



Bequem auf dem Sofa durch die e-Ausgabe der Management & Krankenhaus blättern: Registrieren Sie sich auf www.management-krankenhaus.de/newsletter



Management & Krankenhaus

Zeitung für Entscheider im Gesundheitswesen

Dezember · 12/2024 · 43. Jahrgang

Themen

Gesundheitspolitik

Mammutprojekt CSRD 3
Die Corporate Sustainability Reporting Directive erweitert ab 2025 die Berichterstattungspflichten für Krankenhäuser erheblich.

Medizin & Technik

Parkinson-Patienten 6
Kombinierte invasive Therapien können helfen, die Beweglichkeit und motorische Komplikationen zu verbessern.

IT & Kommunikation

Diagnostik mit KI 9
Forschende der Universität Heidelberg zeigen das Potential von Künstlicher Intelligenz in der Herzmedizin auf.

Datenräume 11
Forscher des Fraunhofer FIT nutzen Datenraumtechnologien, um Analysetools in der Medizin zu verbessern.

Hygiene

Aufbereitung 12
Die Raumluftdesinfektion mit H₂O₂ kann als Ergänzung der Schlussdesinfektion bei definierten MRE gute Ergebnisse liefern.

Bauen, Einrichten & Versorgen

Besseres Klima 15
Ein neues, interdisziplinäres Forschungsprojekt untersucht, welchen Einfluss z. B. Hitzestress und Luftqualität auf die Gesundheit der Patienten haben.

Labor & Diagnostik

Effizientere Diagnostik 19
Ein neues KI-Tool kann anhand von Bildgebungsdaten auch wenig häufige Krankheiten im Magen-Darm-Trakt erkennen.

Impressum 20

Index 20

Digitalisierung im Gesundheitswesen

Der Telematikinfrastruktur-Atlas 2024 zeigt: Fakten schaffen Akzeptanz und digitaler Fortschritt findet statt.



Seite 8

Bettentransport leicht gemacht

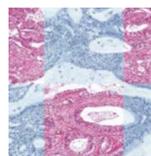
Das Schieben von Patientenbetten ist für Pflegekräfte eine Herausforderung. Ein intuitiv arbeitendes Assistenzsystem hilft enorm.



Seite 16

Basismodell für Biomarker-Erkennung

Systeme der Künstlichen Intelligenz können Krankheiten früher erkennen, Therapien verbessern und medizinisches Personal entlasten.



Seite 19

KI bei der Epikrise: Vom Zeitfresser zum Risikofaktor?

Sofern verschiedene Aspekte beachtet werden, kann Künstliche Intelligenz eine erhebliche Erleichterung für das Verfassen von Arztbriefen darstellen.

Friederike Wilde-Detmering,
Rechtsanwältin, München

Der Arztbrief stellt einen wichtigen, aber zeitaufwändigen Bestandteil der Patientenbehandlung dar. Um bei der Formulierung Zeit zu sparen – insbesondere auch im Hinblick auf sich wiederholende Inhalte wie beispielsweise Aspekte aus der Krankengeschichte des Patienten – kann (und wird mittlerweile wie am Uniklinikum Hamburg-Eppendorf) Künstliche Intelligenz (KI) bei der Erstellung von Arztbriefen eingesetzt. Konkret handelt es sich dabei um KI-Sprachmodelle (auch bekannt unter dem englischen Begriff Large Language Model), also Modelle, die menschliche Sprache verstehen, verarbeiten und selbst generieren können. Und selbst kann die Erstellung massiv beschleunigen. Um Haftungs- und andere Risiken für Ärzte zu minimieren, sind bei ihrem Einsatz jedoch Vorsichtsmaßnahmen zu ergreifen. Diese Fähigkeiten erlernt die KI dadurch, dass sie mit einer großen Menge Daten „gefüttert“ wird, aus denen sie die relevanten Inhalte extrahiert und eigene Inhalte erstellt. In Bezug auf Arztbriefe umfassen diese Lerndaten Informationen zu allgemeinen Abläufen in der medizinischen Einrichtung (beispielsweise zur Patientenaufnahme, -entlassung und zum stationären Freigabeprozess), aber insbesondere auch zu konkreten Patienten, ihrer Anamnese, Behandlung und Medikation etc. Letzteres wird durch in den medizinischen Einrichtungen geführte digitale Patientenakten effizient ermöglicht. Die durch die KI erstellten Arztbriefe wiederum werden in ebendiesen Akten bzw. (zukünftig) in den elektronischen Patientenakten (ePA) gespeichert. Auf



