbeiter weiter zu steigern.

[www.paracelsus-kliniken.de]



Fast 90% der Paracelsus-Mitarbeiter wurden mindestens einmal zu hygienerelevanten Themen geschult.

Komplexes Hygienemanagement

Die Sanitärraumausstattung entscheidet über hygienisches Verhalten der Benutzer. Spender und darauf abgestimmte Verbrauchsmaterialien sind ausschlaggebend dafür.

Große Bedeutung kommt hier den eingesetzten Seifen und Papieren, wie vor allen Dingen auch ihren Spendern zu.

Entscheidungskriterien

Natürlich können nicht alle Hygieneprobleme eines Krankenhauses durch optimale Handhygiene gelöst werden. Dennoch sollten das Händewaschen und -abtrocknen mehr Beachtung erfahren. Man sollte sich hier wieder auf die Wurzeln der Krankenhaushygiene besinnen: Ignaz Semmelweis legte den Grundstein aller Hygienemaßnahmen vor mehr als 200 Jahren auch mit dem Händewaschen. Wer jetzt seine Sanitärraumausstattung nach den neusten hygienischen Kenntnissen einrichten möchte, ist gut beraten, sich einen kompetenten, fachkundigen Partner an seine Seite zu holen. Metsä Tissue, nordeuropäischer Spezialist für Sanitärraumausstattung, ist professioneller Ansprechpartner, um die speziellen Anforderungen seiner Kunden und deren Nutzern in die Praxis umzusetzen. Das Unternehmen bietet mit seiner B2B-Marke Katrin Sanitärraumlösungen an, die auf die örtlichen Notwendigkeiten und Besucherfrequenzen abgestimmt sind.

Papier

Wie verschiedene wissenschaftliche Studien (siehe Westminster) beweisen, spielt besonders das Abtrocknen der Hände nach dem Händewaschen eine wichtige Rolle



für die Handhygiene. Nach dem Waschvorgang nimmt die Bakterienanzahl auf den Händen zunächst zu. Erst durch das Abtrocknen mit saugendem Material werden die Keime auf den Händen wieder reduziert. Die Papierqualität ist dabei ausschlaggebend. Saugstarke weiche Papiere sind in der Lage, mehr Feuchtigkeit und damit auch mehr Keime von der Hand zu nehmen. Es muss vermieden werden, dass nach dem Abtrocknen ein Feuchtigkeitsfilm auf der Haut zurück bleibt, weil in diesem Nährboden Keime verbleiben.

Diese Notwendigkeiten können billige, raue Papierqualitäten nicht leisten, die aus vermeintlichen Kostengründen eingesetzt werden. Ein Griff in den Spender und man hält gleich einen ganzen Stapel gefalteten rauen Papiers in der Hand. Dieser hohe Papierverbrauch ist vermeidbar. Einem Reiben nicht unähnlich, traktieren solche minderwertigen Papierhandtücher zudem gerade in Einrichtungen des Gesundheitswesens die vom häufigen Waschen und Desinfizieren geschundene Haut der Beschäftigten und sind damit als Grundlage für einen sorgfältigen Trocknungsvorgang

wenig geeignet. Im Gegenteil: Hygieniker sehen in den rauen Papierqualitäten ein Risiko für den so wichtigen Selbstschutz des Personals. Sie reißen die Haut auf, schaffen so Zugangswege für Keime und können damit zu Auslösern von Entzündungen und anderen Hautirritationen werden. Auch aus wirtschaftlicher Sicht rechnet sich eine bessere Papierqualität mit hohem Frischfasergehalt, weil der Verbrauch auf ein bis zwei Blatt reduziert werden kann, die zur vollständigen Handtrocknung ausreichen.

Spender

Wichtig zu wissen ist in diesem Zusammenhang, dass Papier und Spender optimal aufeinander abgestimmt sein müssen und berührungsfrei zuverlässig immer nur ein Blatt abgeben. Bei der Ausstattung ist zwischen externen und internen Sanitärbereichen zu unterscheiden. In den öffentlich zugänglichen Sanitärräumen sollten Spender eingesetzt werden, die die uneingeschränkte Nutzung für Menschen mit körperlichen Einschränkungen gewährleisten.

Die Katrin-Inclusive-Spenderserie ist nach diesem Grundsatz entwickelt worden. Dieses Spendersystem ermöglicht, dass es von jedem Benutzer leicht erreichbar und zu bedienen ist, aber auch individuell den Anforderungen von Kindern, Senioren oder Menschen mit körperlichen Einschränkungen wie z.B. Rollstuhlfahrern oder Sehbehinderten gerecht wird. Interne Sanitärraumausstattung sollte den speziellen Anforderungen des täglichen Klinik-Alltags angepasst sein. In besonders sensiblen Hygienebereichen, in denen äußerst hohe Hygienestandards gelten, wie z.B. in den Laboren, den Behandlungsräumen und den Operationssälen, sollten Spender aus dem Werkstoff Edelstahl eingesetzt werden. Dieses Spenderkonzept basiert auf der Forderung nach Hygiene und nach keimarmen Oberflächen, um das Risiko der Entstehung und Verbreitung von Infektionskrankheiten entscheidend zu minimieren. Aufgrund der glatten und robusten Oberfläche ist Edelstahl leicht zu reinigen, zu desinfizieren und unterbricht somit die Übertragungswege der Bakterien über die Bedarfsgegenstände. Weniger

bekannt ist, dass die Sterberate (Mortalität) der Bakterien auf Edelstahloberflächen, insbesondere der Bakterien, die für Krankenhausinfektionen wesentlich sind, wie Escherichia coli/Toiletten, Pseudomonas aeruginosa/Waschbecken, Staphylococcus aureus/Staub, Candida albicans/Bedarfsgegenstände nach wissenschaftlichen Untersuchungen der Universität Leipzig über 97% liegt.

Clean & green

Bei einer notwendigen sanitären Neuausrichtung muss der Blick neben Hygiene und Sauberkeit auch auf das Thema Nachhaltigkeit gerichtet werden. Durch die individuellen Sanitärraumlösungen und -konzepte werden zum einen Hygienrisiken verringert und die Wirtschaftlichkeit maximiert, während gleichzeitig die Umweltbelastung minimiert und die Ressourcennutzung optimiert wird. Die Katrin-Markenbotschaft dokumentiert den Einklang zwischen Hygiene und Nachhaltigkeit. Durch kluge Entscheidungen wird nicht nur die Hygiene verbessert, die

Nachhaltigkeit berücksichtigt, sondern auch die Wirtschaftlichkeit durch den reduzierten Materialeinsatz, die geringeren Lagerkosten und eine Arbeitszeitsparung von bis zu 79% für Wartung und Nachfüllen maximiert.

Green, weil die Umweltbelastungen minimiert werden. Die einzigartige Wertschöpfungskette vom Wald zum Endverbraucher garantiert verantwortungsvoll bewirtschaftete Wälder, die schneller wachsen, als sie genutzt werden. Durch die optimierte Logistik, kurze Wege und bis zu 58% reduzierter Lagerbedarf, können die CO₂-Emissionen weiter reduziert werden. Darüber hinaus wird die Ressourcennutzung maximiert, indem optimale Lösungen einen minimierten Verbrauch und weniger Abfall generieren. Zudem wird – wo immer möglich – recycelter Kunststoff (statt fabrikneuer) verwendet.

| www.katrin.com |

Menschliches Fingerspitzengefühl ist durch nichts zu ersetzen – besonders, wenn es um den direkten, körperlichen Kontakt mit Patienten geht. Untersuchungshandschuhe gehören heute selbstverständlich zum Praxisalltag, werden aber häufig als störend empfunden, weil sie oft das nötige Tastempfinden beeinträchtigen.

So war es jedenfalls bisher...

Denn jetzt gibt es den 2nd Skin Handschuh aus Nitril. Er schmiegt sich wie eine zweite Haut an und gewährleistet so ein hervorragendes Tastempfinden.

In der Musik wie in der Medizin kommt es auf das menschliche Feingefühl an.



„Hautrötungen sind nicht normal“

Beschäftigte in Pflegeberufen haben aufgrund des hohen Anteils an Feuchtarbeit ein besonderes Risiko, ein berufsbedingtes Handekzem zu entwickeln.

Justine Holzwarth, Köln

Dem Schicksal muss sich jedoch niemand hingeben, sondern jeder kann seine Haut effektiv schützen, um eine unangenehme Dermatoze zu verhindern. Dr. Flora Sonnsmann, Diplom-Gesundheitslehrerin am Institut für interdisziplinäre Dermatologische Prävention und Rehabilitation (iDerm) an der Universität Osnabrück, zeigt auf, welche Möglichkeiten des Hautschutzes es gibt, und beantwortet Fragen zur richtigen Auswahl und Anwendung von Schutzhandschuhen.

M&K: Was versteht man unter Feuchtarbeit?

Dr. Flora Sonnsmann: Feuchtarbeit ist ein Begriff aus dem Arbeitsschutz, der klar definiert ist. Sie besteht dann, wenn regelmäßige Tätigkeiten im feuchten Milieu von mehr als zwei Stunden pro Tag durchgeführt werden, die Hände häufig beziehungsweise intensiv gereinigt oder feuchtigkeitsdichte Schutzhandschuhe getragen werden, die einen Wärmestau an der Haut verursachen.

Was passiert mit der Haut, wenn sie regelmäßig einem feuchten Milieu ausgesetzt ist?

Sonnsmann: Beim Tragen von Handschuhen besteht das Problem, dass die darunter entstehende Feuchtigkeit nicht entweichen kann und die oberste Hautschicht

aufquellen lässt. Auch häufiges Händewaschen hat diesen Effekt, der die Hautbarriere dauerhaft schädigt – insbesondere, wenn Seife oder andere Reinigungsmittel zum Einsatz kommen, können zusätzlich Hautfette ausgespült und die Hautzellen geschädigt werden. Wenn die Hautbarriere geschädigt ist, bietet sie keinen ausreichenden Schutz mehr gegenüber Stoffen von außen. Die Haut trocknet aus, kann schuppen, einreißen und sich entzünden. Medizinisch liegt dann ein Ekzem vor.

Durch regelmäßige Feuchtarbeit wird die Haut sehr stark strapaziert. Was können Beschäftigte tun, um Handekzeme zu verhindern?

Sonnsmann: Es ist wichtig zu wissen, dass die Hände auch unter Einhaltung der Hygienevorschriften geschützt werden können und sollten – das fängt bereits bei der Reinigung an. Wie bereits mehrere Studien gezeigt haben, belastet die Händedesinfektion die Haut deutlich weniger als das Waschen, da die herausgelösten Lipide auf der Haut verbleiben. Für viele Menschen ist diese Aussage erstaunlich, da Desinfektionsmittel auf vorgeschädigter Haut brennen und dadurch der Eindruck entsteht, dass diese die Haut mehr reizen als das Waschen mit einem Hautreinigungsmittel und Wasser. Die Desinfektion sollte daher stets vorgezogen werden, sofern keine Gründe dagegen sprechen wie z.B. eine Kontamination mit Sporen. Dabei gilt es, unbedingt darauf zu achten, dass das Desinfektionsmittel vollständig verdunstet – es sollte vorher also keinesfalls abgetragen werden, z.B. mit Papierhandtüchern oder am Kittel, da die Hautfette sonst mit entfernt werden. Nur wenn das Mittel vollständig verdunstet ist, bleibt die oberflächliche Fettung der Haut erhalten. Ebenfalls durch Studien belegt werden konnte, dass die Kombination aus Hautschutz und Hautreinigung während der Arbeitszeit und Hautpflege nach der Arbeit den besten Hautschutz



Dr. Flora Sonnsmann

bietet. Wenn eine Hautschutzcreme angewendet wird, sollte sie für die beruflichen Expositionen ausgelobt (z.B. unter Schutzhandschuhen, Schutz vor Wasser) und vor der Händedesinfektion oder dem Anlegen von Schutzhandschuhen vollständig eingezogen sein, um mögliche Interaktionen zwischen dem Handschuhmaterial und der Creme zu reduzieren.

Was ist bei der Auswahl von Schutzhandschuhen sonst noch zu beachten?

Sonnsmann: Welche Schutzhandschuhe benutzt werden, hängt natürlich davon ab, welchen Einflüssen Beschäftigte ausgesetzt sind und wie lange. Kommen sie

mit Chemikalien oder Krankheitserregern in Kontakt und, wenn ja, mit welchen? Auch das Schwitzempfinden und mögliche Sensibilisierungen gegenüber Handschuhinhaltsstoffen und/oder Berufsstoffen spielen bei der Auswahl der Handschuhe ebenso eine wichtige Rolle wie berufsspezifische Vorschriften.

Besonders Sensibilisierungen können zum Problem werden.

Sonnsmann: Ja. Besteht der Verdacht, dass jemand auf einen Inhaltsstoff von Schutzhandschuhen oder auf einen Berufsstoff mit einem Kontaktekzem allergisch reagiert – also eine Typ-IV-Sensibilisierung aufweist –, sollte das unbedingt dermatologisch oder arbeitsmedizinisch abgeklärt werden, um dieses künftig meiden zu können und die Haut gesund zu erhalten. Während vor einigen Jahren vor allem Latex in Schutzhandschuhen im Gesundheitsdienst allergische Reaktionen vornehmlich vom Sofort-Typ (Typ I) auslöste, ist die Zahl der gemeldeten Fälle aufgrund von Regularien mittlerweile stark zurückgegangen. Inzwischen sind es eher Vulkanisationsbeschleuniger beziehungsweise Akzeleratoren in Schutzhandschuhen aus natürlichem oder synthetischem Kautschuk, die vielen Beschäftigten Probleme bereiten. Dabei

handelt es sich um Stoffe, die während der Produktion der Handschuhe eingesetzt werden. Sie lösen sich beim Tragen und können zu Typ-IV-Sensibilisierungen führen. Sobald eine Sensibilisierung gegen diese Stoffe oder einem dieser Stoffe bekannt ist, sollten ausschließlich Schutzhandschuhe ohne diesen Inhaltsstoff verwendet werden. Eine Möglichkeit bieten z.B. akzeleratorenfreie Handschuhe, Vinylhandschuhe oder Unterziehhandschuhe aus Polyethylen. Ob ein bestimmter Beschleuniger in einem Handschuh enthalten ist, kann zum Teil der Produktinformation entnommen werden. Im Zweifel sollte der Handschuhhersteller angefragt werden.

Wann sollten Handschuhe gewechselt werden?

Sonnsmann: Das hängt wesentlich von den Tätigkeiten, Handschuhen und Expositionen ab und kann pauschal nicht beantwortet werden. Im Umgang mit Chemikalien, z.B. mit Flächendesinfektionsmitteln, sollten dafür zugelassene Chemikalienschutzhandschuhe verwendet werden. Wie lange diese schützen, kann den Permeationszeiten entnommen werden, die bei den Handschuhherstellern erfragt oder eingesehen werden können. Dabei handelt es sich um im Labor ermittelte Durchbruchzeiten, die zeigen, wie lange eine Chemikalie braucht, um das Handschuhmaterial auf molekulare Weise zu durchwandern. Unter arbeitspraktischen Bedingungen kann die Durchbruchzeit allerdings aufgrund von thermischen und mechanischen Einflüssen auf ein Drittel der ausgewiesenen Zeit sinken, sodass die tatsächlich empfohlene Handschuhtragezeit geringer als die Permeationszeit ist. Dies ist ein komplexes Thema, das vor allem bei Personen mit allergischen Kontaktekzemen genau betrachtet werden sollte.

Grundsätzlich gilt: Fühlen sich die Hände feucht an, sollten Handschuhe gewechselt und die Hände getrocknet werden, denn der Wärme- und Flüssigkeitsstau weicht die Haut auf. Dadurch wird sie reizbarer und durchlässiger für Fremdstoffe – ein Zustand, der auch nach dem Tragen der Handschuhe besteht. Die beste Möglichkeit, diesem Okklusionseffekt zu begegnen, ist generell eine kurze Tragedauer. Ist dies nicht möglich und werden Handschuhe längere Zeit ununterbrochen getragen, kann unter die Einmalhandschuhe ein Paar Baumwollhandschuhe gezogen werden. Sie saugen den Schweiß auf, wodurch eine Quellung der Hornschicht verhindert wird. Die Baumwollhandschuhe werden erst bei beginnender Durchfeuchtung, spätestens jedoch beim Wechsel der

Überhandschuhe gewechselt und müssten vor der Wiederverwendung professionell wiederaufbereitet werden. Die KRIKO empfiehlt zudem, Einmalhandschuhe grundsätzlich nach jedem Patientenkontakt, spätestens aber nach 15 Minuten zu wechseln, um das Risiko für Materialschäden an den Fingerspitzen möglichst gering zu halten.

Wann sollten Betroffene auf Hautprobleme reagieren und an wen können sie sich wenden?

Sonnsmann: Schon bei der ersten Rötung sollte reagiert und keinesfalls gewartet werden. Denn ist die Haut erst mal geschädigt, dauert es einige Wochen, bis sie abgeheilt ist und sich komplett regeneriert hat. Das ist ein langwieriger Prozess. Beschäftigte sollten wissen, dass Hautrötungen und trockene, schuppige Haut nicht normal sind und behandelt werden müssen. Der erste Weg sollte über den dermatologischen oder betriebsärztlichen Dienst gehen und schließlich sollte bei einem Berufsbezug die zuständige Berufsgenossenschaft informiert und das Hautarztverfahren eingeleitet werden. Im Kontext des Stufenverfahrens Haut werden Betroffene optimal medizinisch versorgt. Bei Bedarf werden z.B. ambulante Hautschutzschulungen und/oder eine stationäre Rehabilitation in berufsdermatologischen Kompetenzzentren angeboten. So werden Betroffene bestmöglich versorgt. Des Weiteren sollten alle Beschäftigten in der Pflege geschult werden, um mögliche Wissenslücken bei Hautschutzmaßnahmen zu schließen und somit der Entstehung von berufsbedingten Hautkrankheiten bestmöglich vorzubeugen.

| www.igb.uni-osnabrueck.de |

Zur Person

Dr. rer. nat. Flora K. Sonnsmann arbeitet seit 2007 als wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Abteilung Dermatologie, Umweltmedizin und Gesundheitstheorie am Institut für Gesundheitsforschung und Bildung an der Universität Osnabrück. Seit 2012 arbeitet sie zusätzlich als Gesundheitspädagogin am Institut für interdisziplinäre Dermatologische Prävention und Rehabilitation an der Universität Osnabrück (iDerm). Als Gesundheitspädagogin schult Dr. Sonnsmann zum Thema Hautschutz und berät zur Auswahl und richtigen Anwendung von Schutzhandschuhen.

HARTMANN



Flächendesinfektion mit sehr guter Materialverträglichkeit





Bacillol®

30 Sensitive

Schonende Behandlung sensibler Oberflächen bei häufiger Desinfektion. Z.B.: Acrylglas, Bildschirme, Kunstleder, etc.

CE 0482



Erfahren Sie mehr unter: plhn.de/b30s

Allergikerfreundlich
Qualitätsgeprüft
ECARF

SGS DERMATOLOGISCH GETESTET
Hautverträglichkeit
www.sgsgroup.de/haut

Desinfektionsmittel vorsichtig verwenden. Vor Gebrauch stets Etikett und Produktinformationen lesen.

DGHM 2022

Die 74. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie findet vom 5. bis 7. September in Berlin als Präsenztagung statt. Sie ist deutschlandweit die größte Fachkonferenz in diesem Bereich. Führende nationale und internationale Wissenschaftler haben hier die Möglichkeit, die neuesten Erkenntnisse und Entwicklungen der mikrobiologischen Forschung und Anwendung zu präsentieren und zu diskutieren. Es werden über

800 forschungsorientierte Mikrobiologen, Virologen, Infektiologen, Krankenhaushygieniker und Nachwuchswissenschaftler in Berlin erwartet.

Das wissenschaftliche Programm der Tagung deckt ein breites Spektrum von der Grundlagenforschung bis hin zur klinischen Anwendung ab. Insbesondere neue Erkenntnisse in der Mikrobiologie bilden die Basis für eine schnelle Diagnostik und Aufklärung von Krankheitsausbrüchen.

Das Programm wird aus Workshops, Expertensitzungen, Industriesymposien und vielem mehr bestehen. ■

Termin:

DGHM 2022
05.-07. September, Berlin
www.dghm-kongress.de

Hansamedipro – Bereit für Höchstleistungen

Die bewährten Spezialarmaturen aus der Serie Hansamedipro sind für strengste Hygiene-, Ergonomie- und

Materialanforderungen gemacht. Damit sind sie perfekt für diejenigen medizinische Bereiche geeignet, in denen

Hygiene, Sicherheit und Zuverlässigkeit auf den Punkt genau zur Verfügung stehen müssen.

Mit der Möglichkeit zur thermischen Desinfektion, leicht zu reinigenden Oberflächen, kristallklarem Laminarstrahl, besonderen Materialien und umfassend abgedichteten Verbindungen minimieren Hansamedipro-Armaturen die Verbreitung von Keimen, Schadstoffen und Aerosolen.

Bei den Hansamedipro-Thermostaten gewährleistet eine werkseitig auf 38°C Grad Celsius voreingestellte Sicherheitsperre umfassenden Verbrüherschutz.



Spezialarmaturen aus der Serie Hansamedipro von Hansa

Hansa Armaturen GmbH, Stuttgart
Tel.: 0711/1614-888
info@hansa.com
www.hansa.com

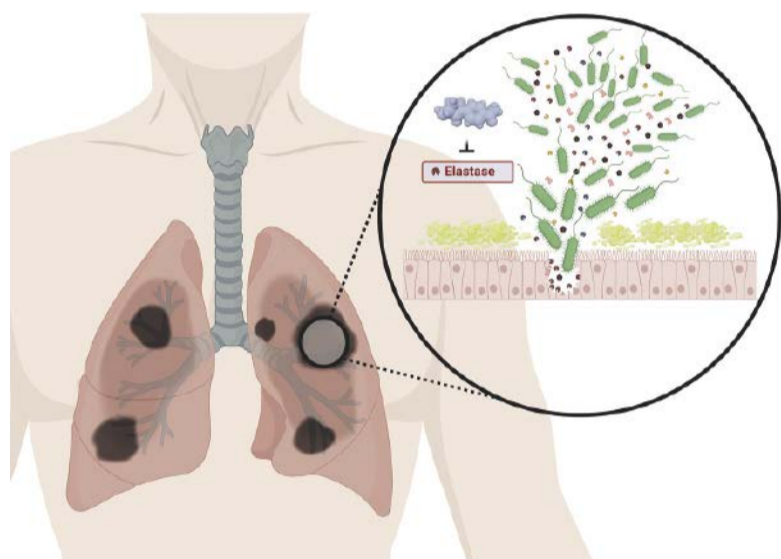
Waffenruhe für resistente Keime

Saarbrücker Forscher haben neue Wirkstoffkandidaten gegen Krankenhauskeime entwickelt.

Die zunehmende Ausbreitung resistenter Keime führt dazu, dass ehemals hochwirksame Antibiotika zur Behandlung von Infektionserkrankungen oftmals nicht mehr erfolgreich eingesetzt werden können. Um dieser Entwicklung entgegenzuwirken, hat das Team um Prof. Anna Hirsch vom Helmholtz-Institut für Pharmazeutische Forschung Saarland (HIPS) neue Wirkstoffkandidaten entwickelt, die dazu in der Lage sind, einen der wichtigsten Krankenhauskeime unschädlich zu machen. Ihre Ergebnisse haben die Forscher in der Fachzeitschrift *Angewandte Chemie* veröffentlicht.