Friederike Wilde-Detmering

diese Weise wird es der KI ermöglicht, durchgängig neue Erkenntnisse über den jeweiligen Patienten zu erlangen, die sie zukünftig in weiteren Arztbriefen verarbeiten kann.

Hört sich alles gut an. Oder nicht?

Dass der Einsatz von KI zur Erstellung von Arztbriefen in einer massiven Zeitersparnis für Ärzte resultiert, steht wohl außer Frage. Es darf jedoch nicht vergessen werden, dass es sich bei den Inhalten der Arztbriefe und den Daten, mit denen

die KI trainiert wird, (auch) um sensible, personenbezogene Daten handelt. Zudem stellen Arztbriefe gegebenenfalls die Basis für eine Weiterbehandlung von Patienten dar und ihre inhaltliche Richtigkeit ist essentiell. In diesem Zusammenhang ergeben sich Risiken, die es einzudämmen bzw. zu vermeiden gilt:

- Ein bekanntermaßen großes Problem von KI-Anwendungen ist das Halluzinieren. Bei diesen Halluzinationen handelt es sich um von der KI generierte Inhalte, die zwar realistisch und plausibel erscheinen, es in Wahrheit aber nicht sind. Im Kontext von Arztbriefen und den zugrundeliegen-

den Trainingsdaten könnte eine Halluzination in der Praxis dergestalt vorliegen, dass Teile der Krankengeschichte verkürzt dargestellt werden sollen, die KI jedoch beim Kürzen wesentliche Aspekte (z. B. Symptome, Vorerkrankungen, Befunde) nicht einfügt, da sie deren Relevanz nicht erkannt. Sofern die KI dann zusätzlich so trainiert ist, dass sie auf Basis von Symptomen und / oder Befunden automatisiert Behandlungsempfehlungen einfügt, ist es wahrscheinlich, dass diese Empfehlungen falsch oder unvollständig ausfallen. Im Ergebnis besteht mithin die Möglichkeit, dass ein Patient aufgrund eines solchen fehlerhaften Arztbriefes falsch oder nicht hinreichend weiterbehandelt wird und gesundheitliche Schäden von sich trägt. Einheitliche Zertifizierungen von KI-Anwendungen gibt es (noch?) nicht. Bei der Entwicklung sind jedoch Leitlinien und Praxistipps von Behörden, Verbänden und Instituten einzubeziehen.

- Im Anschluss stellt sich sodann die Frage, wer für eine etwaige Falschbehandlung durch den fehlerhaften Arztbrief für etwaige Schäden haftet. Der Arzt? Die medizinische Einrichtung? Der Hersteller / Programmierer des KI-Sprachmodells? Juristisch ist diese Frage (noch) nicht abschließend geklärt. Es ist jedoch davon auszugehen, dass eine Haftung des Arztes sehr wahrscheinlich ist, jedenfalls, sofern dieser den durch KI erstellten Arztbrief ungeprüft übernimmt, ihn also nicht auf Richtigkeit und Plausibilität prüft.

- Trainingsdaten im Zusammenhang mit medizinischen Aspekten sind an Sensibilität kaum zu übertreffen und entsprechend zu schützen. Deshalb ist es in jedem Fall empfehlenswert, geschlossene Systeme zu nutzen, also Systeme, in denen die Datenverarbeitung in einer eingegrenzten und abgeschlossenen Umgebung erfolgt. Auf diese Weise haben die Anwendenden die volle Kontrolle über das System und können Datenein- und -ausgabe sowie den Kreis der Zugriffsberechtigten festlegen und überwachen (anders als beispielsweise bei in der Cloud / online verfügbaren Modellen, bei denen in der Regel die Ein- und -Ausgabe für alle Nutzer dieselben Inhalte umfasst).

- Unter anderem aufgrund der oben dargestellten Risiken, aber auch, weil es sich um eine noch recht neue Technologie handelt, stehen viele Menschen dem Einsatz von KI (und anderen technischen Neuerungen wie z. B. der ePA) skeptisch gegenüber. Dennoch ist davon auszugehen, dass Patienten nicht das Recht haben, der Nutzung von KI für das Verfassen von Arztbriefen zu widersprechen. Sie sind jedoch im datenschutzrechtlich gebotenen Rahmen (also abhängig von den konkreten Trainingsdaten und den entsprechenden Vorgaben der EU-Datenschutzgrundverordnung, DSGVO) über die Datenverarbeitung zu informieren. Im Hinblick auf die KI-Verordnung der Europäischen Union ist wiederum davon auszugehen, dass entsprechende KI-Sprachmodelle keine Hochrisikowanwendungen darstellen (jedoch noch umstritten), sodass in Zusammenhang nur „vereinfachte“ Transparenzvorgaben zu erfüllen sind, konkret die Offenlegung der Textgenerierung durch KI.

Fazit: Ein Fall sinnvoll eingesetzter KI

Im Ergebnis überwiegen die Vorteile der Nutzung von KI-Sprachmodellen für die Erstellung von Arztbriefen. Durch die Zeitersparnis profitieren schließlich nicht nur Ärzte, sondern mindestens mittelbar auch Patienten, für die so Behandlungszeit gewonnen und ausführliche Arztbriefe erstellt werden.

Vor dem konkreten Einsatz entsprechender KI und bereits im Rahmen der Entwicklung solcher Modelle sind jedoch die gesetzlichen Vorgaben aus DSGVO und KI-Verordnung (mit den jeweiligen lokalen Umsetzungsgesetzen) sowie Best Practices für Cybersecurity zu berücksichtigen und umzusetzen. Es empfiehlt sich in diesem Zusammenhang eine enge Zusammenarbeit mit Experten in diesen Feldern wie beispielsweise dem Datenschutzbeauftragten der medizinischen Einrichtung, der IT-Abteilung sowie, gegebenenfalls, externen Beratern.

WILEY

WILEY

Wir wünschen unseren Lesern, Kunden und Autoren Frohe Weihnachten und einen guten Start ins Neue Jahr.

Ihr Team von **Management & Krankenhaus**

Shitstorm – Was nun?

Ausgerechnet in einer Traueranzeige wird harsche Kritik am Klinikum geübt, bald auch bei Facebook. Eine harte Bewährungsprobe in Sachen Reputationsmanagement.

Dr. Bernhard Spring, Goitzsche Klinikum, Bitterfeld-Wolfen

Im Herbst 2022 erschien in der Lokalausgabe einer Tageszeitung unter der Rubrik „Traueranzeigen“ eine Danksagung, in der dem Goitzsche Klinikum ausdrücklich nicht gedankt wurde. Die weitere Formulierung suggerierte, dass durch eine unzureichende Fürsorge des Pflegepersonals bei der kürzlich verstorbenen Patientin ein mangelhafter Pflegezustand herbeigeführt worden wäre.

Die Anzeige erzielte große Aufmerksamkeit, da die Zeitung als einzige Tagespresse eine mediale Monopolstellung im zentralen Einzugsgebiet des Goitzsche Klinikums innehat. Zudem erschien die Anzeige im Rahmen eines Kombi-Angebots am selben Tag auf einer online verfügbaren Plattform für Traueranzeigen und vier Tage später in einem lokalen Anzeigenblatt, das gratis an alle Haushalte im Kreis ausgegeben wurde.

Taggleich postete ein Nutzer die Anzeige auf seinem Facebook-Profil. Da sie dort kurz darauf von einer lokalen Gruppe mit ca. 4.000 Mitgliedern geteilt wurde, generierte der Post schnell zahlreiche Kommentare. Die Anzeige war zudem von einer ehemaligen Funktionärin der regionalen Industrie- und Handelskammer gezeichnet worden. Diese Prominenz sorgte ebenfalls dafür, dass der Inhalt der Anzeige von der Öffentlichkeit intensiv wahrgenommen wurde.