Ergebnis ist eine Reihe an Wirkstoffkandidaten, die dazu in der Lage sind, LasB 12-mal besser zu binden als bisherige Kandidaten. Das ist ein ausgezeichneter Ausgangspunkt für die weitere Entwicklung hin zum fertigen Medikament. Dass die entwickelten Moleküle das Potential haben, den Wirtsorganismus vor dem schädlichen Effekt von LasB zu schützen, zeigen erste Ergebnisse aus einem Modell mit *Galleria-mellonella*-Larven. Kommen die Larven in Kontakt mit LasB, so überleben nur rund 10%. Unter dem Einfluss der Wirkstoffe aus dem Labor von Anna Hirsch steigt dieser Wert auf über 60%.

Neben dem Wirkprinzip der entwickelten Substanzen handelt es sich auch bei deren Optimierung um einen innovativen Ansatz. „Üblicherweise beginnt man beim Design solcher Inhibitoren mit sehr kleinen Molekülen und erweitert diese dann schrittweise“, sagt die Erstautorin



Die entwickelten Pathoblocker inaktivieren das Enzym LasB und entwarnen somit den Krankheitserreger *Pseudomonas aeruginosa*.
Foto: Alaa Alhayek/HIPS (erstellt mit biorender.com)

Der Krankenhauskeim *Pseudomonas aeruginosa* verursacht eine Vielzahl von Infektionserkrankungen: von Lungenentzündungen über Wund-, Augen- und Harnwegsinfektionen bis hin zur Sepsis. Besonders durch *P. aeruginosa* ausgelöste Lungenentzündungen stellen eine große Gefahr für Mukoviszidose- und COVID-19 Patienten während der künstlichen Beatmung dar. Verschärft wird die Bedrohung durch diesen Keim dadurch, dass zunehmend Varianten auftreten, welche gegen mehrere der konventionell eingesetzten Antibiotika resistent sind. Derzeit liegen in der EU bei etwa zehn Prozent der Infektionen mit *P. aeruginosa* Resistenzen gegen drei oder mehr Antibiotikaklassen vor – Tendenz steigend.

Um dem resultierenden Bedarf nach neuen Strategien und Behandlungsmöglichkeiten gerecht zu werden, haben Forscher des HIPS, einem Standort des Helmholtz-Zentrums für Infektionsforschung (HZI) in Zusammenarbeit mit der Universität des Saarlandes, einen Erfolg versprechenden Ansatz entwickelt. Hierbei wird eine der wichtigsten „Waffen“ von *P. aeruginosa* entschärft: Ein Enzym namens LasB, das für den Abbau von menschlichem Gewebe verantwortlich ist und es dem Keim damit ermöglicht, besser den Ort der Infektion zu erreichen und sich dort einzunisten.

Pathoblocker vermindern Resistenzen

Wirkstoffe dieser Art werden auch als „Pathoblocker“ bezeichnet, da sie die Bakterien im Gegensatz zu Antibiotika nicht abtöten, sondern lediglich deren krankmachende Eigenschaften blockieren. Dies bietet den Vorteil, dass für den Menschen ungefährliche Bakterien nicht in Mitleidenschaft gezogen werden und es weniger häufig zur Entstehung von Resistenzen kommt. Im konkreten Fall kommt eine neu entwickelte Klasse von Wirkstoffen zum Einsatz, die direkt an LasB binden und dieses somit inaktivieren. Anna Hirsch, Leiterin der Abteilung Wirkstoffdesign und Optimierung am HIPS, sagt: „Da uns die dreidimensionale Molekülstruktur von LasB aus einer früheren Studie bestens bekannt war, konnten wir unsere Moleküle so entwerfen, dass sie bestmöglich zu ihrem Zielprotein passen und dieses effizient und spezifisch inaktivieren können. Das

der Studie, Cansu Kaya. „Bei der Analyse des Bindeverhaltens früherer Kandidaten ist uns aufgefallen, dass manchmal zwei dieser Moleküle gleichzeitig an LasB binden. Inspiriert von dieser Beobachtung, haben wir die beiden Fragmente anschließend so miteinander verknüpft, dass ihre räumliche Ausrichtung zueinander nicht beeinflusst wird. Diese als fragment linking bezeichnete Methode ist deutlich komplizierter als konventionelle Ansätze, bietet aber im Erfolgsfall einen deutlich höheren Aktivitätsgewinn in sehr kurzer Zeit. Wir hoffen, dass unsere Methode in Zukunft auch verwendet werden kann, um die Entwicklung von Wirkstoffen gegen andere Krankheiten zu beschleunigen.“

Prof. Rolf Müller, Geschäftsführender Direktor des HIPS und Leiter der Abteilung Mikrobielle Naturstoffe, sieht den entwickelten Ansatz als vielversprechende Ergänzung zur Entwicklung neuer Antibiotika: „Leider ist die Entwicklung neuer Antibiotika sehr langwierig, teuer und wird nur noch von wenigen Pharmafirmen unterstützt. Die entwickelten Substanzen bieten uns einen alternativen Ansatz, um das Problem der antimikrobiellen Resistenz angehen zu können. Da sich resistente Keime auch in Zukunft immer mehr ausbreiten werden, sind solche Wirkstoffkandidaten von unschätzbarem Wert.“

In Folgestudien sollen die beschriebenen Substanzen nun weiterentwickelt und für ihre Anwendung am Menschen optimiert werden. Bei diesem Vorhaben wird Anna Hirsch von der US-amerikanischen Förderorganisation CARB-X unterstützt: Diese fördert die Arbeiten auf diesem Gebiet seit Ende 2020 mit Fördergeldern in Höhe von 1,46 Mio. €.

| www.helmholtz-hzi.de |

M&K Newsletter
Jetzt registrieren!
www.management-krankenhaus.de

134 °C dampfsterilisierbarer Venenstauer mit Silikonband

Obgleich die venöse Blutentnahme zu den einfacheren ärztlichen Tätigkeiten im Krankenhaus gehört, kann sie bei unsauberer Durchführung für Patient und Arzt sehr unangenehm verlaufen. Daher ist ein strukturiertes Vorgehen ebenso wichtig wie eine einwandfreie Hygiene. Denn die bei der Punktion eingesetzten Materialien, zu denen auch der Venenstauschlauch gehört, können schlimmstenfalls Erreger übertragen. Schätzungen des Robert Koch-Instituts zufolge liegt die jährliche Infektionslast durch nosokomiale Infektionen – darunter MRSA – bei bis zu 600.000 Fällen im Jahr.

Zu diesem bekannten Problem hat die Firma Kimetec eine Lösung gefunden: der neue „CBC NUCOS“, ein bei 134 °C sterilisierbarer Venenstauer. Die Besonderheit liegt in einem speziellen Silikonband. Die außergewöhnliche Oberflächenbehandlung des Bandes sorgt dafür, dass kein Staub oder Schmutz angezogen wird und daran haften bleibt, wie es oft bei herkömmlichen Silikonbändern der Fall ist.

Das langlebige und hochtemperaturfeste Material lässt sich mit alkoholischen Desinfektionsmitteln reinigen. Bei der Herstellung werden keine Metallteile verwendet, dadurch ist dieser Venenstauer zudem MRT- und CT-tauglich.



CBC NUCOS, der autoklavierbare Venenstauer mit Silikonband für höchste Hygienestandards – Made in Germany
Foto: Kimetec

Mit dem „CBC NUCOS“ stellt sich kein Quetsch-Effekt der Haut mehr ein. Die Anwendung ist einfach und angenehm. Über den Kunststoffverschluss mit Wippe lässt sich das Silikonband nachjustieren und sicher fixieren. Die über den Zug des Bandes aktivierte Spannkraft sorgt für optimalen Staudruck, sodass die Punktion für Patient und Arzt gleichermaßen angenehm und zügig verläuft.

Der Venenstauer erfüllt die aktuellen und höchsten Standards der MDR (Medical Device Regulation; MDR 2017/745).

Kimetec kann im Medizinproduktebereich auf mehr als 40 Jahre Erfahrung zurückblicken. Zum Sortiment gehören neben den klassischen Venenstauern u. a. auch Einweg-Venenstauer, Reflexhämmer, Diagnostikleuchten und mamivac Stillhilfen.

Das Unternehmen ist nach DIN EN ISO 13485 zertifiziert und steht für herausragende Qualität Made in Germany.

| www.kimetec.de/de/produkte/venenstauer/cbc-nucos.html |

Händehygiene neu erfahren



Jetzt auch als Desktop-Version verfügbar

Richtige Händehygiene gilt als wichtigste Methode zur Vermeidung und Kontrolle von Infektionen in Gesundheitseinrichtungen.

Tork verfügt über ein breites Sortiment an Händedesinfektionsmitteln und passenden Spendern – sensorbetrieben oder manuell. Unsere Händedesinfektionsmittel sind wirksam und nachweislich sanft und sicher zur Haut.

Entdecken Sie auch unser virtuelles Händehygiene-Training zu den 5 Momenten der Händehygiene

<https://www.tork.de/haendehygiene-training>



www.tork.de

Tork, eine Marke von Essity



TORK
Think ahead

Auf Nummer sicher bei Rein- und Reinstwasser

Das Krankenhaus St. Bernward hat die Aufbereitung von Rein- und Reinstwasser neu aufgebaut und setzt dabei auf redundante Auslegung der Umkehrosomen.

Denn Hygiene erlaubt keine Grauzonen. Und der Betrieb in den elf OP- und vier Kreißsälen der Klinik duldet keine außerplanmäßigen Unterbrechungen.

Auf dem Gelände von St. Bernward in Hildesheim treffen rund 360 Jahre Geschichte auf engstem Raum aufeinander: Der älteste Gebäudeteil stammt aus dem Jahr 1660. In den Räumen ist heute die Zentralapotheke untergebracht. Direkt angrenzend entsteht derzeit u. a. ein neues Eltern-Kind-Zentrum, das in drei bis vier Jahren fertiggestellt werden soll. Hier liegen künftig also der älteste und der modernste Teil des Krankenhauses Wand an Wand aneinander. Das stellt für die technische Planung und den Betrieb besondere Anforderungen.

Das St. Bernward ist ein modernes Schwerpunktkrankenhaus mit über 500 Betten. Die rund 1.600 Mitarbeitenden sorgen für das Wohl von jährlich 165.000 Patienten, sowohl stationär als auch ambulant. Dazu kommen noch 38.000 Notaufnahmen pro Jahr, von denen 17.000 Patienten stationär weiterbehandelt werden. Eine der größten Herausforderungen für ein historisch „gewachsenes“ Krankenhaus ist es, die Ausstattung und Technik auf dem aktuellen Stand zu halten. Dabei legt die Klinikleitung besonderen Wert auf nachhaltige Kriterien.

Mit dem Jahreswechsel 2020/21 wurden die bestehenden Kapazitäten für die Aufbereitung von Rein- und Reinstwasser maßgeblich ausgeweitet. Im neu geschaffenen Technikraum wurden insgesamt



Krankenhaus-Wasseraufbereitung

vier Umkehrosomenanlagen (RO) mit einer Gesamtkapazität von 2.300 l/h installiert: Drei neue Anlagen Sirion Advanced von Veolia Water Technologies, zwei davon mit einer Leistung von 750 l/h sowie eine mit einem Volumenstrom von 500 l/h. Eine bereits vorhandene RO mit einer Leistung von 300 l/h vervollständigt den Gerätepark.

Strenge Anforderungen: Hygiene nach DIN EN 285

Die Anlagen versorgen in erster Linie die Zentrale Sterilgutversorgungsabteilung (ZSVA), auch bekannt als AEMP (Aufbereitungseinheit für Medizinprodukte). Dazu kommen weitere Reinigungs- und Desinfektionsautomaten, aber auch diverse Luftbefeuchter in den Reinraumklimaanlagen sowie die Spülmaschine in der Zentralküche. Während für Klima und Lüftung Reinwasserqualität ausreicht, unterliegt die Wasserqualität für die Dampferzeugung in den Groß-Sterilisatoren für die

Instrumentenaufbereitung strengeren Anforderungen. Sie sind maßgeblich in der Norm DIN EN 285 festgeschrieben.

Die entscheidenden Parameter für die Wasserqualität sind:

- Silikat ≤ 1 mg/l;
- Chlorid $\leq 0,5$ mg/l;
- Leitfähigkeit (bei 20 °C) ≤ 5 μ S/cm;
- pH-Wert (bei 20 °C) 5 bis 7,5.

Zur Sicherheit redundant ausgelegt

Die Wasseraufbereitung in Hildesheim ist zweistufig aufgebaut. Die beiden großen Anlagen sind hintereinander geschaltet und übernehmen die Grundversorgung mit Reinwasser für Lüftung und Kühlung. Sie fördern das aufbereitete Wasser in zwei jeweils 1.100 Liter große Tanks. Die Geräte sind dabei redundant ausgelegt und sichern sich gegenseitig ab: für den Fall, dass eine Anlage ausfällt oder gewartet wird. Die beiden kleineren Anlagen erzeugen dann das qualitativ anspruchsvollere

Reinstwasser für die Sterilgutversorgung. Auch sie sind redundant ausgelegt und fördern in zwei jeweils 3.000 Liter große Speicher. Dieses zweistufige Grundkonzept hat sich in vielen Krankenhäusern bewährt, vor allem, wenn bereits ältere Osmoseanlagen vorhanden sind, die weiterhin als Back-up arbeiten können.

Bei den neuen RO handelt es sich um hochmoderne Entsalzungsanlagen von Veolia. Bei der Entwicklung wurde auf ein intuitives und damit einfaches Nutzungs- und Bedienkonzept Wert gelegt. Nach erfolgreichem Verlauf der Testphase wurde der Prototyp ausgetauscht und durch Seriengeräte ersetzt.

Umkehrosomen gilt als umweltfreundliche, zuverlässige und saubere Verfahrenstechnik zur Reduktion des Salzgehaltes bei hohen Durchsätzen und niedrigem Energiebedarf. Aus hygienischer Sicht ist der Einsatz von Desinfektionsmitteln nicht notwendig, da die Sirion Advanced nicht nur gelöste Salze herausfiltert, sondern im Gegensatz zu Ionenaustauschern auch Bakterien, pathogene Keime, Partikel und organische Stoffe sicher entfernt.

Darüber hinaus wurde gegenüber der Vorgängergeneration die Bauform optimiert. Mit einem geringen Platzbedarf eignen sich die Geräte besonders für die in der Regel engen Verhältnisse in Technikräumen von Krankenhäusern, aber auch in Hotels oder Bürogebäuden. Die hochwertige Verrohrung aus PP, POM und Edelstahl sichert den hygienischen Betrieb und durch den Verzicht auf PVC zugleich auch den Brandschutz.



Umkehrosomen-Anlage Sirion Advanced PP (Vorder- und Hinterseite)

Veolia Water Technologies Deutschland, Celle
Tel.: 05141/8030
veoliawatertech.DE@veolia.com

Seien Sie dabei in der
M&K kompakt

Hygiene
in M&K 10/2022 zum Freiburger
Infektiologie- und Hygienekongress
19.–21. Oktober 2022 in Freiburg

Ihre Mediaberatung
Manfred Böhrer +49 6201 606 705 mboehler@wiley.com
Mehtap Yildiz +49 6201 606 225 myildiz@wiley.com
Dr. Michael Leising +49 3603 89 35 65 leising@leising-marketing.de

M&K kompakt: 25.000 Exemplare
als Sonderheft / Vollbeilage

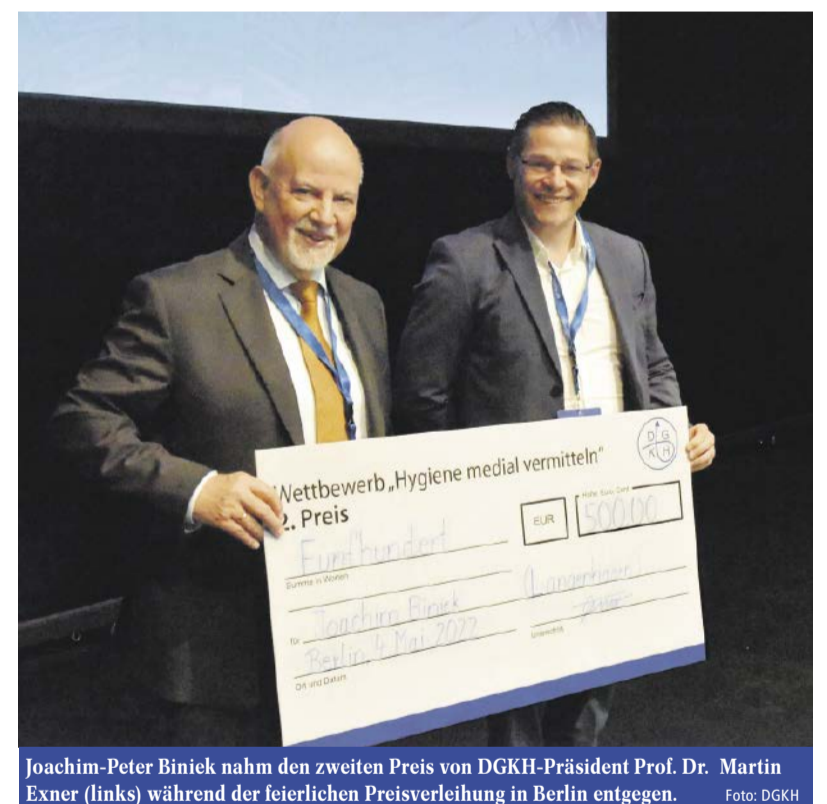
Termine
Erscheinungstag: 05.10.2022
Anzeigenschluss: 02.09.2022
Redaktionsschluss: 12.08.2022

www.management-krankenhaus.de

Sepsis-Kampagne gewinnt beim DGKH-Kongress

Die Sepsis-Kampagne der Paracelsus Kliniken hat den zweiten Platz beim alljährlichen Wettbewerb „Hygiene medial vermitteln“ der Deutschen Gesellschaft für Krankenhaushygiene (DGKH) gewonnen. Die Auszeichnung wurde während des 16. Kongress der DGKH Anfang Mai in Berlin übergeben.

Die Aufklärungskampagne, die vom Zentralinstitut für Krankenhaushygiene bei Paracelsus initiiert wurde, richtet sich insbesondere an die Ärzteschaft bei Paracelsus. Multimedial klären die Verantwortlichen rund um das Thema Sepsis auf. So entstanden mehrere Lehrvideos, ein Schulungsprogramm wird derzeit innerhalb der Klinikgruppe umgesetzt und über eine interne Mitarbeiter-App werden regelmäßig Infos und News rund um die dritthäufigste Todesursache nach Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Krebs an die Mitarbeiter verschickt. Um das Thema auch visuell in den Köpfen der Mitarbeiter zu verankern, entwickelte man bei Paracelsus das „Six-Bac“, ein knallbunter Pappaufsteller, befüllt mit insgesamt sechs



Joachim-Peter Biniek nahm den zweiten Preis von DGKH-Präsident Prof. Dr. Martin Exner (links) während der feierlichen Preisverleihung in Berlin entgegen. Foto: DGKH



Das Six-Bac ist der zentrale Eyecatcher der Kampagne.

Flaschen zur Abnahme von Blutkulturen. „Um Sepsis sicher zu diagnostizieren, ist unter anderem die Abnahme von sechs anstelle von drei Blutkulturen zwingend erforderlich. Dies ist ein Baustein unserer Informationskampagne. Das Six-Bac wurde an allen Paracelsus-Standorten verteilt, um als visueller Eyecatcher das Thema Sepsis präsent zu halten“, erklärt Joachim-Peter Biniek, Mitarbeiter des Paracelsus-Hygieneinstituts und Mitinitiator der Kampagne. Biniek nahm den zweiten Preis, der mit 500 € dotiert war, von DGKH-Präsident Prof. Dr. Martin Exner während der feierlichen Preisverleihung entgegen.

| www.paracelsus-kliniken.de |

Das klügere Pflaster gibt nach

Mit einem Verband, der Medikamente freisetzt, sobald eine Infektion in einer Wunde beginnt, ließen sich Verletzungen effizienter behandeln.

Empa-Forschende arbeiten derzeit an Polymerfasern, die weich werden, sobald sich die Umgebung aufgrund einer Infektion erwärmt, und dadurch ein keimtötendes Mittel abgeben.

Ob eine Wunde unter dem Verband problemlos verheilt oder Bakterien in das verletzte Gewebe eindringen und eine Entzündung entfachen, lässt sich von außen nicht erkennen. Sicherheitshalber werden also desinfizierende Salben oder Antibiotika auf der Wunde verteilt, bevor ein Verband angelegt wird. Diese vorbeugenden Maßnahmen sind aber nicht in jedem Fall notwendig. So werden Medikamente verschwendet und Wunden „übertherapiert“. Schlimmer noch: Der verschwenderische Umgang mit Antibiotika fördert die Entstehung von multiresistenten Keimen, die ein immenses Problem der globalen Gesundheitsversorgung darstellen. Empa-Forschende der beiden Labore „Biointerfaces“ und „Biomimetic Membranes and Textiles“ in St. Gallen wollen dies ändern. Sie entwickeln einen Verband, der selbstständig nur dann antibakterielle Medikamente verabreicht, wenn sie auch wirklich benötigt werden.

Die Idee des interdisziplinären Teams um Qun Ren und Fei Pan: Der Verband sollte mit Medikamenten „beladen“ sein und zudem auf Umweltreize reagieren. „Auf diese Weise könnten Wunden präzise und im richtigen Moment behandelt werden“, erklärt Pan. Als Umweltreiz suchte sich das Team einen bekannten Effekt aus: den Temperaturanstieg in einer infizierten, entzündeten Wunde. Nun hieß es für das Team, ein Material zu designen,



Empa-Forscher Fei Pan arbeitet an einer Membran aus Nanofasern, die Medikamente nur dann abgibt, wenn sich das Material erwärmt. Eine derartige Membran könnte etwa in einem Verband aktiv werden, sobald sich eine Wunde entzündet. Foto: Empa

das auf diesen Temperaturanstieg passend reagieren würde.

Perfekte Mischung

Hierzu wurde ein hautverträglicher Polymer-Verbundstoff aus mehreren Komponenten entwickelt: Acrylglas (PMMA), das beispielsweise für Brillengläser und in der Textilindustrie verwendet wird, und Eudragit, ein bioverträgliches Polymeregemisch, mit dem beispielsweise Tabletten überzogen werden. Mittels Elektrosponnen ließ sich das Kunststoffgemisch zu einer feinen Membran aus Nanofasern verarbeiten. Als medizinisch wirksame Komponente konnte schließlich Octenidin in die Nanofasern eingekapselt werden. Octenidin ist ein Desinfektionsmittel, das schnell gegen Bakterien, Pilze und manche Viren wirkt.

In der Medizin kann es auf der Haut, auf Schleimhäuten und zur Wunddesinfektion verwendet werden.

Zersplitternder Handschuh

„Damit die Membran als ‚smarter Verband‘ wirkt und das Desinfektionsmittel auch tatsächlich freisetzt, wenn sich die Wunde aufgrund einer Infektion erwärmt, haben wir das Polymeregemisch aus PMMA und Eudragit so zusammengestellt, dass wir die Glasübergangstemperatur passend einstellen konnten“, sagt Forscher Pan. Dabei handelt es sich um die Temperatur, bei der ein Kunststoff von einer festen Konsistenz in einen Gummig-zähen Zustand wechselt. Bildlich beschrieben wird der Effekt gerne in umgekehrter Weise: Legt man einen Gummihandschuh in flüssigen Stickstoff

bei minus 196 Grad, ändert er seine Konsistenz und wird so hart, dass man ihn mit einem Schlag wie Glas zersplittern lassen kann.

Die gewünschte Glasübergangstemperatur der Polymermembran hingegen lag im Bereich von 37 Grad. Wenn eine Entzündung vorliegt und sich die Haut über ihre normale Temperatur von 32 bis 34 Grad hinaus erwärmt, wechselt das Polymer von seinem festen in einen weichen Zustand. In Laborexperimenten konnte das Team beobachten, wie das Desinfektionsmittel bei 37 Grad aus dem Polymer freigesetzt wird, nicht jedoch bei 32 Grad. Ein weiterer Vorteil: Der Prozess ist reversibel und kann bis zu fünf Mal wiederholt werden, da sich der Vorgang bei Abkühlung immer wieder von selbst „abschaltet“. Nach diesen erfolgreichen Tests möchten die Forschenden nun das Feintuning des Effekts angehen. Statt eines Temperaturbereichs von vier bis fünf Grad soll der smarte Verband sich dann bereits bei kleineren Temperaturunterschieden an- und abschalten.

Smart und schonungslos

Um die Wirksamkeit der Nanofasermembranen gegenüber Wundkeimen zu untersuchen, stehen nun weitere Laborexperimente an. Teamleiterin Qun Ren befasst sich seit Langem mit Keimen, die sich in den Grenzschichten zwischen Oberflächen und der Umwelt einnisten, wie etwa auf einer Hautwunde. „In diesem biologischen Setting, einer Art Niemandsland zwischen Körper und Verbandsmaterial, finden Bakterien eine perfekte biologische Nische“, so die Forscherin. Infektionserreger wie Staphylokokken oder Pseudomonas-Bakterien können hier schwere Wundheilungsstörungen verursachen. Genau diese Wundkeime ließ das Team in der Petrischale Bekanntschaft mit dem smarten Verband machen. Und tatsächlich: Die Zahl der Bakterien verringerte sich um den Faktor 1.000, wenn Octenidin aus dem smarten Verband freigesetzt wurde.

| www.empa.ch |

Hoffnung für Patienten mit Diabetischem Fußsyndrom

Eine hartnäckige Wunde am Fuß, eine „offene Stelle“ am Bein – was harmlos klingt, kann schwerwiegende Folgen haben: Jedes Jahr werden in Deutschland mehr als 40.000 Zehen, Füße oder Unterschenkel aufgrund chronischer Gewebefekte amputiert. Eine aus Fischhaut gewonnene Wundabdeckung erzielt vielversprechende Behandlungsergebnisse und könnte viele Amputationen in Zukunft überflüssig machen, wie die Deutsche Gesellschaft für Gefäßchirurgie und Gefäßmedizin (DGG) mitteilt. In einer Multicenter-Studie unter deutscher Beteiligung wird die Methode der Wundversorgung derzeit evaluiert.

Beim Essen wird sie oft achtlos beiseitegeschoben, doch hoch im Norden Islands weiß man die Haut des atlantischen Kabeljau oder Dorschs medizinisch zu nutzen: Dort wird die Fischhaut so aufbereitet, dass nur die zellfreie Stützstruktur, die Matrix, bestehen bleibt. Und damit, so zeigen erste Erfahrungen, lassen sich in vielen Fällen hartnäckige Wunden verschließen. „Die Matrix kann man sich als Gerüst vorstellen, das den patienteneigenen Zellen dabei hilft, in das Wundgebiet einzuwandern und sich dort zu verankern“, erklärt DGG-Experte Dr. Holger Diener.

Der Chefarzt für Gefäßchirurgie und Endovaskuläre Chirurgie am niedersächsischen Krankenhaus Buchholz arbeitet bereits seit einigen Jahren mit dem Transplantat. „Seine großporige Struktur ähnelt dem Aufbau der menschlichen Haut und fördert das Einwandern und Vermehren der Hautstammzellen“, erläutert Diener die Vorteile der Fischhaut. Im Gegensatz zu Transplantaten aus Rind, Schwein oder menschlicher Nabelschnur kann die Kabeljau-Haut bei der Herstellung der Matrix schonender verarbeitet werden. „Zwischen Fisch und Mensch besteht kein Risiko der Krankheitsübertragung“, betont der DGG-Experte. Das fertige Produkt, das reinweißem Pappkarton ähnelt, enthält noch die fischtypischen Omega-3-Fettsäuren in hoher Konzentration – sie tragen vermutlich ebenfalls zur Wundheilung bei, wirken entzündungshemmend und antibakteriell.

Von chronischen Wunden sind vor allem Menschen mit Diabetes betroffen. Die Stoffwechselerkrankung führt zu Durchblutungsstörungen und Nervenschädigungen in den Füßen. „In der Folge bleiben kleine Verletzungen oft unbemerkt, heilen schlecht ab und infizieren sich“, sagt Diener, der auch das Wundkompetenzzentrum in Buchholz leitet. Ähnliche Probleme können auch bei der peripheren arteriellen Verschlusskrankheit auftreten, einer Durchblutungsstörung der Beine, die oft durch starkes Rauchen, Bluthochdruck oder ungünstige Blutfettwerte verursacht wird.

„Bei beiden Patientengruppen hat sich die Behandlung mit der Fischhaut in der Praxis bewährt“, berichtet Diener. In den USA hat das Produkt eine FDA-Zulassung erhalten, in Europa ist es CE-zertifiziert. Die aktuelle EU-Studie, an der neben Kliniken in Frankreich, Schweden, Italien und der Schweiz das Krankenhaus in Buchholz, das Kölner Universitätsklinikum und das Städtische Krankenhaus Karlsruhe beteiligt sind, soll die Wirksamkeit der Methode nun umfassender überprüfen.

| www.gefaesschirurgie.de/patienten/zertifizierte-gefaesszentren |

M&K
Management &
Krankenhaus
Zeitung für Entscheider im Gesundheitswesen

Aqua free

Baclyser® neo S/T

Zeit für einen Wechsel

Für Krankenhäuser und ihre Patienten zählt größte Flexibilität bei maximaler Sicherheit

- Einfache Installation und angenehmes Handling durch das neue smarte Design und variable Standzeitoptionen
- Maximaler retrograder Schutz durch die antibakterielle Beschichtung MetalSkin Medical®
- Komfortables Duschen und Händewaschen dank einer hohen Durchflussleistung über die gesamte Standzeit



CE

gekennzeichnetes
Medizinprodukt



Erfahren Sie mehr
aqua-free.com



Nachhaltigkeit als Schwerpunktthema bei den RKH Kliniken

Land veröffentlicht das Zielkonzept der RKH Kliniken zur Nachhaltigkeit im Rahmen der WIN!-Charta.

Nachhaltigkeit und Klimaschutz haben inzwischen einen sehr hohen gesellschaftlichen, politischen und wirtschaftlichen Stellenwert. Neben der digitalen Transformation wird nachhaltiges Handeln als die größte Herausforderung unserer Zeit angesehen. Mit der Agenda 2030 hat die internationale Staatengemeinschaft 2015 erstmalig 17 globale Ziele für eine weltweit nachhaltige Entwicklung beschlossen, die sich an alle richtet, egal ob Regierungen, Unternehmen, Wissenschaft und Bürger. Auch die RKH Kliniken haben sich auf die Fahne geschrieben, in den nächsten Jahren einen großen Beitrag in Sachen Nachhaltigkeit zu leisten. Sie haben und werden dazu viele innovative Projekte starten und weiterhin an den jährlichen Nachhaltigkeitstagen Baden-Württemberg teilnehmen.

„Nachhaltigkeit ist in aller Munde. Für die RKH Kliniken ist es aber nicht nur ein Lippenbekenntnis, sondern wir wollen mit mehreren Projekten und Maßnahmen einen greifbaren Beitrag zu mehr ökologischer und sozialer Nachhaltigkeit leisten“, sagt Professor Dr. Jörg Martin, Geschäftsführer der RKH Kliniken.

Mit der vom Land Baden-Württemberg überreichten WIN!-Charta-Urkunde und dem jüngst auf der Homepage der Nachhaltigkeitsstrategie des Landes Baden-Württemberg veröffentlichten WIN!-Charta-Zielkonzept bringt der RKH Klinikverbund, der größte Anbieter stationärer Krankenhausleistungen in Baden-Württemberg, sein Bekenntnis zur ökonomischen, ökologischen und

sozialen Verantwortung zum Ausdruck. Gemäß diesem WIN!-Charta-Zielkonzept konzentrieren sich die RKH Kliniken im ersten Jahr der Teilnahme schwerpunktmäßig auf zwei Leitsätze der WIN-Charta.

Der Leitsatz „Wir achten, schützen und fördern das Wohlbefinden und die Interessen unserer Mitarbeiter“ widmet sich der Mitarbeitergesundheit, bei der insbesondere ein Unternehmen im Gesundheitswesen als Vorbild vorangehen muss. Bei dem Leitsatz „Wir steigern die Ressourceneffizienz, erhöhen die Rohstoffproduktivität und verringern die Inanspruchnahme von natürlichen Ressourcen“ geht es um die kostbaren, zunehmend knapper werdenden Ressourcen. Hier ist der Handlungsdruck für Kliniken durch die in den zurückliegenden Jahren stetig gestiegenen Kosten stark gewachsen.

Mitarbeitergesundheit fördern

Der Mitarbeitergesundheit wird bei den RKH Kliniken schon seit vielen Jahren eine wichtige Bedeutung beigemessen. In einem Dienstleistungsunternehmen wie den RKH Kliniken sind Mitarbeiter das höchste Gut, wenn es um die Aufrechterhaltung der Patientenversorgung geht. Denn nur gesunde, zufriedene und motivierte Mitarbeiter tragen langfristig zum Erfolg bei. Beschäftigte in Kliniken sind – unabhängig davon, ob sie im medizinischen, pflegerischen, handwerklichen oder hauswirtschaftlichen Bereich tätig sind – oftmals körperlichen und seelischen Belastungen ausgesetzt. Umso wichtiger ist es, den Belastungen durch geeignete Maßnahmen entgegenzuwirken. Zur Mitarbeitergesundheit gehören der Arbeits- und Gesundheitsschutz, Arbeitsplatzanalysen, die Betriebliche Gesundheitsförderungen und das Betriebliche Eingliederungsmanagement. In der Betrieblichen Gesund-



© malp / adobe stock.com

heitsförderung bieten die RKH Kliniken ihren Beschäftigten eine breite Palette unterschiedlicher Leistungen an. Dazu zählen beispielsweise kostengünstige Trainingsmöglichkeiten, Kursangebote wie Yoga oder Pilates, Ernährungsberatung, Wandertage und Fahrradtouren sowie die Teilnahme an Sportveranstaltungen.

Ressourcen schonen

Auch im Bereich des Ressourceneinsatzes und der -effizienz gehen die RKH Kliniken mit neuen, innovativen Entwicklungen voran. Schon vor der Corona-Pandemie wurden digitale Lösungen und telemedizinische Projekte vorangetrieben. Neben der digitalen Patientenakte wird

die Televisite auf Basis einer Vernetzung aller RKH Kliniken untereinander im Routinebetrieb eingesetzt. Mithilfe einer mobilen Einheit mit Videokamera und PC tauschen sich beispielsweise Intensivmediziner im RKH Krankenhaus Mühlacker mit einer Fachärztin für Mikrobiologie im RKH Klinikum Ludwigsburg und dem Patienten aus. Das Einbringen solchen Spezialwissens kann zu einer optimierten Therapie und schnelleren Genesung der Patienten beitragen. Nach dieser erfolgreichen internen Vernetzung bauen die RKH Kliniken nun auch ein Netzwerk mit externen Gesundheitspartnern auf. Die RKH Kliniken sind Träger des von der Landesregierung geförderten Projekts „Sektorenübergreifende Telemedizinplattform 2025“.

Ziel der Plattform ist es, Krankenhäuser, niedergelassene Ärzte sowie weitere Einrichtungen im Gesundheitswesen miteinander zu vernetzen. Im Mittelpunkt des weit vorangeschrittenen Projekts stehen Telekonsile und der telemedizinische Austausch von Expertenwissen für eine bestmögliche Versorgung der Patienten gerade im ländlichen Raum.

Digitalisierung vorantreiben

Die RKH Kliniken setzen bei der Digitalisierung auch auf den Einsatz von Apps. Den Patienten wird eine App an die Hand gegeben, die ihn vor, während und nach einem Klinik-Aufenthalt begleitet. Die Patienten-App soll nicht nur Doku-

mente zur Verfügung stellen oder über unterschiedliche Serviceangebote und Fachabteilungen informieren, sondern ein direkter Draht zur Klinik werden. So sind Benachrichtigungen über anstehende Behandlungstermine, das Einstellen von Therapieplänen, die Überwachung von Vitalwerten oder die Möglichkeit von Videosprechstunden vorgesehen. Ein erstes Modul der Patienten-App wurde vor knapp einem Jahr in Betrieb genommen.

Als Großverbraucher ist dem Klinikverbund bewusst, dass er auch eine Verantwortung beim Umgang mit Material- und Energieressourcen trägt. Im Laufe der Jahre 2020 und 2021 haben die RKH Kliniken analysiert und erkannt, welches Potential im Ressourcenverbrauch liegt. Zu diesem Zweck wird das Abfallmanagement neu strukturiert und auf alle Klinikstandorte übertragen. Erklärtes Ziel ist es, so viele Mitarbeiter wie möglich zu erreichen, zu schulen und zu motivieren, sich an einer sinnvollen Abfalltrennung zu beteiligen. Ein wichtiger Baustein ist auch der Verbrauch von Energie, Wasser und anderen Betriebsmitteln durch den sukzessiven Einsatz hochmoderner Anlagen, Verfahren und Stoffe. So wurde in allen RKH Kliniken beispielsweise der CO₂-Fußabdruck durch den Austausch eines Anästhetika-Gases und den Wegfall von Lachgas deutlich reduziert. Darüber hinaus sind Kooperationen mit Herstellern von Medizinprodukten und medizinischem Sachbedarf geplant. In engem Austausch sollen neue Ideen entwickelt werden, wie auf unnötiges Verpackungsmaterial verzichtet werden kann. Dies reduziert die Fertigungskosten für den Hersteller und damit den Einkaufspreis und die Entsorgungskosten für die Kliniken und sorgt darüber hinaus für eine bessere Ökobilanz.

| www.rkh-kliniken.de |

KRH plant Ausstieg aus fossilen Energieträgern

Decarbonisierungsstrategie sieht Klimaneutralität bis 2045 vor.

Das Jahr 2022 steht für eine energiestrategische Zeitenwende im Klinikum Region Hannover. Auf Basis des Klimaschutzgesetzes hat das KRH eine Strategie zum Ausstieg aus der Nutzung von fossilen Energieträgern entworfen – die Dekarbonisierungsstrategie. Bereits bis 2030 sollen die Kohlenstoffdioxid-Emissionen (CO₂) um 65% gegenüber 2012 sinken. „Dem menschengemachten Klimawandel entgegenzuwirken, ist einer der zentralen Herausforderungen unserer Zeit. Das KRH arbeitet mit Hochdruck daran, seinen Beitrag dazu zu leisten“, unterstreicht Barbara Schulte, KRH Geschäftsführerin Finanzen und Infrastruktur.

Zunächst ist geplant, den Strombezug auf CO₂-freien Strom umzustellen. Dies erfolgt zum einen durch die Umstellung des gelieferten elektrischen Stromes auf CO₂-freien Ökostrom, zum anderen soll mehr

Strom aus regenerativen Energiequellen wie Sonne und Wind selbst erzeugt werden. In einem weiteren, parallel verlaufenden Schritt werden alle Heizungsanlagen der zehn Krankenhäuser des Klinikum Region Hannover auf eine CO₂-neutrale Betriebsweise umgerüstet. Drei Standorte des KRH werden bereits heute über Fernwärme versorgt; diese wird durch den kommunalen Energieversorger energycity mittelfristig CO₂-neutral zur Verfügung gestellt werden. Bei den übrigen sieben Standorten ist die Umrüstung aufwendiger. Gemeinsam mit der Technischen Universität Clausthal werden diese derzeit hinsichtlich der Möglichkeiten zur Nutzung von Erdwärme der Tiefengeothermie hin untersucht.

Neugestaltung der Energieversorgung

Gemeinsam mit der Region Hannover und der Hochschule Hannover wird derzeit auch die Möglichkeit der Wasserstoffnutzung zur saisonalen Speicherung von regenerativen Energien am Klinikstandort

Langenhagen untersucht. Das KRH sucht außerdem die Zusammenarbeit mit lokalen Stadtwerken, um so die Energieversorgung auch über das Klinikum hinaus nutzbar zu machen – beispielsweise für private Haushalte. „Mit diesem Konzept lassen sich Investitionskosten auf breitere Schultern verteilen und auch der laufende Betrieb ist effizienter und damit nachhaltiger“, betont Frank Dödttmann, Energiemanagementbeauftragter des KRH. Neben der Tiefengeothermie werden aktuell auch weitere Konzepte wie Großwärmepumpen oder Biomassefeuerungsanlagen geplant. Ergänzend zur Neugestaltung der Energieversorgung arbeitet das KRH auch mit Hochdruck daran, den Energieverbrauch im Unternehmen weiter zu senken. „Gerade angesichts der zum Teil sehr energieintensiven Prozesse in der stationären medizinischen Versorgung denken wir das Thema immer zweigleisig – wie kann man Energieverbrauch einerseits senken und gleichzeitig den verbleibenden Verbrauch klimaneutral gestalten“, erläutert Matthias Schaub, Bereichsleiter Bau und Technik im KRH. Bereits 2034 sollen

dann die aktuell 13 Blockheizkraftwerke des Unternehmens abgeschaltet werden. Diese sind von ihrem Wirkungsgrad aus betrachtet sehr klimaschonend, jedoch aufgrund der Nutzung von Erdgas als Energieträger letztlich nicht klimaneutral. Die beschriebene Dekarbonisierungsstrategie wurde im März 2022 von der Geschäftsführung des Klinikum Region Hannover beschlossen. Sie steht unter dem Vorbehalt, dass die finanziellen Mittel zur Umsetzung der Maßnahmen zur Verfügung stehen müssen.

Bereits 2012 hatte das KRH einen bedeutenden Schritt in Richtung Energieeffizienz und Klimaschutz gemacht. Innerhalb eines Energieeinsparprojektes wurden die technischen Anlagen der KRH Standorte in Gehrden, Großburgwedel, Laatzen, Langenhagen, Lehrte, Nordstadt (Hannover) und Wunstorf energetisch saniert (der 2014 eröffnete Komplettneubau des KRH Klinikum Siloah wurde bereits energetisch hoch effizient geplant und errichtet). Durch umfassende Modernisierung und Optimierung der Wärmeerzeugung, der Lüftungs- und Kälteanlagen konnten die Energiekosten um rund 3 Mio. € pro Jahr gesenkt werden. Rund 17.000 Tonnen Kohlendioxid hat das KRH dadurch jährlich ebenfalls einsparen können. Nachdem das Unternehmen im Jahr 2015 ein professionelles Energiemanagement nach ISO 50001 eingeführt hatte, wurden infolge dessen nochmals die energetischen Ziele nachgeschärft und das Ziel „20%25“ ausgerufen. Damit soll der Energieverbrauch in den Kliniken bis zum Jahr 2025 nochmals um 20% reduziert werden. Stand heute liegt das KRH im Plan seiner selbst gesteckten Ziele – dank dem gemeinsamen Einsatz vieler KRH-Mitarbeiter, die dies in vielen Einzelprojekten möglich machten. Lediglich die Corona-Pandemie trübt die Bilanz, da hierdurch eine stärkere Raumbelüftung wurde.

Nachhaltiges Engagement für Umwelt- und Klimaschutz



Foto: Ubl/Vivantes

An vier Klinikstandorten können Patienten und Mitarbeiter ihr elektrisch oder hybrid betriebenes Fahrzeug laden. Bald sollen alle Standorte mit Ladestationen ausgerüstet sein.

Das Angebot steht ab sofort an den Vivantes Kliniken Am Urban, Spandau, Humboldt sowie Kaulsdorf zur Verfügung. Autofahrer können sich direkt vor Ort mit ihrem Smartphone über einen QR-Code registrieren und den Service sofort nutzen. Die Abrechnung erfolgt individuell über den jeweiligen Anbieter.

Dr. Eibo Krahmer, Vivantes Geschäftsführer für Finanzen, Infrastruktur und Digitalisierung: „Vivantes treibt den Ausbau der E-Ladeflächen an unseren Klinikstandorten aus zwei Gründen voran: Wir leisten sowohl einen Beitrag zur Mobilitätswende in der Hauptstadt als auch für den Umwelt- und Klimaschutz vor Ort. Mit der ständigen Weiterentwicklung unserer Infrastruktur setzen wir Zeichen und sind auch mit diesem Angebot für die Berliner da – wie auch in der medizinischen Versorgung.“

Die maximale Nutzungsdauer der Ladestellen beträgt vier Stunden – anschließend werden zusätzliche Standge-

bühren fällig. So soll erreicht werden, dass die Ladestationen möglichst vielen Nutzer zur Verfügung stehen.

Zusätzliche Ladestationen für elektrisch oder hybrid betriebene Fahrzeuge gibt es auch in der Vivantes Konzernzentrale in Berlin-Reinickendorf sowie am kürzlich eröffneten Logistikzentrum in Berlin-Spandau. Am Vivantes Klinikum Am Urban können Mitarbeitende außerdem kostenlos ihre E-Bikes aufladen.

Vivantes wird die E-Mobilität in den kommenden Jahren insgesamt stärken. Die Maßnahmen sind Bestandteil des Handlungsfeldes „Verantwortung“ in der Unternehmensstrategie „Vivantes 2030“. Ziel ist es hier unter anderem, die Schadstoffbelastung zu senken und den Vivantes Fuhrpark mehr und mehr auf elektrisch betriebene Fahrzeuge umzustellen.

| www.vivantes.de/unternehmen/ umwelt-klimaschutz |



Machen sich stark für ein klimaneutrales KRH: Energiemanagementbeauftragter Frank Dödttmann, Geschäftsführerin Finanzen und Infrastruktur Barbara Schulte und Matthias Schaub, Bereichsleiter Bau und Technik (v.l.).

| www.krh.de |

So weit die Füße tragen: Schuh-Härtetest im Krankenhaus

Erfolgreicher Testlauf für den „WhitSpOc“: Herzchirurgische Abteilung am Herzzentrum Duisburg bewertet den neuen Schuh für das Gesundheitswesen positiv.

Zehn Kilometer Laufleistung am Tag sind keine Seltenheit im Krankenhaus. Ärzte und Pflege brauchen bei dem Pensum einen Schuh, der mit dem Arbeitstempo Schritt hält, Entlastung bringt und den gesamten Bewegungsapparat optimal unterstützt. Hersteller Ejendals wollte es wissen und ließ das neue Schuhmodell WhiteSpOc testen. Vierzehn Tage lang waren die zur Verfügung gestellten weißen Sneaker im Einsatz. Die anonymisierte Auswertung der Träger spiegelte den Anspruch des Herstellers Ejendals. „Wir haben diesen Schuh speziell für das Gesundheitswesen und in enger Kooperation mit der Gesundheitsbranche entwickelt“, erklärt Veronika Seliger, Technical Training & Support. „Uns freut das positive Testergebnis. Und die Nachfrage ist seit Markteinführung hoch.“

Schuhstest unter authentischen Arbeitsbedingungen

Insgesamt wurden 30 Ärzte mit dem neuem Ejendals-Schuh ausgestattet. 47,83% gaben bei der Bewertung an, dass sie den Schuh mehr als 30 h pro Woche auf der Arbeit tragen; 17,39% für 20 bis 30 Stunden. Die Schuhe wurden bei jeder Tätigkeit getragen mit der einzigen Ausnahme des sterilen Operationssaals. „Die körperlichen Herausforderungen sind im Krankenhaus besonders hoch“, betont PSA-Expertin Veronika Seliger. „Hier hat der Arbeitsalltag oft mehr als acht Stunden



Herzzentrum Duisburg, Testlauf „WhiteSpOc“ von Ejendals: Chefarzt Prof. Dr. Jochen Bögermann (links) und Dr. Andreas Beckmann, Leitender Arzt Klinikmanagement, stellten sich mit den herzchirurgischen Kollegen für den unabhängigen Testlauf zur Verfügung. Die Auswertung erfolgte individuell und anonymisiert.

den Arbeitszeit. Darauf reagieren auch die Füße: Sie schwellen an und auch die Beine können ermüden. Der Test ist die Gelegenheit zum authentischen Feedback gewesen.“

Passform, Komfort und Fußklima schnitten mit Bestnoten ab

„Bei der Entwicklung des WhiteSpOc standen folgende Kriterien im Fokus: Beque-

mer und leichter Schuh, der Bewegungsfreiheit bietet und nicht einschränkt sowie Sicherheit garantiert“, erläutert Seliger.