Erste Reaktionen

Um den Vorfall seitens des Goitzsche Klinikums möglichst schnell, umfassend und konsequent zu klären, formierte sich um den Geschäftsführer Dr. René Rottleb ein Team aus der Leiterin der Stabsstelle Qualitäts- und Risikomanagement, dem Leiter der Stabsstelle Unternehmenskommunikation und dem Justiziar des Klinikums.

Die Aufgaben waren aufgrund der Komplexität des Vorfalls sehr breitgestreut. Im Wesentlichen wurden folgende Handlungsfelder bearbeitet:

- **Interne Aufarbeitung:** Die stationäre Behandlung der Patientin wurde von den verantwortlichen Ärzten und Pflegekräften dem Geschäftsführer vorgestellt und auf mögliche Fehler untersucht. Ein Fehlverhalten, was die mit der Anzeige suggerierten Vorwürfe gerechtfertigt hätte, konnte mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

- **Rekonstruktion des Falls:** Andere, externe Akteure, die mit der medizinischen Versorgung der Patientin betraut waren, wurden kontaktiert, um den Pflegeverlauf ganzheitlich zu rekonstruieren und im Umgang mit der Kritik Synergien zu schaffen.

- **Information an die Mitarbeiter:** In einer Sondermitteilung wurden die Angestellten des Klinikums über den Vorfall informiert. Gleichzeitig versicherte die Betriebsleitung, dass unberechtigte Kritik an den Mitarbeitern keinesfalls hingenommen werden würde. Betriebsrat und Belegschaft zeigten sich sehr dankbar für den Einsatz der Betriebsleitung. In den folgenden Monaten wurden die Mitarbeiter immer wieder zu Fortschritten in diesem Fall informiert, sodass die unternommenen Anstrengungen und die Erfolge transparent gemacht wurden.

- **Information an den Aufsichtsrat:** Die Geschäftsführung informierte den Auf-



sichtsrat über die Position des Goitzsche Klinikums zu der geäußerten Kritik und die laufenden Aktivitäten, um den erlittenen Imageschaden zu beheben.

- **Kontaktierung der Anzeigenden:** Die beiden Inserierenden wurden direkt kontaktiert, um Positionen auszutauschen und auf der Basis der internen Aufarbeitung eine Zurücknahme der Vorwürfe und eine öffentliche Gegendarstellung zu erreichen.

- **Kontaktierung der Presse:** Beide Printmedien wurden gebeten, sich von den

erhobenen Vorwürfen zu distanzieren. Außerdem strebte das Klinikum einen redaktionellen Beitrag an, in dem das Beschwerdemanagement des Goitzsche Klinikums vorgestellt wurde, um aufzuzeigen, wie berechtigte Kritik platziert werden könnte.

- **Kontaktierung des Facebook-Nutzers:** Da der Nutzer unter seinem Klarnamen auf der Plattform aktiv war, ließ er sich mithilfe des Telefonbuchs ermitteln und konnte zu einem Gespräch eingeladen werden.

Erfolge im digitalen Raum

Um den Facebook-Nutzer zum Löschen seines Posts zu bewegen (wodurch alle zugehörigen Kommentare ebenfalls gelöscht worden wären), sollte zunächst der Leiter der Unternehmenskommunikation das vertraute Gespräch suchen, die Intention des Nutzers ergründen und ihm den Standpunkt des Goitzsche Klinikums erläutern. Würde er sich nicht einsichtig zeigen, könnte der Geschäftsführer hinzugezogen werden.

Diese Eskalationsstufe war allerdings nicht notwendig. Der Nutzer traf wenige Tage später im Klinikum ein und erklärte in einem Gespräch, mit der geposteten Traueranzeige seine Sorge um eine würdevolle Versorgung älterer Patienten zu wollen. Daraufhin wurde ihm spontan die Geriatrie sowie die angegliederte Tagesklinik gezeigt, um das medizinische Niveau im Goitzsche Klinikum vorzustellen. Noch am selben Tag löschte der Nutzer freiwillig seinen Post.