Insgesamt bewerteten die Ärzte die Passform des Schuhs mit den (Schul-) Noten sehr gut (60,87%) und gut (34,78%). Hier wurde spezifisch Wert auf die Fersen, den Spann und die Zehenfreiheit gelegt. Ebenso sah die Mehrheit der Bewertenden das Tragegefühl als sehr gut (52,15%) bis gut (45,48%) an. Dabei waren die Schuheigenschaften Sitz, Druckgefühl und Gewichtsempfinden am Fuß von zentraler Bedeutung.

Als Pluspunkt wurde die Kombination mit den passenden Einlegesohlen empfunden. Bei den Schuhgrößen gaben 78,26% an, dass der Schuh ideal passte. 17,39% war das Modell eher zu groß. „Im Kontext der Corona-Pandemie haben wir nicht, wie sonst üblich, die genaue Fußvermessung zur exakten Bestimmung der Schuhgröße vor Ort vorgenommen. Unser eingesetztes FSS-Messsystem misst die Fußergonomie und das Fußgewölbe. Die exakte Länge und Breite des Fußes wird unter Belastung bestimmt. Somit kann für unseren Schuh die genaue Passgröße ermittelt werden“, erklärt die Trainerin für PSA, Veronika Seliger.

Die Atmungsaktivität und das Fußklima bewerteten 95,66% positiv mit der Note sehr gut bis gut. „Das sind für unser Entwicklungsteam und uns sehr erfreuliche Ergebnisse. Schuhkonzept und Ergonomie haben sich bewährt“, sagt Hersteller Ejendals.

Fußgesundheit und Sicherheit im Mittelpunkt

Bei dem Laufumfang müssen gerade Schuhe für das Gesundheitswesen strapazierfähig sein und über eine lange Lebensdauer verfügen. Kurz: Die Qualität muss stimmen. Darüber hinaus verlangt das Arbeitsumfeld rutschfeste Sohlen, guten Grip und eine überdurchschnittliche Stoßdämpfung bzw. Polsterung. Die

Funktion wurde mit 90,9% als sehr gut bis gut bewertet. Von allen Bewertungen wurde die Haltbarkeit mit 61,21% als sehr gut bis gut bewertet, wobei 34,79% zu diesem Punkt keine Angaben machten, da die 14-tägige Testzeit zu kurzfristig für eine Aussage erschien. Über 96% gaben an, sich sehr sicher im Schuh zu fühlen und die Aufgaben gut erledigen zu können. Überwiegend positiv wurde auch der Schutz vor Feuchtigkeit und Schmutz bewertet, mit der Einschränkung, dass der Umgang mit Wundflüssigkeit und Blut schwierig sei, weil die Schuhe nicht wasserdicht seien. Ebenso seien diese Flüssigkeiten auf dem weißen Schuh prägnant zu sehen. „Diese Tatsache ist uns bewusst und dies ist bei weißen Schuhen nicht auszuschließen. Ist die Tätigkeit hauptsächlich im Umgang mit Flüssigkeiten, empfehlen wir bei diesem Einsatzzweck unseren schwarzen Lederschuh, Modelle 5342 oder 5352. Diese sind sehr einfach zu reinigen und aufgrund der Farbe fällt auch ein Fleck nicht direkt ins Auge“, verrät Veronika Seliger als Alternative.

Design und Funktionalität: Beides muss kombiniert sein

Das sportliche Design des Schuhs kam ebenfalls gut an bei den Testpersonen der Herzchirurgie. Dem guten Style und modernen Look stimmten fast 87% zu; 4,35% gefiel das Aussehen weniger gut. Das schnelle An- und Ausziehen Dank des BOA-Verschlusses wurde überwiegend als angenehm empfunden und die Einstellung – enger oder weiter – durch die Drehbewegung des Verschlusses als praktisch bewertet. Alternativ stellt Ejendals die Modelle mit Schnürung zur Verfügung. „Das Fußklima ist ein entscheidender Komfortfaktor“, so Veronika Seliger. Damit die Füße generell den ganzen Tag über kühl und trocken bleiben, wurde ein spezielles Polyesterfutter verarbeitet. Dies wussten auch die Befragten zu schätzen. Anders als Freizeitschuhe, müssen Berufsschuhe

besonders hochwertig, belastbar und langlebig sein. „Bei körperlich anspruchsvoller Arbeit und einem Berufsalltag in Aktion kann falsches Schuhwerk zu Ermüddungserscheinungen der Muskulatur bis hin zu chronischen Fehllage und daraus resultierenden Fuß- und Rückenschmerzen führen“, weiß Axel Hauber, Arbeits- und Allgemeinmediziner aus Bonn.

Unfallprävention und Erhaltung der Gesundheit

„Die richtigen Schuhe dienen der Gesundheitserhaltung und Unfallprävention.“ Für den neuen Schuh würden sich 78,28% aller Befragten der herzchirurgischen Abteilung am Herzzentrum Duisburg entscheiden. Das sieht Ejendals als positives Resultat. „Der Schuh ist ein Premiumprodukt und daher auch im Vergleich sicherlich im höheren Preissegment angesiedelt“, so Veronika Ejendals. Dankbar ist der Hersteller für den Praxistest. Und in Duisburg hat die Ärzteschaft gerne geholfen. „Wir haben uns gerne für einen unabhängigen, authentischen Testlauf zur Verfügung gestellt, der transparent und anonymisiert die Ergebnisse ausgewertet hat. Die Gesundheit meiner Mitarbeiter ist natürlich auch für uns oberste Prämisse“, betont Prof. Dr. Jochen Bögermann, Chefarzt der Herzchirurgie am Herzzentrum Duisburg.

Ejendals Jalas GmbH, Eschborn
Customer Service: 0800/7244955
info@ejendals.de
www.ejendals.de

FKT, WGKT und fbmt machen gemeinsame Sache

Die Fachmesse Krankenhaus Technologie mit Fachtagung Technik im Gesundheitswesen findet am 28. und 29. September statt. Die drei Technikervereinigungen veranstalten sie erstmals gemeinsam.

Die Fachvereinigung Krankenhaus-technik (FKT), die Wissenschaftliche Gesellschaft für Krankenhaustechnik (WGKT) und der Fachverband Biomedizinische Technik (fbmt) bündeln auf dem Branchentreffen ihre Kompetenzen, Erfahrungen, Netzwerke und Interessen. „Diese gesundheitstechnische Allianz ist ein deutliches Signal an unsere Kollegen im Krankenhaus, an politische Gremien und die Industrie in Richtung technischer Geschlossenheit.“

Zugleich eröffnet unsere erste gemeinsame Großveranstaltung eine neue Ära technischer Interaktion“, erklärt FKT-Präsident Horst Träger. „Noch mehr als bisher kann (Medizin-)Technik in Gesundheitseinrichtungen, die immer näher an den Patienten heran- und in den unterschiedlichen Sparten zusammenrückt, durch das Bündeln technischer Kompetenz in schlüssigen Gesamtkonzepten gedacht, entwickelt und betrieben werden.“ Freude auch aufseiten der neuen Präsidentin des fbmt, Dubravka Maljevic: „Moderne Medizintechnik ist mehr als nur

das alleinstehende Produkt oder Gerät, sondern eine prozessorientierte Lösung bestehend aus technischer Infrastruktur, Medizintechnologie und IT.“ Medizinische Qualität und die geforderte Attraktivität für Anwender und Patienten könne nur durch eine optimal aufeinander abgestimmte technische Gesamtleistung aufrechterhalten werden.

„Mit der gemeinsamen Veranstaltung geht nicht nur für mich ein lang gehegter Wunsch in Erfüllung“, freut sich WGKT-Präsident Cord Brüning. „Sie bildet den Auftakt für eine hochwertige, bereichsübergreifende Weiterbildungsveranstaltung für die wichtigsten Disziplinen der Technik im Gesundheitswesen. Aus ursprünglich drei Tagungen wird damit ein großes zentrales Branchentreffen.“

Nachhaltiger Fortschritt

Unter dem Leitthema „Nachhaltiger Fortschritt – weil Gesundheit die beste Technik braucht“ beleuchtet die erste von allen drei großen Technikervereinigungen gemeinsam veranstaltete Fachtagung Technik in Gesundheitseinrichtungen 2022 ökologische, wirtschaftliche und sozialverträgliche Lösungen, die das Gesundheitswesen kontinuierlich und

dauerhaft voranbringen. Das Programm skizziert die Auswirkungen des Lieferkettengesetzes auf alle technischen Sparten, zeigt, wie Building Information Modeling (BIM) für eine optimale Einbindung von (Medizin-)Technik in medizinische und pflegerische Abläufe sorgt, beleuchtet Trends und Perspektiven der Automation, des Einsatzes von bauwerksintegrierter Fotovoltaik und vieler anderer zukunfts-gewandter Technologien. Zahlreiche Workshops machen darüber hinaus fit für diffizile Details des (medizin-)technischen Alltags in Gesundheitseinrichtungen. Die begleitend stattfindende 5. Fachmesse Krankenhaus Technologie zeigt innovative (Medizin-)Technik und Services für nachhaltigen Fortschritt.

| www.fkt.de |

Termin:

Fachmesse Krankenhaus Technologie zusammen mit der 5. Fachmesse Krankenhaus Technologie
28. und 29. September, Gelsenkirchen
www.fachmesse-krankenhaus-technologie.de

Mit Respekt und Würde

Zeitgemäß und gleichzeitig harmonisch und zurückhaltend ist der neue Abschiedsraum des KRH Klinikum Nordstadt. Eine Waldlichtung als Wanddekoration und eine Lichtdecke wirken tröstend und versöhnend. Angehörige können hier, mit seelsorgerischer oder trauerbegleitender Unterstützung und einer jeweils auf die individuellen und religiösen Ansprüche angepassten Vorbereitung des Raumes, von den Verstorbenen mit Respekt und Würde Abschied nehmen.

„Es ist uns ein wichtiges Anliegen, den Angehörigen einen würdevollen Abschied von dem Verstorbenen zu ermöglichen“, sagt Markus Wolf, Kaufmännischer Direktor des KRH Klinikum Nordstadt.

„Wir nehmen die Angehörigen bei jeder Entscheidung mit. Bei einer Verschlechterung des Gesundheitszustandes und beim Versterben werden diese vom behandelnden Arzt persönlich informiert.“ Der neue Abschiedsraum rundet nun den Abschied und die Trauerbegleitung ab. „Der Raum kann individuell an religiöse oder persönliche Ansprüche angepasst werden. Seelsorger der beiden großen christlichen Kirchen sind vor Ort und stehen bei diesem schwierigen Gang zur Seite.“ Auch Trauerbegleitung oder Vertreter anderer Religionen können selbstverständlich Abschiedszeremonien durchführen.

Dazu ermöglicht ein neu entstehender Raum der Stille ein Moment des stillen

Nachdenkens. „Der Raum der Stille wird von allen Patienten sowie deren Angehörigen und den KRH Mitarbeitenden genutzt werden können und soll ein Rückzugsort sein“, ergänzt Direktor Wolf. „Wir freuen uns hier sehr über die Unterstützung der katholischen und evangelischen Kirche.“

| www.krh.de |

M&K Newsletter

Jetzt registrieren!
www.management-krankenhaus.de

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

Bauen, Einrichten & Versorgen

in M&K 7/8 2022 plus Sonderverteilung an Architekten, Innenarchitekten und Objekteinrichter

M&K kompakt: 25.000 Exemplare als Sonderheft / Vollbeilage

Ihre Mediaberatung
Manfred Böhler +49 6201 606 705 mboehler@wiley.com
Mehtap Yildiz +49 6201 606 225 myildiz@wiley.com
Dr. Michael Leising +49 3603 8933565 leising@leising-marketing.de

Termine
Erscheinungstag: 03.08.2022
Anzeigenschluss: 01.07.2022
Redaktionsschluss: 10.06.2022

www.management-krankenhaus.de

Richtfest des Lichthafens: Europaweit einzigartiges Projekt

An der Vestischen Kinder- und Jugendklinik Datteln – Universität Witten/Herdecke entsteht ein innovatives Operationszentrum für junge Menschen mit komplex chronischen Erkrankungen.

An der Vestischen Kinder- und Jugendklinik Datteln – Universität Witten/Herdecke entsteht seit dem Juli 2021 ein europaweit einzigartiges Projekt: der LichtHafen. Das Operationszentrum für junge Menschen mit komplex chronischen Erkrankungen wird das Angebot der Kinderklinik, die mit 240 Betten zu den größten Deutschlands zählt, um ein hochmodernes Kompetenz- und Operationszentrum ergänzen. Der LichtHafen beweist einmal mehr die Innovationskraft der Kinder- und Jugendklinik im Ruhrgebiet.

Voll auf Kurs! Eröffnung der Kinderpalliativzentrums

Nach nur neun Monaten Bauzeit und trotz Corona-Pandemie zu 100% im Zeitplan – gut 160 Gäste feierten am 31. März in einem Festzelt auf dem Klinikgelände mit einer gut zweistündigen Veranstaltung das Richtfest des Neubaus. Dieser entsteht aktuell auf dem Dach des Kinderpalliativzentrums. Profitieren werden nicht nur Patienten der Kinderpalliativstation, sondern

auch Kinder und Jugendliche mit seltenen Erkrankungen, die in der Neuropädiatrie und Kinderonkologie oder auf der Frühgeborenenstation versorgt werden. Die Besonderheit des LichtHafens: Externe Operateure aus kooperierenden Kliniken kommen künftig nach Datteln, um bei uns vor Ort zu operieren. Die oft risikoreichen und belastenden Krankentransporte in andere Kliniken werden für die Kinder und ihre Familien entfallen.

Minister Laumann lobt menschliches Miteinander

Ehrgast des Richtfestes war Karl-Josef Laumann. Der NRW-Gesundheitsminister hob in seiner Rede die Kreativität und Umsetzungsstärke der Kinderklinik unter Leitung des Geschäftsführers Andreas Wachtel hervor. Neben dem Willen, Projekte auch gegen Widerstände voranzutreiben, seien es laut Laumann auch gerade das menschlich engagierte Miteinander und die Herzenswärme, die die Mitarbeiter der Kinderklinik und des Kinderpalliativzentrums auszeichneten. Das Land NRW (Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales) fördert das ambitionierte Bauprojekt mit einer Fördersumme von 6,5 Mio. €.

RTL-Moderatorin Inka Bause, die das Kinderpalliativzentrum seit seiner Gründung im Jahr 2010 als Schirmherrin begleitet, führte gemeinsam mit Prof. Dr. Zernikow (Leiter des Kinderpalliativzentrums und des Deutschen Kinderschmerzentrums) und Prof. Dr. Michael Paulussen (Ärztlicher Direktor Vestische Kinder- und



Richtfest LichtHafen: Prof. Dr. Boris Zernikow erläutert die Architektur und Gestaltung des LichtHafens anhand einer 3-D-Animation. Foto: Vestische Kinderklinik

Jugendklinik) durch die kurzweilige Veranstaltung. Inka Bause ist zudem Patin des RTL-Spendenmarathons 2020. Mit 1 Mio. € trägt auch der Spendenmarathon zur Finanzierung des Bauprojektes bei.

Pandemiebedingt sind die ursprünglich kalkulierten Baukosten des LichtHafens in Höhe von 7,5 Mio. € auf nunmehr knapp 10 Mio. € gestiegen. Diese Finanzierungslücke stellt die Vestische Kinder- und Jugendklinik vor große Herausforderungen. Die Klinikleitung hofft hier auf weitere

Unterstützung von Unternehmen und aus der Bevölkerung.

Politik und Medizin sind sich einig

Podiumsdiskussionen behandelten die Fragen, welchen Stellenwert Familien mit chronisch schwer kranken Kindern in Gesellschaft und Einrichtungen der katholischen Kirche haben und welche medizinische Versorgung sie benötigen.

Podiumsteilnehmer waren neben Landrat Bodo Klimpel der Dattelner Bürgermeister André Dora, der Aufsichtsratsvorsitzende der Vestischen Caritas-Kliniken Dr. Thomas Hölscher und Thomas Pliquet, kaufmännischer Direktor der Vestischen Kinder- und Jugendklinik Datteln, sowie Prof. Dr. Roll (Chefärztin Neonatologie & Intensivmedizin), Pia Zurmühlen (Pflegedirektorin Vestische Kinder- und Jugendklinik), Prof. Dr. Jochen Hubertus (Kinder- und Jugendklinik Marienhospital Witten, Direktor der Klinik für Kinderchirurgie), Prof. Dr. Joachim Jackowski (Universität Witten/Herdecke, Lehrstuhl für Zahnärztliche Chirurgie und Poliklinische Ambulanz) und Dr. Lutz Schreiber (Klinikum Vest Recklinghausen, leitender Arzt Kinderneurochirurgie). Neben der Relevanz für betroffene Kinder, Jugendliche und ihre Familien betonten die Podiumsteilnehmer mehrfach, dass die Kinderklinik Datteln mit ihrem umfassenden Versorgungsangebot, bald bereichert um den neuen LichtHafen, einen unverzichtbaren Baustein für den Gesundheitsstandort NRW darstellt. Die Kinder- und Jugendklinik zählt in Datteln zu einem der größten Arbeitgeber.

Auf die Bedürfnisse der Familien ausgerichtet

Eine auf großer Leinwand live vorgeführte 3-D-Animation gab Einblicke in die visionäre architektonische Planung des LichtHafens. Er wird eine von Tageslicht durchflutete warme und helle Atmosphäre sowohl für die externen Operateure, die

Mitarbeiter als auch für die Patienten und ihre Familie ausstrahlen. Großformatige, farbenfrohe Kunstwerke in den Fluren und in den Operationsräumen sorgen zusätzlich für Stress- und Angstreduktion bei den jungen Patienten. Die Wege von der Kinderpalliativstation bzw. von den Stationen der Klinik in den OP und zurück werden äußerst kurz sein. Eltern können ihre Kinder bis kurz vor den OP begleiten.

Eltern schwerkranker Kinder, die zum Teil seit Jahren immer wieder auf der Kinderpalliativstation Lichtblicke versorgt werden, kamen auf dem Richtfest des LichtHafens ebenfalls zu Wort. In einem Filmbeitrag gaben sie emotionale Einblicke in ihre Lebenssituation und berichteten von den großen Herausforderungen für ihre Familien. Mit Freude blicken sie der Eröffnung des LichtHafens entgegen. Das neue Operationszentrum wird viele Erleichterungen für ihre Kinder und sie schaffen.

Nach dem traditionellen Richtspruch, den der Architekt Tobias Schwarz von Ludes Architekten, Recklinghausen, sprach, klang die Veranstaltung mit Häppchen, Getränken, Gesprächen und Führungen über die 1.300 m²-große Baustelle aus. Das Richtfest läutet zudem die Zielgerade ein: Im Herbst dieses Jahres soll der LichtHafen erstmals seine Türen öffnen. Fortan wird er Familien dann das bieten, was sie so dringend benötigen – die optimale Versorgung ihres schwer kranken Kindes aus einer Hand, wenn ein Eingriff notwendig wird.

| www.uni-wh.de |

Neues Forschungsgebäude am UKE

Im UKE wurde der Grundstein für zwei innovative Forschungszentren unter einem Dach gelegt: Für den Campus Forschung II und das Hamburg Center for Translational Immunology.

Die Zentren sind mit rund 150 Laboreinheiten optimal geeignet für die grundlagenwissenschaftliche und klinisch orientierte Immunitäts-, Infektions- und Entzündungsforschung im Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE). Die Fertigstellung ist für Ende 2023 vorgesehen.



„Heute ist ein wichtiger Tag für Hamburgs Wissenschaftsstandort – aber auch für die medizinische Versorgung künftiger Patienten. Die Grundsteinlegung macht erneut deutlich: Dies ist ein Ort, an dem

die Zukunft der Medizin mitbestimmt wird. Mit unseren Investitionen in den Zukunftsplan 2050 des UKE unterstützen wir die Entwicklung der Spitzenforschung für bessere Therapiemöglichkeiten bei autoimmunen und chronisch-entzündlichen Erkrankungen. Dass wir dabei mit dem Bund an einem Strang ziehen können, macht die große Anerkennung deutlich, die die Forscher des UKE bundesweit genießen. Ich wünsche dem gesamten UKE und dem Team rund um den Neubau gutes Gelingen und alles erdenklich Gute“, sagt Katharina Fegebank, Senatorin für Wissenschaft, Forschung, Gleichstellung und Bezirke.

Rund 480 Labor- und Büroarbeitsplätze für 20 Arbeitsgruppen sind im Campus Forschung II vorgesehen, etwa 200 Plätze für 13 wissenschaftliche Gruppen werden im Hamburg Center for Translational

Immunology (HCTI) neu geschaffen. „Das neue Forschungsgebäude ist für das UKE nicht nur ein weiterer Baustein unseres Zukunftsplans 2050. Es unterstreicht vielmehr eindrucksvoll unsere dynamische

Entwicklung in Wissenschaft und Forschung. Ebenso bietet der Neubau räumlich beste Bedingungen für die interdisziplinär forschenden und translational orientierten Wissenschaftler. Wir danken der Freien und Hansestadt Hamburg und dem Bund für die großzügige Unterstützung“, sagt Prof. Dr. Burkhard Göke, Ärztlicher Direktor und Vorstandsvorsitzender des UKE.

Infektionen und immunologische Erkrankungen

Das Gebäude auf dem Platz der alten Kinderklinik beinhaltet zwei Teile: Der nördliche Flügel ist dem Campus Forschung II vorbehalten, der südliche dem HCTI. „Mit diesen neuen Möglichkeiten für unsere Wissenschaftler unterstützen wir unser Bestreben, neben der weiteren Förderung der exzellenten Immunitäts- und Entzündungsforschung auch die eng verknüpfte Infektionsforschung zu einem Leuchtturm im UKE auszubauen“, betont Prof. Dr. Blanche Schwappach-Pignataro, Dekanin der medizinischen Fakultät und Mitglied im Vorstand des UKE.

Am Campus Forschung II arbeiten die Wissenschaftler, um ein verbessertes Verständnis für die Entstehung und die Entwicklung von Entzündungs- und Infektionsprozessen zu erhalten. Diese Forschungen tragen dazu bei, neue Optionen für die Diagnostik und Therapie von entzündlichen und infektiösen Krankheitsbildern zu entwickeln.

Am HCTI wird der translationale Ansatz verfolgt. Das heißt, die Forscher bearbeiten konkrete wissenschaftliche Fragestellungen, die sich aus dem klinischen Alltag ergeben. Die Ergebnisse aus ihrer immunologischen Grundlagenforschung werden wiederum auf die Anwendung in Prävention, Diagnostik und Therapie von entzündlichen Erkrankungen überprüft und fließen zurück in die Gesundheits-

versorgung. „Mit dem neuen Gebäude und der passgenauen Ausstattung der Forschungslabore verbessern sich die Rahmenbedingungen für die Forschung am UKE deutlich“, erläutert Prof. Dr. Martin Aepfelbacher, Institut für Medizinische Mikrobiologie, Virologie und Hygiene, der gemeinsam mit Prof. Dr. Ulf Panzer, III. Medizinische Klinik und Sprecher des HCTI, die inhaltliche Ausgestaltung der neuen Forschungszentren plant.

Ein Bau für die Medizin der Zukunft

Die Arbeiten zum Neubau liegen im Zeitplan. Bis Ende dieses Jahres wird das Untergeschoss fertig sein, bis zum 3. Quartal 2022 folgen die Rohbauarbeiten der weiteren Geschosse und ab Mitte 2022 soll mit den Ausbauarbeiten begonnen werden. Die Bruttogeschossfläche des sechsstöckigen Gebäudes beläuft sich auf rund 18.000 m² und verteilt sich auf zwei Untergeschosse, fünf Obergeschosse und ein Staffageschoss. Eine Besonderheit mussten die Planer der Klinik Facility Management Eppendorf GmbH des UKE bei der Konzeption berücksichtigen: Die geplante U-Bahnlinie 5, die auf dem UKE-Campus eine eigene Haltestelle bekommen soll, fährt dann genau unter dem Forschungsgebäude durch. Um dadurch auftretende Erschütterungen und elektromagnetische Differenzen zu vermeiden, muss ein Teil der hochempfindlichen Forschungsgeräte auf Federn gelagert und auf 25 Tonnen schwere Betonklötze gestellt werden. Nur so kann eine erschütterungsfreie Forschungsinfrastruktur sichergestellt werden.

Die Baukosten werden mit etwa 91 Mio. € veranschlagt, von denen der Bund rund 22,7 Mio. € für das HCTI übernimmt. Die weitere Finanzierung erfolgt über das Mieter-Vermieter-Modell.

| www.uke.de/2050 |

Kleine Dinge, große Wirkung

Sternenlichtprojektoren mindern Stress und Schmerzen bei Intensivpatienten. Es sind manchmal ganz einfache Dinge, die große Wirkung haben. In der Intensivstation und im Intermediate-Care-Bereich (IMC) des KRH Klinikum Robert Koch Gehrdens sind dies Sternenlichtprojektoren. Diese Geräte werfen beruhigend wirkende Projektionen wie beispielsweise einen Sternenhimmel oder wellenartige

Leitung der Intensivstation und des IMC. „Die Lichtspiele lenken die Patienten vom monotonen Alltag ab und sorgen für eine aufgelockerte Atmosphäre – auch unsere Mitarbeiter finden die Projektionen großartig.“

Besonders nachts, wenn Patienten nicht schlafen können, hilft die Lichtprojektion, welche in unterschiedlichen Farben den nächtlichen, sternklaren



Eine Zimmerdecke wird zum Lichtspiel: Die Sternenlichtprojektoren im Einsatz auf der Intensivstation des KRH Klinikum Robert Koch Gehrdens.

Muster an die Zimmerdecke. Die Station, die schwerstkranken Patienten versorgt, erhielt vor rund sechs Wochen 15 Stück hiervon durch eine anonyme Spende und setzt sie seitdem gezielt ein – mit erstaunlichen Ergebnissen: „Die beruhigende Wirkung ist enorm. Bei demen Patienten ist die sonst sehr stark vorherrschende Unruhe deutlich reduziert, das Lichtspiel beruhigt sie eindeutig. Und Patienten mit starken Schmerzen werden etwas abgelenkt, in vielen Fällen konnten wir sogar die Schmerzmitteldosierung reduzieren“, berichtet Sandra Hustedt, pflegerische

Himmel nachahmt, das monotone Deckenbild zu verändern und fördert den Tag-Nacht-Rhythmus. Und auch in den Entwöhnungsprozessen von der maschinellen Beatmung konnten positive Effekte beobachtet werden. Zusätzlich bieten die Projektoren auch die Möglichkeit, via Bluetooth Musik abzuspielen. So können die Pflegekräfte die Patienten auf Wunsch mit deren Lieblingsmusik erfreuen. „Wir sind wirklich sehr glücklich und dankbar über die Spende und die Möglichkeiten, die wir jetzt haben“, betont Hustedt.

| www.krh.de |



40 Jahre

40 Jahre M&K – 40 Jahre Expertise auf dem Krankenhaus-Markt. Dazu herzlichen Glückwunsch! Durch die gut recherchierte Berichterstattung und das wertvolle Insider-Wissen der Redaktion können wir Trends und Anforderungen identifizieren, die unsere Zielgruppe bewegen. Vielen Dank dafür – wir sind sicher, dass Ihnen die interessanten Themen auch in den nächsten Jahren nicht ausgehen.

Martina Hoock, Market Segment Manager Healthcare, nora systems GmbH

Automatisierter Immun-Check für die Lunge

Forschende des Fraunhofer-Instituts für Toxikologie und Experimentelle Medizin ITEM haben mit der Chipzytometrie ein Verfahren etabliert, mit dem man die Immunzellen der Lunge charakterisieren kann.

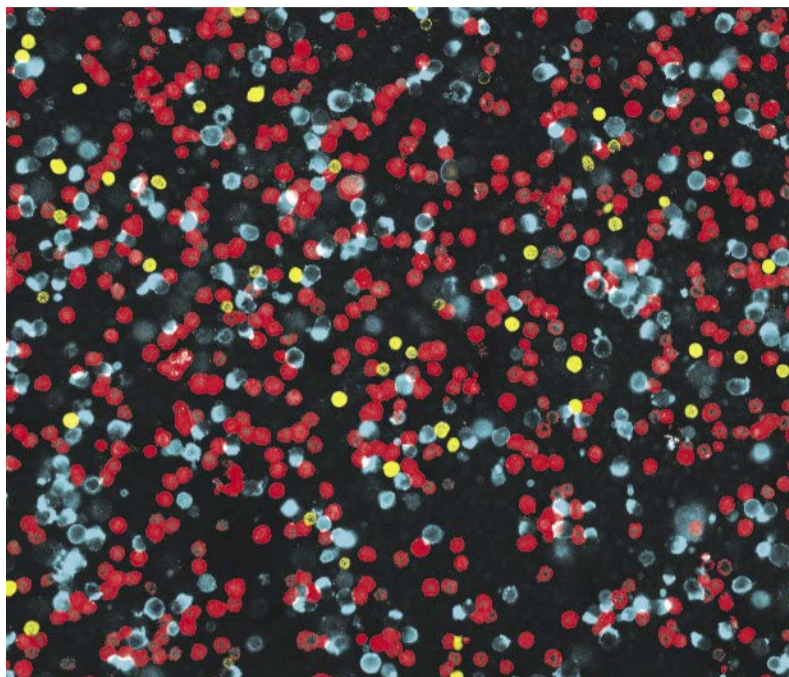
Britta Widmann, Fraunhofer-Gesellschaft, München

Bei klinischen Studien müssen die Patienten umfassend untersucht werden, um die Wirkung des neuen Medikaments genau zu erfassen. Ein wichtiger Punkt ist die Reaktion des Immunsystems. Forschende des Fraunhofer-Instituts für Toxikologie und Experimentelle Medizin ITEM haben mit der Chipzytometrie ein Verfahren etabliert, mit dem man die Immunzellen der Lunge charakterisieren kann. Der große Vorteil der Methode: Die wertvollen Patientenproben lassen sich über Monate im Kühlschrank lagern und auf weitere Parameter untersuchen – falls im Verlauf der klinischen Studie neue Aspekte relevant werden. Das Immunsystem kämpft

mit einer Armada hoch spezialisierter Zellen gegen Infektionen. Granulozyten produzieren gegen die Erreger einen toxischen Cocktail, B-Zellen liefern spezifische Antikörper und Makrophagen fressen die Eindringlinge auf. „Je nach Krankheitsbild kommen ganz unterschiedliche Immunzellen in der Lunge vor“, erklärt Dr. Saskia Carstensen, die die Chipzytometrie am Fraunhofer ITEM in Hannover etabliert hat. „Wir untersuchen die Zellen im ausgehusteten Bronchialsekret, dem Sputum und in der bronchoalveolären Lavage, die bei einer Lungenspülung mit Kochsalzlösung gewonnen wird.“

Automatische Auswertung der Proben

Die Patientenproben werden in einem speziellen Objektträger untersucht. Dieser Chip besteht aus einer durchsichtigen Kammer, auf deren Boden sich die Zellen anheften. Dann erfolgt die Färbung mit farbig fluoreszierenden Antikörpern, die ganz spezifisch an einen bestimmten Typ von Immunzellen binden. So lassen sich zum Beispiel Granulozyten und Makrophagen unterschiedlich färben. Die Auswertung der mikroskopischen Bilder erfolgt weitgehend automatisch. Als Ergebnis erhält man die Anteile der gesuchten Immunzellen in der Probe. „Wir können mit der Chipzytometrie nicht nur die Zelltypen voneinander unterscheiden, sondern



Bei der Chipzytometrie werden die Zellen auf einem Objektträger fixiert. Dann erfolgt die Färbung mit farbig fluoreszierenden Antikörpern, die ganz spezifisch an bestimmte Marker auf der Oberfläche der Zellen binden. So lassen sich unter anderem Monozyten (hellblau), T-Zellen (gelb) und neutrophile Granulozyten (rot) gut voneinander unterscheiden.

auch sehen, ob sie aktiviert sind und zu welcher Untergruppe sie gehören“, erklärt Saskia Carstensen. Entwickelt wurde die Chipzytometrie vom Hannoveraner Startup „Zellkraftwerk“, das mittlerweile im US-Unternehmen Canopy Bioscience aufgegangen ist. Zellkraftwerk hat die

Technologie an Blutzellen validiert. Saskia Carstensen hat sie nun für Immunzellen aus der Lunge adaptiert. „Zellen, die mit dem Bronchialsekret ausgehustet werden, sind häufig schon voraktiviert und daher schwieriger zu verarbeiten als Blutzellen“, beschreibt Carstensen die Herausforde-

rung. Schwierig auszuwerten sind auch die in der Lunge vorkommenden Makrophagen, da sie wesentlich größer sind als Blutzellen.

Die Entzündung lässt sich quantifizieren

In einem Modellprojekt konnte Carstensens Team zeigen, dass die Adaptation der Chipzytometrie auf Immunzellen der Lunge funktioniert. Dazu haben die Forschenden an gesunden Probanden eine Entzündung ausgelöst. Die Probanden inhalierten einen Reizstoff, der der Oberfläche krankheitserregender Bakterien ähnelt. Daraufhin wurden das Sputum und die bronchoalveoläre Lavage untersucht. Mit der Chipzytometrie konnte die Immunreaktion in der Lunge verfolgt werden. Erhöht war vor allem die Zahl von neutrophilen Granulozyten und Monozyten, aus denen in der Lunge dann Makrophagen entstehen. „Wir konnten zeigen, dass wir die Entzündung nachweisen und quantifizieren können“, erklärt die Biochemikerin.

Den klassischen Methoden überlegen

In dem Projekt wurden auch die Vorteile gegenüber den klassischen Methoden zur Zellcharakterisierung verdeutlicht. Während bei der differentiellen Zellzählung

die Zelltypen manuell unter dem Mikroskop gezählt werden, erfolgt die Auswertung bei der Chipzytometrie automatisch. Auch im Vergleich zur zweiten Standardmethode, der Durchflusszytometrie, bietet das neue Verfahren Vorteile. Bei der Durchflusszytometrie werden die Proben nach der Untersuchung verworfen. Die gefärbten Zytometrie-Chips lassen sich dagegen im Kühlschrank lagern und stehen für weitere Untersuchungen und Färbungen zur Verfügung. Ein Forschungsfeld, das das Fraunhofer-Team intensiv untersucht, ist die Wirksamkeit von neuen Prüfpräparaten gegen die chronisch obstruktive Lungenerkrankung COPD. Bei dieser stetig fortschreitenden Erkrankung leiden die Patienten unter Husten, Auswurf und zunehmender Atemnot. Eine ursächliche Therapie gibt es nicht. Von der COPD sind in Deutschland rund 6,8 Mio. Menschen betroffen. Die chronische Erkrankung ist mittlerweile die dritthäufigste Todesursache weltweit. „Wir fungieren unter anderem als Zentrallabor für multizentrische klinische Studien und lagern die Proben in einer Biobank. Unsere Technologie ist hervorragend geeignet, in klinischen Studien die Wirkung von Medikamenten gegen COPD zu monitoren“, erklärt Saskia Carstensen.

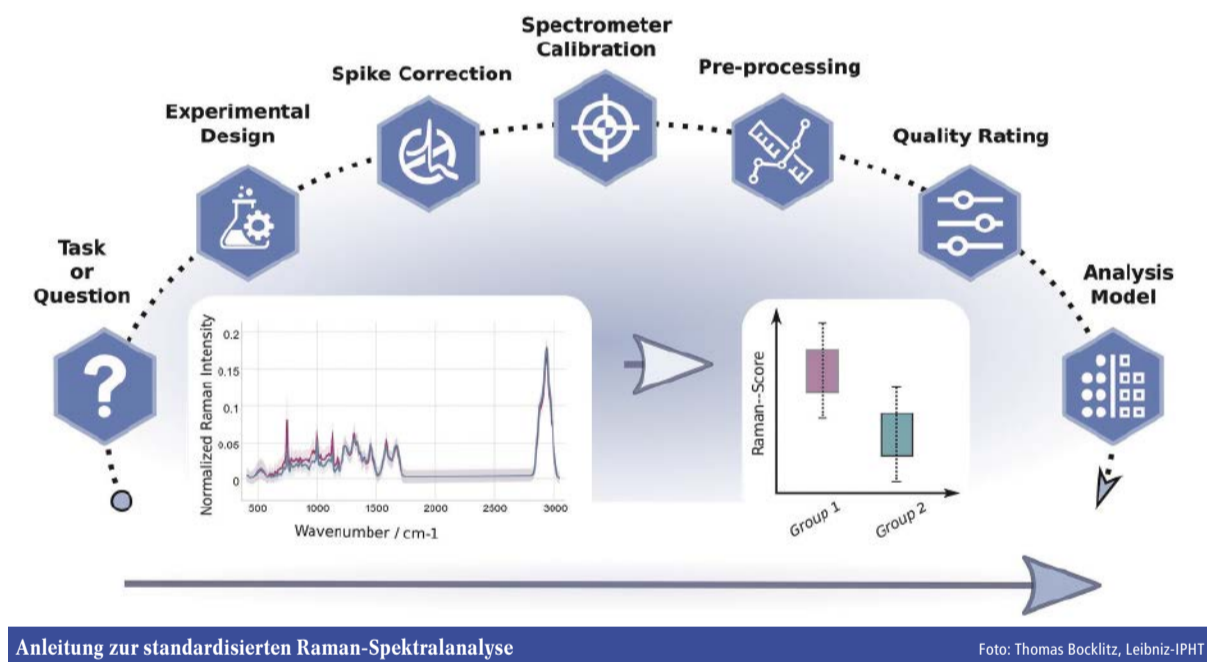
www.fraunhofer.de

Künstliche Intelligenz für eine bessere Diagnostik

Lichtbasierte Verfahren werden zunehmend für analytische Fragestellungen in den Bereichen Gesundheit, Umwelt, Medizin und Sicherheit eingesetzt. Standardisierte Methoden helfen bei der Auswertung von Raman-Spektren.

Daniel Siegesmund, Leibniz-Institut für Photonische Technologien, Jena

Die erhobenen Messdaten der Raman-Spektroskopie sind komplexe molekulare Fingerabdrücke. Künstliche Intelligenz kann bei der Analyse dieser Raman-Spektren helfen. Noch gibt es für die Auswertung keine etablierten Standards, wodurch die Anwendbarkeit im medizinischen oder biologischen Umfeld erschwert wird. Ein Team von Forschenden des Leibniz-Instituts für Photonische



Anleitung zur standardisierten Raman-Spektroskopie

Foto: Thomas Bocklitz, Leibniz-IPHT

Technologien und der Friedrich-Schiller-Universität Jena haben eine Anleitung zur Raman-Spektroskopie erarbeitet. Mit Hilfe der Raman-Spektroskopie lässt sich der molekulare Fingerabdruck von Proben ermitteln. Damit können z. B. Materialien aufgrund ihrer spezifischen chemischen Zusammensetzung unterschieden werden.

Ebenso ist es möglich, Krankheitserreger zu identifizieren oder krankes Gewebe zu erkennen. Dabei sind die zu detektierenden Signale und Signal-Unterschiede innerhalb der Messdaten nur minimal und werden von zahlreichen Faktoren beeinflusst. Für die Auswertung kommen Methoden des Machine Learning

– also künstliche Intelligenz (KI) – zum Einsatz. „Um der Raman-Spektroskopie zum Durchbruch in der Anwendung zu verhelfen, braucht es standardisierte Arbeitsabläufe die möglichst robuste Ergebnisse liefern“, so Priv.-Doz. Dr. Thomas Bocklitz, Leiter der Forschungsabteilung Photonic Data Science am Leibniz-IPHT

sowie der Universität Jena. Bisher gibt es aber noch keine etablierten vereinheitlichten Normen für den Analyseprozess von Raman-Spektren.

Auswertung von Raman-Spektren

In einem kürzlich in Nature Protocols veröffentlichten Beitrag liefert Bocklitz gemeinsam mit Kollegen erstmalig eine Anleitung für die Auswertung von Raman-Spektren und bezieht dabei alle Arbeitsschritte, angefangen beim experimentellen Design über die Datenaufbereitung bis hin zur Datenmodellierung und statistischen Analyse mit ein und verweist zugleich auf mögliche Fallstricke und wie diese umgangen werden können. Dabei konnte der Physikochemiker auf seine langjährige Erfahrung bei der Entwicklung und Verfeinerung von datengetriebenen Methoden zurückgreifen. Mittlerweile gehört sein Team zu einem der international führenden Forschungsgruppen, die sich mit der computergestützten Auswertung von Raman-Spektren auf der konzeptionellen Ebene beschäftigen. Von Vorteil erweist sich die enge Zusammenarbeit mit der Forschungsabteilung Spektroskopie/Bildgebung am Leibniz-

IPHT unter Leitung von Prof. Jürgen Popp, welche ihre Kompetenz auf dem Gebiet der Raman-Spektroskopie für die Analytik und Diagnostik in den Bereichen Medizin, Lebens- und Umweltwissenschaften, Qualitäts- und Prozessanalytik sowie Pharmazie in das gemeinsame Projekt einbringen konnte.

Die Forschenden aus Jena möchten mit der publizierten Anleitung einen Beitrag zur standardisierten Raman-Spektroskopie liefern. Gemeinsam mit Partnern anderer Forschungseinrichtungen soll die Methodik in einem nächsten Schritt auf die Gerätevergleichbarkeit durch einen gemeinsamen Ring-Versuch fokussiert werden, indem Methoden zur Korrektur der Geräteabhängigkeit erforscht werden. Schließlich wollen die Wissenschaftler des Leibniz-IPHT und der Universität Jena die standardisierten Methoden zur KI-basierten Auswertung von Raman-Spektren zur Entwicklung von marktreifen lichtbasierten Diagnoseverfahren und neuartigen Therapieansätzen im zukünftigen Leibniz-Zentrum für Photonik in der Infektionsforschung in Jena einsetzen.

www.leibniz-ipht.de

The infection control solution



Rhonda - PCR-Analysen am Point of Care

SICHER | EINFACH | EFFIZIENT

Rhonda ist ein einfach zu bedienendes PCR-Schnelltestsystem für den zuverlässigen Nachweis von bakteriellen und viralen Erregern am Point of Care. Analysen laufen in deutlich unter einer Stunde vollautomatisiert und bei minimaler hands-on time: die Abstrichprobe des Patienten kann direkt in die Rhonda disk überführt werden, Pipettieren entfällt! Treffen Sie mit Rhonda schnell fundierte Entscheidungen am Point of Care.

NEU von Singleplex zu Multiplex: Die Rhonda Respi disk für die Differenzialdiagnostik des SARS Coronavirus 2, in Abgrenzung zu Influenza A/B und dem respiratorischen Synzytial-Virus (RSV) in unter einer Stunde. Halten Sie sich auf unserer Website informiert und bestellen Sie bereits jetzt mit dem Promotion Code Respi-Spindiag004 – schnell sein lohnt sich! *



Rhonda Respi disk



* Die ersten 50 Bestellungen mit Promotion Code erhalten die Rhonda Respi disk im Paket mit der gleichen Anzahl eSwabs zum Vorzugspreis. Bestellung in 100er Stückelung, limitiert auf 500 Einheiten pro Bestellung. Es wird eine Bestellung pro Kunde berücksichtigt.

www.spindiag.de

ADVERTORIAL

Autonome Laborroboter

In der Asklepios Klinik Bad Oldesloe ermöglichen seit Dezember 2021 zwei Laborroboter einen Laborbetrieb rund um die Uhr.



Dr. Jutta Jessen, Weinheim

Wie dies abläuft und wie sich die Roboter integrieren, erläutert Patrick Hauser, Geschäftsführer der Medilys Laborgesellschaft, im Gespräch.

M&K: Welche Aufgaben können die Laborroboter autonom erledigen, wann und wofür sind sie üblicherweise in der Bad Oldesloeer Klinik im Einsatz?

Patrick Hauser: Die Roboter können die kompletten Analytikprozesse eines Basislabors übernehmen. Dies umfasst die Probenannahme, den Eingangsscan, falls erforderlich die Zentrifugation, das Öffnen der Probenröhrchen sowie die Durchführung der Analysen selbst. Ebenfalls möglich ist die automatisierte Abarbeitung von Nachforderungen der Kliniker. Die menschlichen Kollegen decken die Stoßzeiten sowie die Qualitätskontrollen, das Nachfüllen der Reagenzien und Wartungen ab, hierfür ist eine Dienstreife pro Tag vorgesehen. Die verbleibenden ~16 Std. arbeiten die Roboter autonom. Die Validation der Ergebnisse findet in diesem Zeitpunkt durch einen anderen Standort statt, der 24/7 mit MTLAs besetzt ist.

Wie erfahren die Roboter, wann sie starten und welche Tests durchgeführt werden sollen?



Laborroboter



Foto: Medilys Laborgesellschaft



Patrick Hauser

Hauser: Der autonome Laborbetrieb wird von den MTLAs im Labor gestartet. Dafür werden die Roboter an ihre Position geschoben und der Bereich geschlossen. Die Proben werden von den Kollegen der Klinik in den Eingangsschacht des Roboters gegeben. Die Proben werden anschließend vereinzelt und einem der beiden Roboter angebracht. Der Roboter erkennt anhand der Farbe der Kappen in welches Gerät die Röhrchen müssen. Über den Barcode

Zur Person

Patrick Hauser studierte in Flensburg BWL mit Schwerpunkt Krankenhausmanagement. Er durchlief bei Asklepios ab 2010 das Management-Trainee-Programm und war bis Mitte 2020 kaufmännischer Leiter der Asklepios Klinik Altona. Im Juli 2020 übernahm er die Geschäftsführung der Medilys Laborgesellschaft. Nachdem er bereits in der Asklepios Klinik Altona das robotische OP-System da Vinci XI als Projektleiter eingeführt hat, etabliert er nun auch an den Standorten der Medilys mehr und mehr robotische und andere innovative digitale Lösungen.

nimmt er eine Plausibilitätsprüfung vor. Das Analysegerät selbst scannt dann den Barcode. Die Laboranforderungen werden über ein Order Entry System elektronisch eingereicht, die Ergebnisse werden ebenfalls digital in das LIS und von dort in das KIS der Klinik übermittelt.