Erfolge in der Presse

Gut eineinhalb Wochen nach Veröffentlichung der Traueranzeige erschien in dem Anzeigenblatt ein redaktioneller Beitrag unter dem Titel „Klinikum: Wie läuft das denn – wenn man ein Problem hat?“, in dem das Beschwerdemanagement des Goitzsche Klinikums vorgestellt wurde. Dabei kamen der Geschäftsführer und die Leiterin der Stabsstelle Qualitäts- und Risikomanagement zu Wort.

Nach intensiven Gesprächen veröffentlichte das Anzeigenblatt im Frühjahr 2023 eine Meldung, in der sich der Verlag von dem Inhalt der „Danksagung“ distanzierte. Die Tageszeitung hingegen war

nicht zu einer solchen Meldung zu bewegen.

Langer Weg zur Richtigstellung

Die „Danksagung“ war von zwei Geschwistern – den Kindern der Verstorbenen – aufgesetzt worden. Bereits bei der ersten Kontaktaufnahme signalisierte der Bruder kein Interesse an einem Austausch und verwies auf seine Schwester. Mit ihr wurden mehrere Gespräche geführt, an denen neben dem Geschäftsführer und dem Justiziar auch der Ärztliche Direktor, der verantwortliche Chefarzt und die Pflegedienstleitung teilnahmen. Es wurde aufgezeigt, dass der Zustand der Patientin nicht pflege-, sondern krankheitsbedingt gewesen ist, die Patientin aber eine weitere Behandlung abgelehnt hatte und auf eigenen Wunsch entlassen worden war. Trotz der vorliegenden Belege war die Tochter nicht zu einer Richtigstellung zu bewegen.

Aus diesem Grund beauftragte das Klinikum im Dezember 2022 die auf Medienrecht spezialisierte Kanzlei Prinz Rechtsanwälte aus Hamburg, die zunächst vergeblich eine außergerichtliche Lösung anstrebte. Im Anschluss wurde per Eilverfahren eine Unterlassungsverfügung erwirkt. Das Hauptsachverfahren um die vom Goitzsche Klinikum gewünschte Richtigstellung zog sich bis zum Frühjahr 2024 hin und endete mit einem Erfolg.

Die gerichtlich angeordnete Richtigstellung erschien im März 2024 in der Tagespresse und auf der Online-Traueranzeigen-Plattform sowie kurze Zeit später in dem Anzeigenblatt.

Auch wenn der Weg zur Richtigstellung lang und schwierig war, hat er sich trotzdem gelohnt – nicht nur in Bezug auf die öffentliche Wahrnehmung des Unternehmens. Das anhaltende Engagement wurde auch von den Mitarbeitern gedankt, die sich von der Betriebsleitung bestärkt fühlten und sehr wertschätzten, dass die haltlosen Vorwürfe nicht hingenommen wurden. ■

Pro Care: Das neue Messeformat für die Zukunft der Pflege

Die Pro Care ist die neue Fachmesse für die gesamte Pflegebranche. Unter dem Motto: „Damit Pflege Zukunft hat“ wird das Messegelände in Hannover vom 11. bis 12. Februar 2025 zum Treffpunkt für Menschen und Unternehmen aus der Pflege.

Die Messe richtet sich ausdrücklich an alle Akteure der Pflegebranche. Entscheidungsträger ebenso wie Menschen, die direkt mit Pflegebedürftigen arbeiten.

Die Schirmherrschaft haben Bundesgesundheitsminister Prof. Dr. Karl Lauterbach und der niedersächsische Gesundheitsminister Dr. Anders Philipp übernommen. „Die hochkarätige politische Unterstützung ist ein großartiges Signal für die Pro Care. Damit schaffen wir noch mehr gesellschaftliche Sichtbarkeit für das wichtige Thema Pflege“, sagt Heike Grosch, Projektleiterin der Pro Care von der Deutschen Messe.

Das Besondere an der Pro Care ist die Möglichkeit des interdisziplinären Austauschs. Denn die Fachmesse deckt sämtliche Bereiche der Pflege ab: stationäre und intensivmedizinische Pflege, ebenso wie ambulante und häusliche Pflege. Dabei berücksichtigt die Pro Care alle Ursachen, die zu Pflegebedürftigkeit führen, unabhängig davon ob diese alters-, behinderungs- oder krankheitsbedingt besteht. Diese Vielfalt ermöglicht es, Synergien zwischen den verschiedenen Bereichen zu nutzen und voneinander zu lernen.