Haben die beiden Laborroboter die gleichen Kompetenzen und wer legt diese fest?

Hauser: Die Roboter stehen nebeneinander und arbeiten gemeinsam die Proben ab. Jeder Roboter hat dabei seinen eigenen Tätigkeitsbereich, die beiden Bereiche überschneiden sich, sodass die Roboter sich über einen Arbeitstisch Proben übergeben können. Die Festlegung des Tätigkeitsbereichs findet im Rahmen eines Teachings statt.

Wie viele Proben schaffen die Robots (im Vergleich zu den menschlichen Mitarbeitern) – können sie überarbeiten?

Hauser: Die Roboter schaffen im autonomen Betrieb die Abarbeitung von ca. 40 Proben pro Stunde. Dies ist eine Probenmenge, die für ein Haus in der Größe von Bad Oldesloe außerhalb der Stoßzeiten völlig ausreichend ist. In den Stoßzeiten werden die Roboter zur Seite geschoben und die menschlichen Kollegen können mit deutlich größerem Durchsatz an denselben Laborgeräten die Probenpeaks abarbeiten. Durch die 24/7 Verfügbarkeit glätten sich die Peaks jedoch deutlich, da z.B. die Intensivstation ihre Proben deutlich früher als durch die bisherigen Laboröffnungszeiten vorgegeben bringt, sodass die Ergebnisse bei der Visite am Morgen bereits vorliegen.

Welche Rolle spielen die Laborroboter im Zusammenhang mit dem Fachkräftemangel in der Labormedizin? Sind sie der Lösungsweg für die Zukunft?

Hauser: Sie können zumindest ein wesentlicher Baustein sein. Ganz ohne MTLAs und Labormediziner geht es natürlich auch mit den Robotern nicht, die Synergien können mit den Robotern jedoch erheblich steigen, sodass mehrere Standorte mit einer gleichbleibenden Anzahl von MTLAs und Ärzten betreut werden können. Ebenfalls kann mit den Robotern ein deutlich flexibles Arbeitszeitmodell angeboten werden, da fixe Anwesenheitszeiten im Grunde nicht mehr erforderlich sind. Die Anwesenheitszeiten können daher primär an Parametern orientiert werden, die von den Robotern nicht erbracht werden können, beispielsweise der Kreuzprobe von Blutprodukten.

Welche Voraussetzungen (baulichen, IT/ Geräte-) sind für die Nutzung der Roboter relevant und welche Vorteile bietet ihr Einsatz im Krankenhauslabor?

Hauser: Die Roboter müssen einen geschützten Bereich erhalten, wenn ein Mensch in diesen eintritt, pausieren die

Roboter. Ebenfalls vorhanden sein müssen entsprechende Netzwerkanschlüsse sowie die Infrastruktur für die Laborgeräte. Primärer Vorteil ist, dass die Autoanalyser auch weiter manuell betrieben werden können, gleichzeitig aber mit einem geringen Personalaufwand eine 24/7 Versorgung angeboten werden kann. Dadurch findet auch eine Entlastung des Klinikpersonals statt, da POCT-Analysen nur noch in deutlich geringerem Umfang (Primär BGA) von der Klinik durchgeführt werden müssen.

Welche Sicherheitsvorkehrungen sind für einen möglichen Ausfall der Roboter vorgesehen (Stromausfall, Hackerangriff)?

Hauser: Die Roboter sind mit einer USV versehen, sodass kürzere Ausfälle gepuffert werden können. Da die Kliniken in der Regel mit Notstrom versorgt sind, ist auch für diesen Fall ein Weiterbetrieb problemlos möglich. Wie jede IT-Infrastruktur im Krankenhaus sollten auch die Roboter entsprechend über Firewalls und sonstige IT-Security-Maßnahmen geschützt sein.

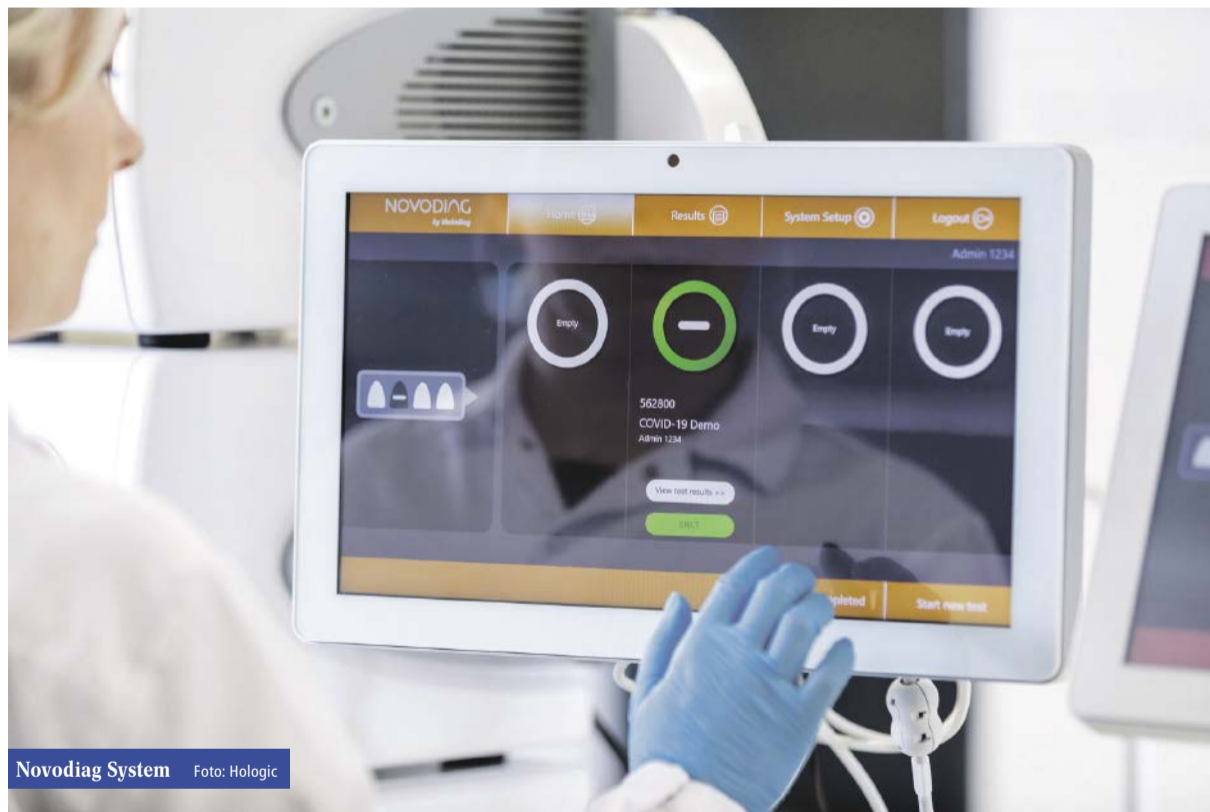
Wie kommen die Roboter beim menschlichen Personal an?

Hauser: Die Roboter werden von den menschlichen Kollegen sehr geschätzt, sie haben bereits vor dem Start Spitznamen bekommen und wurden sofort in das Team integriert. Die Entlastung und zusätzliche Flexibilität, die durch die Roboter Einzug erhalten haben, kommen sehr gut an.

Welche weiteren/ zukünftigen Aufgaben können zukünftige Laborroboter übernehmen, wo sehen Sie Entwicklungspotential?

Hauser: Für kleine Standorte deckt der jetzige Entwicklungsstand bereits einen vollständigen Laborprozess ab. Primär sehe ich Potential in der Geschwindigkeit und Skalierung, sodass das Konzept auch an größeren Standorten oder statt einer klassischen Automatisierung zum Einsatz kommen kann.

ADVERTORIAL



Novodiag System Foto: Hologic

Komplexe Molekulardiagnostik – einfach smart

Geschwindigkeit kann Leben bedeuten. Lebensrettende Diagnosen brauchen kurze Reaktionszeiten [1]. Die Corona-Pandemie hat nicht nur einmal mehr gezeigt, wie wichtig schnelle Diagnosen sind. Deutlich geworden ist auch, dass es für ein Krankenhaus sinnvoll sein kann, entscheidende Diagnostik vor Ort durchführen zu können – auch in der Molekulardiagnostik. Gleichzeitig darf die schnelle Verfügbarkeit der Ergebnisse nicht auf Kosten der Qualität und Zuverlässigkeit gehen. Überlastete Labore, Zeitdruck und knappe Personalarressourcen – unter diesen Rahmenbedingungen sind robuste und einfach zu bedienende Testsysteme ein wichtiger Qualitätsfaktor. Zudem muss die schnelle Molekulardiagnostik im eigenen Labor wirtschaftlich sein sowie auf wechselnde Auftragsmengen reagieren können.

Das Novodiag System von Hologic bietet eine vollautomatische und schnelle Möglichkeit, Hochrisiko-Patienten durch

gezielte On-Demand-Tests zu identifizieren. Das System vereint Real-Time-PCR mit Microarray-Technologie. Auf diese Weise lassen sich viele Parameter in einem einzigen Lauf bestimmen. Die Multiplex-Technologie ist bewusst auf Einfachheit, Genauigkeit und Erschwinglichkeit ausgelegt und umfasst eine breite und kontinuierlich wachsende Palette an High- und Low-Plex-Tests für den Nachweis häufiger Infektionskrankheiten und Antibiotikaresistenzen.

Das System liefert mit ein paar einfachen Schritten je nach Test die Ergebnisse in nur einer guten Stunde – für klinische Sicherheit und eine schnelle, lebensrettende Diagnose. Bereits in der Basisversion bietet Novodiag mit vier unabhängigen Slots Raum für parallele Tests und gleichzeitig die bei entscheidenden Tests wichtige Ausfallsicherheit. Steigt das Testvolumen, können mit Novodiag PLUS bis zu vier Geräte aufeinandergestapelt und

über einen einzigen Computer gesteuert werden. Das Novodiag System ergänzt das Panther System von Hologic mit seinen skalierbaren Lösungen und erweitert das diagnostische Testangebot des Unternehmens, um den wachsenden Bedarf der Anwender, vom kleinen bis zum großen Labor zu decken.

Kontakt:

Hologic Deutschland GmbH, Wiesbaden
Klaus Johann, Marketing Manager DACH
Diagnostic Solutions
klaus.johann@hologic.com
www.hologic.de

Quelle:

[1] Grübler B; SUPPLEMENT: Perspektiven der Infektiologie; Interview: Molekulare Diagnostik – Binnen Stunden den Erreger finden; Dtsch Arztebl 2019; 116(29-30): [50]; DOI: 10.3238/PersInfek.2019.07.22.08

Das Herzstück für das Labor

Die Laboranalysestraße in der Klinischen Chemie des Universitätsklinikums Ulm wurde erfolgreich modernisiert. Die Laboranalysestraße in der Zentralen Einrichtung Klinische Chemie (ZEKCH) des Universitätsklinikums Ulm (UKU) am Oberen Eselsberg wurde vollständig erneuert und modernisiert. Der Umbau begann Anfang April 2021 bei laufendem Betrieb und wurde Ende 2021 abgeschlossen. Die neue Technik optimiert die Analyse von Laborproben am UKU, wovon Patienten und Mitarbeiter gleichermaßen profitieren.

Ob Blut, Urin, Gewebeproben oder Rachenabstriche: Die Klinische Chemie ist für die Analyse verschiedenster Körpermaterialien am UKU verantwortlich. Rund um die Uhr an sieben Tagen die Woche durchlaufen die Proben hier optische, chemische oder immunologische Verfahren, um aussagekräftige Ergebnisse zu erhalten. Das Herzstück der Einrichtung ist die Laboranalysestraße. „Hier sind verschiedene Messgeräte durch Transportbänder miteinander verbunden, sodass von

der Erfassung über die Analytik bis zur Archivierung der Probe alle Schritte automatisiert ablaufen“, erklärt Prof. Hans Jürgen Groß, Ärztlicher Direktor der ZEKCH. „Die komplette Erneuerung der Laboranalysestraße war quasi eine OP am offenen Herzen – denn der normale Labor-Betrieb lief währenddessen weiter.“ In den vergangenen Monaten wurden dort neue Leitungen, neue Geräte und eine komplett neue Technik installiert und die bisherige Laboraufautomation erweitert. Eine anstrengende Zeit für das gesamte Laborteam. „Trotz der umfassenden Umbauarbeiten konnten wir den durchgehenden Betrieb aufrechterhalten und die Analyseergebnisse weiterhin sehr schnell zur Verfügung stellen. Eine großartige Teamleistung!“, lobt Prof. Groß. Neben dem normalen Betrieb, der oftmals manuell gesteuert werden musste, galt es außerdem, Prozesse anzupassen, neue Geräte einzurichten und Schulungen für Mitarbeiter zu organisieren. Der Einsatz zahlt sich aus, denn von der neuen Technik profitieren Klinikpersonal und Patienten

gleichermaßen. „Die Anforderungen an die Labordiagnostik steigen stetig – das betrifft den Umfang, die Qualität und die Sensitivität sowie die Schnelligkeit der Analysen. Die Modernisierung war deshalb ein notwendiger Schritt. Aber auch für die 24/7 Verfügbarkeit der Laboregebnisse braucht es einen höheren Grad an Automatisierung, den haben wir jetzt erreicht und können diesen sogar noch ausbauen.“ Die neue Anlage ist noch leistungsstärker und bietet in vielerlei Hinsichten eine beträchtliche Arbeitserleichterung, denn sie übernimmt noch mehr Routinetätigkeiten zur Entlastung der Mitarbeiter. Diese haben dadurch mehr Kapazitäten für Spezialuntersuchungen oder für die manuelle Bearbeitung mangelhafter Proben. „Dieses Vorgehen verbessert die Ergebnisqualität und kommt somit den Patienten zugute“, so Prof. Groß.

| www.uniklinik-um.de |



In der Laboranalysestraße verbinden Transportbänder verschiedene Messgeräte miteinander, alle Schritte laufen automatisch ab. In den vergangenen Monaten wurden neue Leitungen, neue Geräte und eine komplett neue Technik installiert.

Foto: Universitätsklinikum Ulm



Der Umbau der Laboranalysestraße in der Zentralen Einrichtung Klinische Chemie (ZEKCH) wurde kürzlich abgeschlossen. Die neue Technik optimiert die Analyse von Laborproben, davon profitieren Patienten und Mitarbeiter.

Foto: Universitätsklinikum Ulm

Methode für bessere Analyse von Virengenomenen

Oft unterscheiden sich Varianten von SARS-CoV-2 nur in winzigen Details. Forschende stellen nun einen Ansatz zur Rekonstruktion von Gensequenzen vor.

Jörg Heeren, Universität Bielefeld

Eine möglichst exakte Darstellung des Genoms ist wichtig, um Virenstämme miteinander vergleichen zu können. Bei herkömmlichen Methoden treten häufig Ablesefehler auf, die das Ergebnis verfälschen können. Dieses Problem wollen der Bioinformatiker Prof. Dr. Alexander Schönhuth von der Universität Bielefeld und sein Team mit ihrem neuen Verfahren lösen. Die Methode Strainline ermöglicht es, Sequenzen von Virengenomen auf neue Weise zu rekonstruieren. Unter anderem werden Ablesefehler frühzeitig erkannt und korrigiert. Als weitere Methode mit ähnlichem Ansatz hilft Phasebook darüber hinaus dabei, auch menschliche Chromosomensätze besser analysieren zu können. Studien zu den beiden Verfahren haben die Forschenden in der Fachzeitschrift *Genome Biology* veröffentlicht. Wie lassen sich neue Virenstämme von SARS-CoV-2 frühzeitig erkennen? Eine Möglichkeit ist es, das Abwasser einer Stadt zu untersuchen, in dem Coronaviren ihre Spuren hinterlassen. Kurz gesagt wird dazu die Viren-RNA mit einem Gerät in kleine Stücke zerschnitten und analysiert. Aus diesen Stücken werden anschließend die Genome der Viren rekonstruiert – bislang allerdings mit einer recht hohen Fehlerrate.

Solche genetischen Analysen werden in der Regel mit Nanopore-Sequenziergeräten durchgeführt. Der Vorteil: Sie sind günstig und handlich – und können lange Gensequenzen ausgeben. „Eine Sequenz kann bis zu 10.000 Basen umfassen“, sagt Prof. Dr. Alexander Schönhuth von der Technischen Fakultät und dem Institut für Bioinformatik-Infrastruktur (BIBI) der Universität Bielefeld. Das Genom von SARS-CoV-2 besteht aus etwa 30.000 Basen – entsprechend entstehen durch die Sequenzierung nur wenige Teile, die aber viele Informationen umfassen.

Fehlerhafte Gensequenzen müssen korrigiert werden

„Das Problem ist, dass die Methode sehr fehleranfällig ist“, sagt Schönhuth. Um etwa neue Varianten zu erkennen, kommt es auf Details an – und die stimmen nicht



Prof. Dr. Alexander Schönhuth befasst sich an der Technischen Fakultät der Universität Bielefeld mit datenwissenschaftlichen Methoden für die Analyse von Virenergut und anderen Genomen.

Foto: Universität Bielefeld, S. Jonek

immer: Vereinfacht gesagt kann es zum Beispiel passieren, dass Basen bei der Analyse verzögert und dadurch doppelt abgelesen werden. „Die Fehlerrate beträgt bis zu zehn Prozent.“ Das ist viel, wenn es auf winzige Unterschiede ankommt. Für eine Analyse müssen die Teile deshalb nicht nur wieder zusammengesetzt, sondern auch korrigiert werden. Für Forschende ist die Arbeit mit den Gensequenzen der Viren-Varianten wie das Lösen eines Puzzles: „Wir haben viele große Teile, aber wir wissen gar nicht, wie viele Puzzles es eigentlich gibt“, sagt Alexander Schönhuth. Das liegt daran, dass nicht klar ist, wie viele Varianten von SARS-CoV-2 das Material überhaupt enthält. „Manche Teile sind zudem verschwommen oder haben Fehler im Bild.“

Die Methode Strainline korrigiert solche Fehler frühzeitig. Schönhuth hat sie gemeinsam mit den Doktoranden Xiao Luo und Xiongbin Kang aus seiner Arbeitsgruppe Genom-informatik entwickelt. Zugrunde liegt der Methode die Idee, die Genome nicht als Buchstabenketten, sondern in Form einer grafischen Anwendung darzustellen, die Verbindungen zwischen Genomen als Knotenpunkte zeigt und auch Auffälligkeiten schnell herausfiltert.

Auf ähnliche Weise funktioniert auch die Methode Phasebook, die das Forschungsteam ebenfalls entwickelt hat. Sie eignet sich für diploide Chromosomensätze, bei denen in den Zellen

jedes Chromosom doppelt vorhanden ist. Menschen und auch andere Wirbeltiere besitzen einen solchen doppelten Chromosomensatz, bei dem je ein Teil von der Mutter und ein Teil vom Vater stammt.

„Um im Bild zu bleiben: Wir haben hier einen großen Karton mit sehr vielen Puzzleteilen“, sagt Schönhuth. „Wir wissen, dass sich daraus zwei Puzzles ergeben, aber wir wissen nicht, welches Teil zu welchem Puzzle gehört, weil wir keine Abbildung haben, die uns das zeigen würde.“ Die Teile genau zuzuordnen zu können, ist aber entscheidend – etwa für die funktionelle Genomik, die Präzisionsmedizin und viele andere Disziplinen.

Ähnlich wie Strainline setzt Phasebook darauf, Analysefehler in langen Sequenzen schon frühzeitig zu erkennen und zu korrigieren. Außerdem ermöglicht die Methode durch einen Algorithmus eine bessere Zuordnung der Teile. „Viele andere Methoden verwenden stattdessen ein Referenzgenom“, sagt Schönhuth. „Dieses stammt aber von einem Europäer und funktioniert nicht so gut, wenn man beispielsweise das Genom von Menschen in Afrika oder Südamerika analysieren möchte.“ Mit Phasebook lässt sich laut Schönhuth auch ohne ein solches Referenzgenom rekonstruieren, welcher Teil

der genetischen Ausstattung von der Seite der Mutter und welche von der Seite des Vaters stammt.

Verfahren sind in frei verfügbarer Software integriert

Strainline und Phasebook sind als Open-Source-Anwendungen konzipiert. Dadurch haben Forschende und Interessierte kostenlosen Zugriff auf die Softwares. Beide Methoden sind in Zusammenhang mit dem von der EU geförderten Promotionsnetzwerk Alpaca zur Pangenomik und dem ebenfalls von der EU geförderten Verbundprojekt Pangaia entstanden. Pangaia hat das Ziel, eine computergestützte Analyse großer Datensätze zur Genomanalyse zu entwickeln. Sowohl das Promotionsnetzwerk wie auch das Verbundprojekt werden von der Universität Bielefeld geleitet. Schönhuth ist Koordinator von Alpaca und ist mit seiner Arbeitsgruppe Genom-informatik an Pangaia beteiligt.

| www.uni-bielefeld.de |

Den Geruchssinn digitalisieren

Die Universität Jena ist an einem EU-geförderten Forschungsprojekt zur Erkennung von durch Krankheit veränderten Körpergerüchen beteiligt.

Gerade ist das von der Europäischen Union (EU) mit rund 3 Mio. € geförderte Projekt „Smart Electronic Olfaction for Body Odor Diagnostics“ – kurz Smellodi – gestartet. Die beteiligten Partnerinstitute aus Deutschland, Israel und Finnland wollen in den kommenden drei Jahren gemeinsam intelligente elektronische Sensoren entwickeln, die gesunde und durch Krankheit veränderte Körpergerüche erkennen und digital übertragen können. Diese Technologie soll den Weg für die Digitalisierung des Geruchssinns ebnen.

Wessen Körpergeruch an Knoblauch erinnert, sollte rasch einen Arzt aufsuchen – es könnte eine Arsenvergiftung vorliegen. Ein Arztbesuch ist auch denen zu raten, deren Schweiß faulig riecht – Skorbut könnte die Ursache sein. Körpergerüche spielen im Leben eine wichtige Rolle – als soziale Norm, beim Kontakt zwischen Baby und Eltern oder beim Erkennen von Krankheiten. Geschulte menschliche Nasen entnehmen aus Gerüchen eine Vielzahl von Informationen. Doch diesen Riechvorgang könnten auch elektronische Hilfsmittel übernehmen, die dauerhaft und kostengünstig durch eine Geruchsanalyse wichtige Informationen erzielen. Für verschiedene Einsatzbereiche gibt es bereits elektronische Nasen (eNoses), ein echter

Durchbruch bei der Digitalisierung des Geruchssinnes steht allerdings noch aus. Dabei könnte die elektronische Erkennung von Gerüchen unter anderem das Gesundheitswesen revolutionieren. „Der menschliche Körpergeruch wird u.a. durch die Ernährung, aktuelle Entzündungsprozesse und den Hormonhaushalt beeinflusst“, erläutert die Psychologin Prof. Dr. Ilona Croy von der Universität Jena, die gemeinsam mit Dr. Alexander Croy aus Jenas Physikalischer Chemie am Projekt beteiligt ist. „Folglich können Veränderungen des Körpergeruchs Hinweise auf Krankheiten liefern – mitunter deutlich früher als andere diagnostische Instrumente“, sagt Ilona Croy. Eine eNose, die Veränderungen im Körpergeruch erkennt, könnte daher wertvolle Informationen verfügbar und interpretierbar machen, die in der Medizin bislang weitgehend ungenutzt bleiben. Die angedachte Technologie hat nach Meinung der Projektpartner das Potential, ein schnelles, unmittelbares und nicht-invasives Diagnoseinstrument zu werden. Mit dem Aufkommen preiswerter, umweltfreundlicher und biokompatibler Sensorgeräte könnte die Gesundheitsüberwachung von Körpergerüchen die meist komplizierten Verfahren, die in spezialisierten Krankenhäusern eingesetzt werden, in eine nicht-exklusive Technologie für den Einzelnen verwandeln.

| www.uni-jena.de |

Die Zukunft. In Ihrer Hand.

Das cobas® pulse System*

Eine echte Revolution am Point of Care: Mit dem mobilen und vernetzten cobas® pulse System schon heute die Zukunft der digitalen Klinik erleben.

Innovatives Glukosemanagement. Herausragende Sicherheit und Performance. Apps für eine bessere Patientenversorgung.

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

COBAS ist eine Marke von Roche. Roche Diagnostics Deutschland GmbH, Sandhofer Straße 116, 68305 Mannheim © 2022 Roche Diagnostics. Alle Rechte vorbehalten. www.roche.de

cobas®

* 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. Die Verfügbarkeit von medizinischen Anwendungen kann in Ihrer Region nicht garantiert werden.

Innovation für die Pathologie der Zukunft

Alessandro Lugli und Miryam Blassnigg vom Institut für Pathologie der Universität Bern haben für ihren Fachbereich eine weltweite Innovation entwickelt: den Pathojet, eine Art medizinisches Cockpit. Im Interview erklären sie, welche Vorteile das Gerät für ihr Fach und die Patienten bietet.

Nathalie Matter, Universität Bern, Schweiz

M&K: Was genau ist der Pathojet?

Prof. Dr. Alessandro Lugli: Er ist ein modernes Arbeitsinstrument, das aus Karbonstahl besteht, mit einem digitalen Mikroskop, einer Steuerung und einem ergonomischen Stuhl. Damit erhalten Pathologen ein medizinisches Cockpit, das es ihnen erlaubt, ergonomischer, konzentrierter und mit viel mehr technischen Möglichkeiten als bisher zu arbeiten.

Warum braucht es in der Pathologie dieses neue Instrument?

Lugli: In der Pathologie befassen wir uns mit der Entstehung und Diagnose von Krankheiten. Wir machen Gewebemedizin: Unter anderem analysieren wir Biopsien und Präparate aus Operationen, also Gewebeprobe, um den Kollegen in der Klinik eine optimale Patientenversorgung zu ermöglichen. Dabei arbeiten wir zu 95% unserer Zeit am Mikroskop. Wir müssen sehr fokussiert bleiben, denn von unserer Diagnose hängt die weitere Behandlung der Patienten ab. Diese Arbeit ist anstrengend, auch wegen der schlechten Ergonomie. Nach jahrelanger Arbeit am Mikroskop haben Pathologen häufig ergonomische Probleme und müssen in die Physiotherapie, was mit hohen Folgekosten

verbunden ist. Die Arbeitsgesundheit unserer Mitarbeitenden zu verbessern, ist ein Faktor, warum wir den Pathojet erfunden haben. Ebenso wichtig ist aber der Kulturwandel, in dem sich unser Fach befindet.

Welchen Kulturwandel meinen Sie?

Lugli: In der Pathologie haben wir es mit Digitalisierung zu tun, mit Automatisierung, aber auch mit molekularer Biologie, all dies beeinflusst uns immer stärker. Nun kann man dies als „apokalyptische Reiter“ sehen, die unsere Arbeit bedrohen und gewohnte Arbeitsinstrumente wegnehmen, oder als Chance. Ich habe schon früh gesagt: Das bringt einen riesigen Kulturwechsel, darauf müssen wir vorbereitet sein. Wir haben die Wahl: Entweder wir lassen uns von außen diktieren, wie wir künftig zu arbeiten haben, oder wir gestalten diesen Wandel kreativ mit. Wir haben uns entschieden mitzubestimmen, wie die Pathologie der Zukunft aussehen soll. Dies ist die Philosophie hinter dem Pathojet.

Miryam Blassnigg: Anstatt von der Digitalisierung einfach überrannt zu werden und Mikroskope durch Computer, Tastatur und Maus zu ersetzen und sich von der IT und Industrie alles vorgeben zu lassen, erneuern wir die Pathologie von innen her und gestalten einen digitalen Arbeitsplatz, der unseren Bedürfnissen entspricht. Hinzu kommt der Platz- und Kostenpunkt: Anstelle eines großflächigen Arbeitsplatzes mit mehreren Computern, Bildschirmen und anderen Geräten vereint der Pathojet sehr vieles auf kleinem, ergonomisch gestaltetem Raum – und ist erst noch kostengünstiger.

Wie wird das neue Instrument die Arbeit der Pathologen verändern?

Lugli: Abgesehen von der besseren Ergonomie und Konzentration wird es vor allem im Bereich der Digitalisierung einen großen Vorteil bringen. So haben auf dem großen Monitor mehrere Bildschirmoberflächen Platz. Das ermöglicht eine viel bessere Übersicht und Fokussierung. Wir können beispielsweise nebeneinander digitale Gewebeprobe analysieren, einen Bericht dazu verfassen und bei besonders schwierigen Fällen beispielsweise einen spezialisierten Kollegen aus dem Ausland per Videocall hinzuziehen, um sich eine Gewebeprobe zusammen anzuschauen



Prof. Alessandro Lugli Foto: Pascal Gugler

Zur Person

Alessandro Lugli ist seit 2011 Extraordinarius für Tumorpathologie und seit 2021 Chefarzt für Gastrointestinale Pathologie. Der Forschungsschwerpunkt beinhaltet die Tumore des Gastrointestinaltraktes, speziell den Biomarker „Tumor Budding“ beim kolorektalen Karzinom, auf dessen Gebiet er Autor zahlreicher wissenschaftlicher Publikationen und Vorträge ist. Zusätzlich ist er Mitglied mehrerer Fachgesellschaften und seit 2010 Sekretär der Swiss Association of Gastrointestinal Pathology (SAGIP).

und seine Einschätzung einzuholen. Gerade von Letzterem profitieren unsere Patienten enorm, da sie rasch und kompetent eine Zweitmeinung erhalten, die für die definitive Diagnose wichtig ist.

Ich bin überzeugt, dass das Gerät auf großen Anklang stoßen wird. Institutsintern sind die leitenden Ärzte sowie unsere Oberärzte begeistert, haben schon tausend Ideen für den Einsatz – das ist ein sehr gutes Zeichen. Auch diejenigen, die erst skeptisch waren, sind nun voll davon überzeugt. Das zeigt uns, dass sich der Pathojet durchsetzen wird.

Das Gerät erinnert mit seiner Struktur etwas an ein Alien. Wie kam es zu seiner Form?

Blassnigg: Es erinnert vielleicht auch etwas an eine Wirbelsäule oder einen Skorpion, also etwas Bewegliches – es kommt



Miryam Blassnigg Foto: Pascal Gugler

Zur Person

Miryam Blassnigg war viele Jahre in zwei großen internationalen Firmen als Senior Executive Assistentin und Projektleiterin tätig. Seit 2017 ist sie Direktionsassistentin und Mitglied des Direktionsstabs am Institut für Pathologie der Universität Bern. Sie leitet zahlreiche strategische Projekte, unter anderem die Social-Media-Kanäle.

aus dem Gaming-Bereich. Ich habe nach einem Sitz gesucht, in dem Leute viel und lange sitzen, und stieß dann auf Gaming-Stühle und Flugsimulatoren. Schließlich fand ich dieses Gerät einer kanadischen Technologie-Firma, das mich durch sein Aussehen und seine Möglichkeiten sehr angesprochen hat. Wir haben das Gerät dann getestet und fanden: Das passt für unsere Bedürfnisse und ist auch von der Ergonomie her perfekt.

Wie hat die Technologie-Firma auf Ihre Anfrage reagiert?

Blassnigg: Sehr motiviert – sie hat sich stark ins Zeug gelegt, um mit uns zusammen einen Prototypen zu entwickeln.

Wie kamen Sie auf den Namen „Pathojet“?

Lugli: Ich wurde inspiriert vom Fliegen und hatte die Vorstellung von Pathologen, die wie Aufklärungsflieger aus der Vogelperspektive über Gewebe „fliegen“ und schauen, wo die Gefahr ist – also Krebszellen oder andere krankheitsverursachende

Zellen suchen. Dies tun sie, indem sie die Zellen im Mikroskop vergrößern, das heißt: Sie gehen im Tiefflug runter. Deshalb fand ich: Pathologie und Fliegen ergibt den Pathojet.

Wie wurden Sie bei der Entwicklung unterstützt?

Lugli: Der Anfang war nicht einfach. Die Idee zu einem Gerät, das uns bereit macht für die Pathologie der Zukunft, hatte ich schon vor sieben oder acht Jahren. Das Problem war: Normalerweise kommt jeweils die Industrie auf uns universitäre Institute zu und will irgendetwas. Dieses Mal war es umgekehrt: Wir hatten die Idee, ich habe dann jemanden für die Umsetzung

gesucht, aber niemand hat daran geglaubt! Ich musste bis 2020 warten, als sich jemand aus der Industrie bereit erklärte, das mit uns umzusetzen.

Blassnigg: Die universitäre Technologietransfer-Organisation Unitecra hat uns sehr stark unterstützt und darauf geachtet, dass alles Uni-konform ist, vor allem in Bezug auf die Registrierung des Pathojets als Trademark, also als geschützte Marke. Uni-intern stießen wir ebenfalls auf Begeisterung und viel Unterstützung.

| www.unibe.ch |



Digitaler Arbeitsplatz der Zukunft für Pathologen: der Pathojet Foto: Pascal Gugler

Weltweit einzigartig

Der Pathojet wurde entwickelt, um einerseits das herkömmliche stark ermüdende, stundenlange Arbeiten am Mikroskop zu ersetzen, und andererseits den Anforderungen der Pathologie der Zukunft gerecht zu werden. Die einzelnen Geräte lassen sich beim Hersteller individuell zusammenstellen und kosten je nach Ausführung weniger als die bisherigen zentralen Arbeitsinstrumente, die Doppelmikroskope. Die Innovation ist als Trademark der Universität Bern registriert. Im Bereich der Pathologie ist dieses Gerät das erste seiner Art weltweit.

Erstmalig als Hybrid-Veranstaltung

„Laboratoriumsmedizin begleitet Leben“, so lautet das Motto der 17. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin, die zusammen mit dem DVTA die 4. Fachtagung für Biomedizinische Analytik am gewählten Veranstaltungsort in Mannheim am 13. und 14. Oktober 2022 stattfinden wird, nachdem die ursprünglich für 2020 geplante Jahrestagung aufgrund der Corona-Pandemie abgesagt werden musste. Aufgrund der Erfahrungen der zurückliegenden Jahre wird diese Jahrestagung erstmalig als Hybrid-Veranstaltung durchgeführt werden, um möglichst vielen Interessierten eine Teilnahme zu ermöglichen.

Entscheidend für den Stellenwert der Klinischen Chemie und Laboratoriumsmedizin ist, dass unsere klinisch tätigen Kollegen den Nutzen unserer Arbeit für sie und damit für unsere Patienten erleben. Daher ist es uns ein Anliegen, in diesem Kongress die Interdisziplinarität mit anderen klinischen Fächern zu stärken und den Dialog auszubauen. Vor diesen Hintergründen werden folgende Schwerpunkte bei der 17. Jahrestagung eine besondere Rolle spielen:

- Messgüte laboratoriumsmedizinischer Untersuchungen vor dem Hintergrund der medizinischen Anforderungen;
- Translation der OMICS-Technologien in die Krankenversorgung;
- Anforderungen an Befunddarstellungen bei komplexen laboratoriumsmedizinischen Daten;
- Qualitätsmanagement und Peer Review;

- Interdisziplinarität als Schlüssel einer zukunftsweisenden Krankenversorgung;
- Wissen schaffen in der Laboratoriumsmedizin unter der Nutzung von Forschungsverbänden;
- Herausforderungen in der Transfusionsmedizin.



Termin:

17. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin
4. Fachtagung für Biomedizinische Analytik
 13.–14. Oktober, Mannheim
www.laboratoriumsmedizin-kongress.de

Die Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg (BTU) erwarb zwei virtuelle Seziertische für das Anatomielabor.

Die Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg (BTU) stattet ihr Anatomielabor mit zwei Anatomage Tables aus. Studierende für unterschiedliche Gesundheitsberufe können an diesen digitalen Seziertischen künftig interaktiv die Anatomie und Physiologie des menschlichen Körpers studieren und diesen digital sezieren. Echte Leichen sind dafür nicht mehr notwendig. Das bedeutet für Universitäten nicht nur logistische Erleichterungen, sondern ist auch eine psychische Erleichterung für viele Studierende. Der Anatomage Table zeigt in virtuellen Seziertischen anatomische 3-D-Strukturen anhand realer, vollständig segmentierter Anatomien. Basis dafür sind echte, reale menschliche Leichen, die dafür vollständig gescannt und digital aufbereitet wurden. Die realistisch dargestellten Strukturen können so beliebig oft digital sezieren oder Schicht für Schicht visualisiert werden. Ganzkörperansichten und Detailansichten können ebenso dargestellt werden wie Animationen, die etwa die Richtung des Blutflusses anzeigen.

Zunehmend digitaler Anatomieunterricht

Im Zuge der Pandemie wurden digitale Unterrichtsformen in praktisch allen Bereichen stark forciert. Dies führte in den vergangenen zwei Jahren auch zu einer

Ausbildung an interaktiven Leichen



Unterricht am Anatomage Table Foto: Anatomage

zunehmenden Verwendung von digitalen Seziertischen und menschlichen 3-D-Anatomiedarstellungen in verschiedenen gesundheitsberuflichen Ausbildungen. Wie Studien zeigen, verringern digitale Seziertische psychische Lernbelastungen von Studierenden und führen zu besseren Lernergebnissen.

Digitale Features für Physiotherapie

Digitale Anatomiestudien bieten zudem eine Reihe weiterer Vorteile. So sind digitale Anatomietabellen und Case-Bibliotheken hervorragende Werkzeuge, um umfassende, kompetente medizinische Diagnosefähigkeiten zu vermitteln. Speziell in der Physiotherapie werden hochauflösende bildgebende Verfahren von bereits vielen

Institutionen verwendet, um Muskel-Skelett-Erkrankungen, wie Muskelverletzungen oder Gelenkarthritis, zu analysieren. Mittels eines Abgleichs von verletzten Muskeln oder Gelenken, die etwa eine Osteoarthritis zeigen, können Studierende anhand der digitalen Bibliothek des Tisches genau erkennen, welche Muskelbewegungen oder -aktionen schmerzhaft sein könnten und welche zusammenhängende Bedingungen damit weiter verknüpft sind.

Spezielle Slicing-Funktionen der Anatomage Tables unterstützen Studierende bei der Anwendung zahlreicher physiotherapeutischer Untersuchungen. So wird dieses Feature etwa in einem Fall dazu verwendet, um alle Ebenen der Gelenke zu bestimmen – durch sagittale, koronale und horizontale Ansichten. Studierende sind somit in der Lage, die genaue Richtung

anzugeben, in die das Gelenk entweder komprimiert wird – und Schmerzen erzeugt – oder entlastet wird, um Schmerzen zu lindern.

Darüber hinaus eignet sich der Tisch dank seiner hohen Genauigkeit und der lebensgroßen 1:1-Größe als perfektes technologisches Werkzeug für echte Sezierlabors. Durch die Verwendung realistischer virtueller Leichen können die Schüler gleiche Regionen wiederholt sezieren und somit mehr Zeit damit verbringen, ihre Sezierfähigkeiten zu üben und die Kursinhalte zu studieren. Auch unterstützt der Anatomage Table Studierende im Erwerb von Palpations- und manuellen Therapieinterventionsfähigkeiten.

| www.b-tu.de |

Stimmungsbarometer: Auch nicht-medizinische Labore weiter am Limit

Eine Preisspirale ausgelöst durch Materialmangel, steigende Nachfrage und Vorratsstrategie: Corona-Krise bringt medizinische und nicht-medizinische Labore immer mehr an ihre Grenzen.



Klaus Ambos Foto: Starlab International

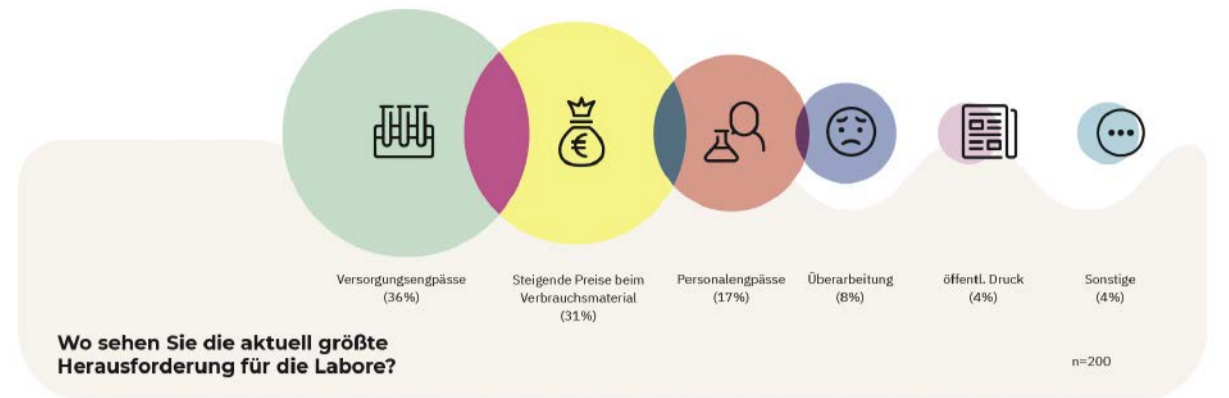
Personalmangel, zu wenig Testkapazitäten, steigender Preisdruck: Zu Beginn des Jahres 2022 bestimmt Corona mit der Omikron-Mutation weiterhin nicht nur den politischen und gesellschaftlichen Diskurs, sondern auch die Situation in Europas Laboren. Mehr noch als im Vorjahr sehen sich Labore mit Materialengpässen, gestiegenen Preisen und zunehmender Ungleichbehandlung konfrontiert. Das zeigt eine Umfrage des Labormaterialzulieferers Starlab International unter mehr als 200 Labormitarbeitern aus Deutschland, Österreich, Großbritannien, Italien und Frankreich. Das Stimmungsbarometer erfasst unter anderem die Versorgung mit Liquid-Handling-Materialien wie etwa Schutzhandschuhen und Pipetten. Die gesamte Branche befindet sich seit zwei Jahren in einem Teufelskreis. Einerseits wird immer mehr Material benötigt, andererseits fehlt es an Nachschub. Gleichzeitig wollen Labore Material bevorraten, was den Druck auf Nachfrage, Lieferanten und

Preise zusätzlich erhöht. Darunter leiden besonders solche Institute, die wichtige Grundlagenarbeit betreiben, aber bei dem durch Corona ausgelösten Preiswettbewerb nicht mithalten können. „Mit Omikron sind PCR-Tests und Infektionsraten zum Jahreswechsel so rapide gestiegen, dass die rund 180 meldenden Labore mit ihren zuletzt 2,5 Mio. Testungen pro Woche alleine in Deutschland in Sachen Materialien und Personal längst an ihr Limit gekommen sind. Die Folge sind radikale Einschränkungen bei den Tests und vor allem aber Auswirkungen auf die überwiegende Zahl der im nicht-medizinischen Bereich tätigen Labore in Europa – die in der aktuellen Diskussion oft gar nicht vorkommen“, sagt Starlab-Geschäftsführer Klaus Ambos.

Stimmen in der Vorjahresumfrage noch 39% der Befragten zu, ausreichend mit den benötigten Liquid-Handling-Materialien versorgt zu sein, hat sich dieser Wert im jüngsten Stimmungsbarometer fast halbiert (23%). Zurückzuführen ist dies laut Starlab auf verspätete Lieferungen, die im Gegensatz zum Vorjahr (44%) mittlerweile 64% der Befragten zu schaffen machen. Klaus Ambos: „Corona ist die größte, aber längst nicht die einzige Herausforderung, mit der Europas Labore zu kämpfen haben. Das von uns in Auftrag gegebene Stimmungsbarometer zeigt noch einmal deutlich, dass wir das gesamte Spektrum der Laborarbeit in den Blick nehmen müssen. Die Laborbranche ist nicht nur in Medizin und Forschung essenziell wichtig. Diagnostik erstreckt sich längst auf nahezu alle Lebens- und Wirtschaftsbereiche.“

Ungleiche Materialverteilung und die Folgen

Bestätigt wird diese Situation auch durch die Laboranten selbst. 58% führen den Materialmangel ganz oder überwiegend darauf zurück, dass medizinische Labore krisenbedingt bevorzugt werden. Im Vorjahr hatten lediglich 46% einen starken Zusammenhang gesehen. Gleichzeitig haben viele befragte Laboranten grundsätzlich einen höheren Materialbedarf.



Die größten Herausforderungen für die Befragten liegen bei Versorgungsgaps und steigenden Preisen für Verbrauchsmaterial. Foto: Starlab International

Während 57% erklären, dass der Bedarf an Liquid-Handling-Produkten gegenüber dem ersten Corona-Jahr in etwa gleichgeblieben sei, attestieren 30% im letzten Jahr einen bis zu 50% höheren Materialbedarf. „Immer wieder neue Mutationen und Corona-Wellen haben für einen enormen Nachfrageschub gesorgt. Zusätzlich zur ohnehin angespannten Lage und hohen Nachfrage hat dies bei vielen Produzenten und Händlern zu leeren Lagern geführt“, sagt Ambos.

Der Mix aus hoher Nachfrage, Rohstoffknappheit und Lieferengpässen bleibt nicht ohne Folgen für die Preise. Drei Viertel aller Labore (76%) spüren bereits einen

steigenden Preisdruck bei ihrer täglichen Arbeit.

Ausblick 2022: Ein Thema, viele Herausforderungen

Die Situation der letzten beiden Jahre wird sich nach Meinung der Experten auch in 2022 fortsetzen. Viele Universitäten, Kliniken, Institute, Labordienstleister und Pharmaunternehmen wollen dem vorbeugen, indem sie sich mit ausreichend Material eindecken. Laut der Starlab-Erhebung wollen die Hälfte der Labore (50%) mit Blick auf weitere Spitzen in der Zukunft Materialbestände aufbauen.

Das jedoch könnte schwierig werden, weil gleichzeitig weiterhin der Materialbedarf zunimmt. 29% erwarten in 2022 einen bis zu 25% höheren Materialbedarf, 3% sogar einen Anstieg um bis zu 50%. Die größten Herausforderungen im laufenden Jahr erwarten entsprechend 36% (Vorjahr: 49%) aufgrund von Versorgungsgaps. 31% befürchten steigende Preise beim Verbrauchsmaterial. Doch nicht nur beim Material gibt es Mangel, sondern auch beim Fachpersonal. 17% sehen Personalengaps im laufenden Jahr als Hürde, 8% befürchten, dass sich die Fachkräfte überarbeiten.

| www.starlabgroup.com |

Über die Studie

Für die Umfrage wurden im Dezember 2021 insgesamt 213 Labor-Mitarbeiter aus Deutschland, Österreich, Großbritannien, Italien und Frankreich über die Kundendatenbank von Starlab befragt. Bei 40% der Befragten handelt es sich um Labortechniker, 26% sind im Labor-Management tätig, 14% von ihnen sind Doktoranden, Principal Investigator oder PostDoc und 12% arbeiten in sonstigen Laborbereichen. Etwa 8% der Befragten sind im Einkauf tätig. Im Mittelpunkt der Umfrage stand die Versorgung mit Liquid-Handling-Materialien – insbesondere vor dem Hintergrund coronabedingter Lieferengpässe. Die Teilnahme erfolgte anonym und auf freiwilliger Basis.