Angesichts des Fachkräftemangels bietet die Pro Care den teilnehmenden Unternehmen und Einrichtungen auch eine hervorragende Plattform, um potenzielle neue Mitarbeitende anzusprechen und von den eigenen Stärken als Arbeitgeber zu über-



Neue Pflegemesse Pro Care vom 11. bis 12. Februar 2025, Messegelände Hannover

zeugen. Denn neben ihren Produkten und Dienstleistungen, können sie gleichzeitig ihre Unternehmenskultur und Karriere-möglichkeiten in den Vordergrund stellen. Die Messe setzt dabei auf ein breites Themenspektrum. Von Pflege & Hygiene, Küche & Ernährung, Therapie & Aktivierung, Beruf & Bildung bis hin zu digitalem Management & Technik. Besucher können auf der Pro Care komprimiert Produkte, Technologien und Methoden kennenlernen, die den Arbeitsalltag in der Pflege erleichtern und optimieren sollen.

Auf der großen „SpotlightStage“ und im begleitenden Kongress zeigen Experten aus allen Bereichen der Pflege, welche Lösungen die Branche wirklich voranbringen und wie wir gleichzeitig die Wertschätzung für die Beschäftigten in der Pflege erhöhen.

Ein Highlight der Pro Care ist der „InnoCircle“, der Start-ups und Innovatoren eine Bühne bietet, um ihre neuesten Produkte und Dienstleistungen vorzustellen. In kurzen Pitches auf der InnoStage können Besucher erleben, wie Innovationen die Pflegebranche voranbringen. Diese Plattform bietet nicht nur jungen Unternehmen eine Chance, sondern auch etablierten Akteuren, die Möglichkeit neue

Partnerschaften zu knüpfen und sich über innovative Ansätze auszutauschen.

Auch die mentale und körperliche Gesundheit von Menschen, die in der Pflege arbeiten, steht im Fokus der Messe. Auf der Mitmachfläche „Die Ladestation“ gibt es Angebote zu den Themen Work-Life-Balance, Burn-out-Prävention und Wellness: Life-Kinetic-Übungen zum Stressabbau, einfache Yoga-Übungen zur körperlichen Entspannung in der Mittagspause oder Tipps zum besseren Ein- und Durchschlafen im stressigen Arbeitsalltag. Gleichzeitig können sich betriebliche Gesundheitsmanager hier wichtige Impulse für ihr Unternehmen holen.

Darüber hinaus bietet die Messe zahlreiche Möglichkeiten zum Networking. Ob bei Workshops oder digital über die Pro Care App – die Messe ermöglicht es, unkompliziert mit Experten und Kollegen in Kontakt zu treten und sich auszutauschen. Die Pro Care 2025 bietet somit allen Beteiligten der Pflegebranche die Gelegenheit, die Zukunft der Pflege aktiv mitzugestalten, Innovationen kennen zu lernen und wertvolle Kontakte zu knüpfen. Erwartet werden rund 120 ausstellende Unternehmen und 5.000 Besucher.

| www.pro-care-hannover.de

Nutzen Sie unsere E-Talks für Ihre Präsentation

April 2025

Thema: Cyber-Sicherheit

Zielgruppe: Unternehmensleiter, Medizinische Leitung, IT-Leiter, IT-Sicherheitsbeauftragter, Technische Leitung, Einkaufsleiter

Juni 2025

Thema: Das Klinikzimmer der Zukunft Healing Architecture/Healing Environment

Zielgruppe: Krankenhausarchitekten, Innenarchitekten, Unternehmensleitung Klinik, Ärztliche Leiter, Pflegeleiter

September 2025

Thema: Bildgebende Verfahren

Zielgruppe: Radiologen, Ultraschallanbieter, Anbieter von Bildgebung

Oktober 2025

Thema: KI in der Medizin

Zielgruppe: Chefarzte, Ärzte, Assistenzärzte

November 2025

Thema: Green Hospital

Zielgruppe: Tech. Leitung, Beauftragte für Abfallentsorgung, Umweltschutz, Einkauf