Designerblut aus Stammzellen

Die Medizinische Hochschule Hannover erhält 3 Mio. € für Forschung zu künstlichen Blutzellen, um der Knappheit von Blutkonserven zu begegnen.

Bluttransfusionen gehören zu den häufigsten Eingriffen in Krankenhäusern. Nach Angaben des Deutschen Roten Kreuzes werden allein in Deutschland täglich rund 15.000 Blutspenden benötigt. Doch nur rund 4% der möglichen Blutspender spenden auch tatsächlich Blut – Tendenz fallend. Gleichzeitig steigt der Bedarf an Blutprodukten, weil durch die immer älter werdende Bevölkerung die Zahl verfügbarer Spender weiter abnimmt, während die Altersgruppe der über 60-Jährigen gleichzeitig den höchsten Verbrauch an Blutprodukten hat. Dieses Problem will ein Forschungsteam um Prof. Dr. Rainer Blasczyk, Leiter des Instituts für Transfusionsmedizin und Transplant Engineering der Medizinischen Hochschule (MHH), lösen. Ziel ist, mithilfe molekularbiologischer Methoden speziell angepasste Blutzellen aus Stammzellen herzustellen und so Versorgungsgaps zu beseitigen. Das Projekt „Hemoforce“ wird vom Bundesministerium der Verteidigung für zunächst vier Jahre mit mehr als drei Millionen Euro gefördert.

„In vielen Regionen der Welt sind Blutkonserven jetzt schon Mangelware“, sagt Prof. Blasczyk. Doch auch wenn es vorhanden ist, hat gespendetes Blut durchaus Nachteile. So sind bei einer Transfusion nicht nur die verschiedenen Blutgruppen zu berücksichtigen. Auch Gewebemerkmale, die Humanen Leukozyten Antigene (HLA), spielen eine Rolle. Bei einer Stammzelltransplantation müssen die HLA-Merkmale möglichst ähnlich sein, damit das Immunsystem des Empfängers die Spenderzellen nicht abstößt. Ein weiteres Problem bei konventionellen Blutkonserven sind mögliche Krankheitserreger, da Blut nicht auf alle Erreger untersucht werden kann und zudem alle Testverfahren eine Nachweisgrenze aufweisen.

„Die Nachteile herkömmlicher Blutspenden erfordern es dringend, das Modell und die Strukturen der Blutversorgung neu zu gestalten“, betont der Transfusionsmediziner. Seit etwa 30 Jahren arbeiten weltweit

Wissenschaftler bereits am „Blood Pharming“, also der künstlichen Herstellung von Blutprodukten. Eine Massenproduktion für die klinische Anwendung ist bislang jedoch noch nicht in Sicht. Das MHH-Projekt konzentriert sich zunächst auf Megakaryozyten. Die blutbildenden Zellen kommen vor allem im Knochenmark vor und entwickeln sich zu den für die Blutgerinnung wichtigen Thrombozyten. Das Forschungsteam stellt sie in Zellkultur aus induzierten pluripotenten Stammzellen (iPSC) her. Dies ebnet den Weg für eine unbegrenzte Produktion künstlicher Blutzellen im Bioreaktor.

„Wir gewinnen die iPSC aus reprogrammierten Zellen eines Menschen mit Blutgruppe Null, die als ideale Spendergruppe keine ABO-Antigene trägt und daher für alle Empfänger gleichermaßen passt“, erklärt Prof. Dr. Constanca Figueiredo, Leitende Wissenschaftlerin am Institut und stellvertretende Projektleiterin. Zudem hat die Wissenschaftlerin die iPSC gentechnisch verändert und dabei auch die HLA-Merkmale der Zellen abgeschaltet. Das Ergebnis ist eine Art Blaupause für „neutrale“ Megakaryozyten-Zellen, die vom Immunsystem des Empfängers nicht mehr als fremd erkannt werden und somit ungestört Blutplättchen produzieren können, ohne dass der Körper Antikörper gegen sie bildet.

Dass der Ansatz funktioniert, hat das Forschungsteam bereits im Mausmodell nachgewiesen. „Bereits eine Stunde nach der Transfusion haben die Megakaryozyten-Zellen begonnen, sehr nachhaltig Thrombozyten zu bilden“, sagt Prof. Figueiredo. Die Gefahr, dass die Spenderzellen entarten und Tumore entstehen, besteht nicht. „Die Megakaryozyten-Zellen werden vor der Transfusion bestrahlt und können sich daher nicht mehr teilen, sondern nur noch Thrombozyten produzieren“, erläutert Prof. Blasczyk. Die Blutplättchen selbst haben ohnehin keinen Zellkern, können sich also von Natur aus nicht eigenständig vermehren.

| www.mhh.de |

Seien Sie dabei in der M&K kompakt

Labor & Diagnostik in M&K 9/2022 zum **Deutschen Kongress für Laboratoriumsmedizin 2022** 13.–14. 10. 2022 im CC Rosengarten, Mannheim

M&K kompakt: 25.000 Exemplare als Sonderheft / Vollbeilage

Ihre Mediaberatung
 Manfred Böhrler +49 6201 606 705 manfred.boehler@wiley.com
 Mehtap Yildiz +49 6201 606 225 myildiz@wiley.com
 Dr. Michael Leising +49 3603 89 35 65 leising@leising-marketing.de

Termine
 Erscheinungstag: 07.09.2022
 Anzeigenschluss: 05.08.2022
 Redaktionsschluss: 08.07.2022

www.management-krankenhaus.de

Regulierung für In-vitro-Diagnostika

Nach einer Übergangszeit ist die In-vitro-Diagnostic Regulation (IVDR) seit dem 26. Mai 2022 verpflichtend. Die neue Regulierung setzt den Markt unter Druck.

Dr. Raphaël Murswieck, TheOneGroup, Dreieich

Mehr Sicherheit für Patienten und eine gesteigerte Produktleistung, das sind die Hauptziele der Medical Device Regulation (MDR) und der In-vitro-Diagnostic Regulation (IVDR). Was grundsätzlich zu begrüßen ist, stellt Hersteller von Medizinprodukten und Zertifizierungsstellen allerdings vor große Herausforderungen und hat massive Auswirkungen auf den



Dr. Raphaël Murswieck Foto: Sandra Stiller

Markt. Bereits seit dem 25. Mai 2017 sind die EU-weiten Verordnungen MDR und IVDR mit Übergangsfristen in Kraft. Nachdem die MDR bereits seit vergangem Jahr anzuwenden ist, gilt dies nach einer fünfjährigen Übergangszeit nun auch für die IVDR, die seit dem 26. Mai 2022 verpflichtend ist. Für Unternehmen bedeutet dies, dass sie für zahlreiche Produkte eine Reihe an erweiterten Dokumentationspflichten umsetzen müssen. Nach Einschätzung des BVMed-Vorstands Dr. Meinrad Lugan erhöht sich der Dokumentationsumfang im Rahmen der MDR um das Zehnfache. Setzen Unternehmen diese Anforderungen nicht um, dürfen ihre Produkte nicht in den Verkehr gebracht werden. Das betrifft im Falle der MDR eine Vielzahl von Produkten, von der einfachen OP-Maske bis hin zum Herzschrittmacher.

Wartezeit nicht selten bis zu einem Jahr

Bei der MDR sind von ehemals zehn Zertifizierungsstellen deutschlandweit aktuell nur sieben Prüfstellen benannt worden. Entsprechend warten Hersteller in circa 80% der Fälle länger als ein Quartal

auf die erforderliche Zertifizierung ihrer Produkte, in deutlich über der Hälfte aller Fälle mehr als ein halbes Jahr und in rund 20% mehr als ein Jahr. Das hat eine aktuelle Auswertung des Jöhner Instituts ergeben. Hinzu kommt, dass die Zertifizierungsstellen bei der Umstellung auf die neuen Verordnungen selbst intern ihre Prozesse optimieren müssen, um überhaupt den Anforderungen gerecht zu werden. Dazu gehört auch, dass die Stellen sich neu bei der ZLG (Zentralstelle der Länder für Gesundheitsschutz bei Arzneimitteln und Medizinprodukten) bewerben müssen, um nach der MDR bzw. IVDR Unternehmen sowie deren Produkte prüfen und zertifizieren zu dürfen. Die Regeln für IVD-Produkte, wie beispielsweise die bekannten Corona-Schnelltests für die professionelle Anwendung, sind nun ebenfalls strenger. In Deutschland existieren jedoch nur drei IVDR-Prüfstellen: TÜV Süd, TÜV Rheinland und Dekra. EU-weit gibt es aktuell sechs von ehemals 19 Stellen, die Unternehmen einbeziehen können. Der Anlauf dort ist entsprechend hoch, mit langen Bearbeitungszeiten ist zu rechnen. Eine Umfrage von Climedo und Triga-S zeigt, dass aktuell fast die Hälfte der Unternehmen noch keine benannte Stelle für die Zertifizierung ihrer Produkte hat. Hier besteht akuter Handlungsbedarf.

MDR und IVDR hemmen Investitionskraft

Da die Anforderungen durch die neuen Regulierungen gestiegen sind, ist auch das Risiko für Unternehmen, mit neuen Produkten zu scheitern, größer geworden, bedenkt man die monetären und zeitlichen Investitionen in klinische Studien. Dies hemmt die Innovationskraft für die Entwicklung neuer Produkte. Oder Hersteller werden, wie im Fall der MDR geschehen, auch im IVD-Bereich Produkte ganz aus ihrem Sortiment streichen, die wenig Gewinn bringen. Es ist auch denkbar, dass kleinere, spezialisierte

Hersteller die Verordnungen zum Anlass nehmen, ihren Betrieb ganz einzustellen. Im Rahmen der MDR wurde mehrfach von Produktstreichungen, Betriebsübernahmen oder gar Schließungen berichtet, so zum Beispiel für Augenimplantate oder Zulierteile wie Werkzeuge von speziellen Beatmungsgeräten. Von der IVDR sind zwar eher Großkonzerne und größere Mittelständler betroffen, die hohen Auflagen treffen sie jedoch auch und könnten zu Produktkonsolidierungen führen.

Dem Versorgungsengpass entgegenwirken

In Anbetracht des Mehraufwandes und des bevorstehenden Zulassungsstatus ist, neben finanziellen Hürden für Hersteller und einhergehendem Personalengpass in der Branche, mit einem Versorgungsengpass bei Medizinprodukten zu rechnen. Förderprogramme des Staates auf Bundes- und Länderebene beabsichtigen durch Forschungszulagen und Beratungsprogramme Unternehmen aktiv bei der Umsetzung der MDR und IVDR zu unterstützen. Die neuen Verordnungen gefährden jedoch nicht die Zulassung bereits in Verkehr gebrachter Produkte, die in medizinischen Einrichtungen wie Krankenhäusern, Heimen oder Arztpraxen verwendet werden oder sich in einem Lager befinden. IVD-Hersteller haben sich daher um eine Re-Zertifizierung ihrer Produkte nach alter IVD-EU-Richtlinie bemüht, um die Versorgung mit IVD-Produkten ohne Unterbrechung über den 26. Mai 2022 hinaus sicherzustellen.

Hersteller fördern und Bestände schützen

Die MDR und IVDR sind weltweit die strengsten Regulierungen für Medizinprodukte. Was Patienten

schützen soll, stellt die Branche jedoch vor große Herausforderungen. Um einen Engpass zu vermeiden und die Zulassung erforderlicher Produkte zu beschleunigen, müssten Fördergelder gerade für bestimmte, vielleicht eher unrentable, aber kritische Produktgruppen fließen, damit vor allem kleinere Hersteller ihren Betrieb nicht einschränken oder einstellen. Denkbar wären auch Anreize für Kliniken, um

mehr Ressourcen für Studien zu schaffen, die fester Bestandteil der Zertifizierung sind. Möglich wäre es zudem, dass bewährte Produkte aus niedrigen Risiko-Klassen einen Bestandsschutz hinsichtlich der technischen Dokumentation erhielten. Denn die Zertifizierung muss in regelmäßigen Abständen ohnehin erneut stattfinden und durch aktuelle Erkenntnisse zum Produkt aus dem Klinik- und Patientenalltag

ergänzt sowie entsprechend von den Prüfstellen beurteilt werden. Das würde Hersteller deutlich entlasten und möglichen Engpässen effektiv entgegenwirken. Es bleibt also abzuwarten, ob und welche Anpassungen an MDR und IVDR es in Zukunft geben wird.

| www.theonegroup.de |

Partner in der Pandemie

Die Jahresbilanz der Diagnostika-Industrie: Mit ihren Produkten haben die Unternehmen der Diagnostika-Industrie unverändert einen enormen Beitrag zur Bewältigung der Pandemie geleistet.

Damit ergibt sich für das Jahr 2021 jedoch ein gespaltenes Bild: Einerseits erzielten die Unternehmen Rekordumsätze insbesondere durch Schnelltests, die Routinediagnostik hingegen stagniert seit Pandemiebeginn. Allein 65% des auf 6,3 Mrd. € gestiegenen Umsatzes entfallen auf die Corona-Diagnostik, wie die aktuelle Markterhebung des Verbandes der Diagnostica-Industrie (VDGH) ergeben hat.

„Unsere Branche besteht im Wesentlichen aus Mittelständlern, die alles geleistet haben, um die Pandemie in die Schranken zu weisen. Mit der gesamten Palette der Testmethoden wurden Forschungseinrichtungen, medizinische Labore, Krankenhäuser, Arztpraxen und Testzentren lückenlos bedient. Die Sonderkonjunktur darf dabei nicht von grundsätzlichen Herausforderungen unserer Branche ablenken“, erklärt VdGH-Vorsitzender Ulrich Schmid. Die routinemäßige In-vitro-Diagnostik, der eigentliche Kern der Unternehmen, verzeichnet in Deutschland seit mehreren Jahren stagnierende Umsätze.

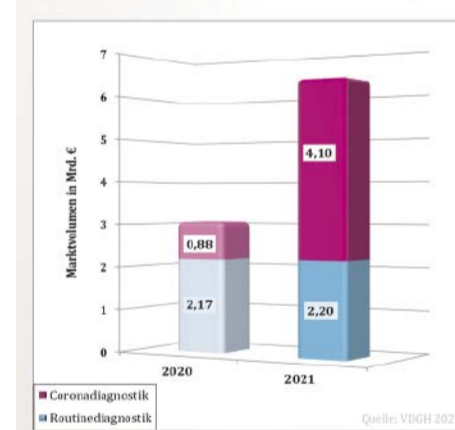
Rückgang der Corona-Diagnostik erwartet

Für das laufende Jahr erwarten die Mitglieder einen deutlichen Rückgang der Corona-Diagnostik. Die von der Bundesregierung etablierte umfassende Bürgertestung läuft zur Jahresmitte aus. Für die Testhersteller rücken nun neue bürokratische Herausforderungen in den Mittelpunkt der Betrachtung. So tritt am 26. Mai die neue EU-Verordnung über In-vitro-Diagnostika (IVDR) in Kraft. Zwar sind die Branchenunternehmen darauf vorbereitet, wie VdGH-Geschäftsführer Dr. Martin Walger betont, doch fehlen weitere wichtige Bausteine für den neuen Rechtsrahmen. Die Branche befürchtet, dass es zu erheblichen Engpässen bei den Prüfstellen kommen wird: „Aktuell sind lediglich sechs von 22 Stellen benannt, die zukünftig unsere Produkte zulassen dürfen. Die EU-Kommission hat bereits mit Übergangsfristen reagiert, der Zeitrahmen bleibt aber sehr eng.“

Für eine denkbare weitere Corona-Welle im Herbst/Winter sieht sich die Testbranche gut gerüstet: „Die Diagnostika-Unternehmen sind reaktionsschnell und bleiben ein verlässlicher Partner für Ärzteschaft und Politik“, sagt Walger.

| www.vdgh.de |

IVD-Markt Deutschland 2021 (gesamt)



- ◆ Marktvolumen 2021: 6,30 Mrd. €
- ◆ 4,10 Mrd. € (65%) entfallen auf Coronadiagnostik
- ◆ Marktwachstum: 106%
- ◆ „Sonderkonjunktur“ ist in vollem Umfang pandemiebedingt

Aus Jahresbilanz der Diagnostika-Industrie 2021

Foto: Verband der Diagnostica-Industrie

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 Teutsch

(Bauen, Einrichten & Versorgen, Hygiene, IT & Kommunikation, Pharma)

Tel.: 06201/606-238, cteutsch@wiley.com

Redaktionsassistenten:

Christiane Roethermel

Tel.: 06201/606-746, christiane.roethermel@wiley.com

Redaktion:

mk@wiley.com

Wiley GIT Leserservice

65341 Eltville

Tel.: +49 6123 9238 246 - Fax: +49 6123 9238 244

E-Mail: WileyGIT@vuser-service.de

Unser Service ist für Sie 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, Pharma

Dipl.-Kfm. Manfred Böhler

Tel.: 06201/606-705, manfred.boehler@wiley.com

IT & Kommunikation, Bauen, Einrichten & Versorgen, Personal

Mehrag Yildiz

Tel.: 06201/606-225, myildiz@wiley.com

Anzeigenverteilung:

Dr. Michael Leising

Tel.: 03603/893565, leising@lesing-marketing.de

Herstellung:

Jörg Stenger (Herstellung)

Silvia Edam (Anzeigenverteilung)

Ruth Herrmann (Satz, Layout)

Ramona Scherich (Litho)

Sonderdruck:

Christiane Roethermel

Tel.: 06201/606-746, christiane.roethermel@wiley.com

Fachbeirat:

Peter Bechtel, Bad Krozingen

(Gesundheitspolitik + Management)

Prof. Dr. Peter Haas, Dortmund

Prof. Dr. Roland Trill, Flensburg

(IT - Kommunikation)

Prof. Dr. H. Lemke, Berlin

(Medizin + Technik)

Prof. Dr. M. Hantsch, Karlsruhe

(Medizin + Technik)

Prof. Dr. Ansgar Berlis, Augsburg

(Medizin + Technik)

Dipl.-Ing. Gerd G. Fischer, Hamburg

(Präventionsmanagement)

Publishing Director:

Stefien Ebert

Wiley-VCH GmbH

Boschstraße 12, 69469 Weinheim

Tel.: 06201/606-0, Fax: 06201/606-790,

nk@wiley.com

www.management-krankenhaus.de

www.gitverlag.com

Bankkonten

J.P. Morgan AG, Frankfurt

Konto-Nr. 6161517443

BIC: 501108 00

IBAN: CHAS DE FX

Druckauflage: 25.000

IVW Auflagenmeldung (1. Quartal 2022)

Abonnement 2022: 10 Ausgaben 134,00 € zzgl. MwSt., incl. Versandkosten. Einzelheft 15,90 € zzgl. MwSt. + Versandkosten. Schüler und Studenten erhalten unter Vorlage einer gültigen Bescheinigung 50% Rabatt. Abonnementbestellungen gelten bis auf Widerruf; Kündigungen 6 Wochen vor Jahresende. Abonnementbestellungen können innerhalb einer Woche schriftlich widerrufen werden. Versandreklamationen sind nur innerhalb von 4 Wochen nach Erscheinen möglich.

In 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 Mitgliedsbeitrags abgegolten.

Originalarbeiten

Die namentlich gekennzeichneten Beiträge stehen in der Verantwortung des Autors. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion und mit Quellenangaben gestattet.

Für unangefordert eingesandte Manuskripte und Abbildungen übernimmt der Verlag keine Haftung.

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

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

Druck: DSW GmbH & Co. KG

Flomersheimer Straße 2-4, 67071 Ludwigshafen

Printed in Germany ISSN 0176-053 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 Zeitschriftenartikel künftig jedoch nicht mehr von uns erhalten möchten, genügt eine kurze formlose Nachricht an Fax: 06123/9238-244 oder wileygit@vuser-service.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/

impressum#datenschutz

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

INDEX

Abbott	14	Fachverband Biomedizinische Technik	29	Paracelsus-Kliniken Deutschland	20, 22
Actimeo	4	Fachvereinigung Krankhaustechnik	29	Paul Hartmann	24
AHS Alto Hospital Service	21, 23	Französische Botschaft	4	RKH Kliniken	28
Aktionsbündnis Patientensicherheit	2	Fraunhofer-Gesellschaft	31	Roche Diagnostics	33
Akkreditierte Labore in der Medizin	10	Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung	11	Schwester Euthymia Stiftung	10
Aqua free	27	Fraunhofer-Institut für Toxikologie und Experimentelle Medizin	31	Sham Deutschland – Gruppe Relyens	3
Arbeitgeberverband Pflege	7	Funk Health Care Consulting	9	Siemens Healthineers	32
Asklepios Kliniken	32	Funk Stiftung	9	Spetec	22
Berufsverband der Frauenärzte	15	GSK Stockmann	2	Spindiang	31
Bosch Healthcare Solutions	Titelseite	Hamburger Fern-Hochschule	5	Starlab International	35
Brandenburgische Technische Universität Cottbus – Senftenberg	34	Hansa Armaturen	24	Teamwire	20
Bundesverband Managed Care	10	Healthcare Mittelhessen	18	TheOneGroup	36
Business France in Deutschland	4	Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung	25	Ukrainisches Herzzentrum Kiev	14
Canon Medical Systems	3	Hertie-Stiftung	10	Universität Augsburg	26
CVRX	13	Hewlett-Packard	19	Universität Bern	34
Dänisch-Deutsche Krankenhausallianz	4	Hochschule Osnabrück	8	Universität Bielefeld	32
Deutsche Apotheker- und Ärztekammer	1	Hologic	15, 32	Universität Bochum	5
Deutsche Gesellschaft für Gefäßchirurgie und Gefäßmedizin	27	Institut für Pathologie, Universität Bern	34	Universität Düsseldorf	5
Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe	15	InsurTech Antevio	4	Universität Duisburg-Essen	5
Deutsche Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie	24	Katholische Hochschule NRW	21	Universität Osnabrück	24
Deutsche Gesellschaft für Kardiologie - Herz- und Kreislaufforschung	14	Kimetec	25	Universität Potsdam	8
Deutsche Gesellschaft für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin	34	Kinder- und Jugendklinik Datteln	30	Universitätsklinikum Bonn	13
Deutsche Gesellschaft für Neurologie	12	Klinikum Forchheim-Fränkische Schweiz	2	Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf	30
Deutsche Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie	13	Klinikum Fürth	11	Universitätsklinikum Schleswig-Holstein	14
Deutsche Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin	16	Klinikum Hochrhein	9	Universitätsklinikum Ulm	3
Deutsche Herzziftung	14	Klinikum Region Hannover	28, 30	Universitätsklinikum Würzburg	2
Ejendals	29	Klinikum Wolfsburg	7	Universitätssspital Zürich	13
Empa - Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt	27	Krankenhausgesellschaft Rheinland-Pfalz	3	Veolia Water Technologies Deutschland	26
Essity Professional Hygiene Germany	25	Leibniz-Institut für Neurobiologie	12	Verband der Diagnostica-Industrie	36
		Leibniz-Institut für Photonische Technologien	31	Vivantes Klinikum Am Urban	18
		MCC - Management Center of Competence	3	Westfälische Wilhelms-Universität Münster	25
		MediLys Laborgesellschaft	32	Wissenschaftliche Gesellschaft für Krankhaustechnik	29
		Medizinische Hochschule Hannover	35		
		Metsä Tissue	23		
		Narcoscience	11		
		Narcotrend	11		