Management & Krankenhaus

WILEY

Ihr Kontakt:
Bettina Willnow
Anzeigenleitung
Tel.: +49 (0) 172 3999 829
bwillnow@wiley.com



Mammutprojekt CSRD: Die ESG-Pflichten ohne Bürokratie-Kollaps meistern

Ab 2025 sind viele Krankenhäuser verpflichtet, gemäß der Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) detaillierte Nachhaltigkeitsberichte zu erstellen und Transparenz entlang ihrer Lieferketten zu schaffen.

Ulrike Hoffrichter, Weinheim

Die CSRD erweitert die Berichterstattungspflichten für Krankenhäuser erheblich. Viele Gesundheitseinrichtungen müssen dafür umfassende Daten bereitstellen. Stefan Wawrzinek, COO und Mitgründer von Osapiens, erläutert, welche Auswirkungen die CSRD und weitere Regulierungen auf Krankenhäuser haben und wie sie mithilfe einer Softwarelösung die Anforderungen effizient umsetzen und ihre Nachhaltigkeitsziele erreichen können.

M&K: Warum ist die CSRD für Krankenhäuser relevant?

Stefan Wawrzinek: Auch Krankenhäuser haben weitreichende Lieferketten, die zunehmend in den Fokus von Nachhaltigkeitsregulierungen geraten. Wenn Organisationen zwei der folgenden Kriterien erfüllen, unterliegen sie den Vorgaben der CSRD: sie haben mehr als 250 Mitarbeiter, einen Jahresumsatz von über 25 Mio. € oder Nettoumsatzerlöse von mehr als 50 Mio. €. Sie müssen dann ökologische, soziale und Governance-Aspekte (ESG) entlang ihrer gesamten Lieferkette berücksichtigen und dokumentieren. Krankenhäuser werden so verpflichtet, Transparenz bei der Beschaffung und den Ursprung ihrer medizinischen und nicht-medizinischen Materialien zu schaffen.

Nachhaltigkeitsberichterstattung wird zu einer neuen strategischen Aufgabe im Gesundheitswesen. Was bedeutet das konkret für Krankenhäuser in Deutschland?

Wawrzinek: Viele größere Krankenhäuser sind bereits vom deutschen Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz (LkSG) betroffen und erfüllen entlang ihrer Lieferketten Sorgfaltspflichten. Die CSRD erweitert diese Anforderungen nun auf breitere ESG-Kriterien, zu denen ökologische und soziale Aspekte gehören. Krankenhäuser müssen zunehmend auch die Umweltverträglichkeit und Nachhaltigkeit ihrer Lieferketten im Blick haben.

Wie können Krankenhäuser bei der Einhaltung dieser Verordnungen unterstützt werden?

Wawrzinek: Osapiens bietet Krankenhäusern eine zentrale Software-Plattform, den Osapiens HUB, um sämtliche für sie relevante ESG-Regulierungen rechtssicher zu erfüllen. Unser Alleinstellungsmerkmal ist der ganzheitliche Ansatz: an einem Ort können Unternehmen die Datensammlung und Risikobewertung für sämtliche für sie relevante ESG-Regulierungen abdecken, was den manuellen Aufwand auf ein Minimum reduziert. Das entlastet das Personal, das sich auf essenziellere Aufgaben konzentrieren kann.

Wie funktioniert das in Bezug auf die CSRD?

Wawrzinek: Unsere CSRD-Lösung deckt jeden Schritt zur Erfüllung der Richtlinie ab: von der automatisierten Datenerfassung bis hin zur prüfungssicheren Berichterstellung wird die ESG-Dokumentation vereinfacht und standardisiert. Ein Kernpunkt der CSRD ist die doppelte Wesentlichkeitsanalyse: Diese ver-



Stefan Wawrzinek



langt von Organisationen, ihre wesentlichen Nachhaltigkeitsthemen zu identifizieren und ein umfassenderes Verständnis der damit verbundenen Risiken und Chancen zu entwickeln – sogenannte IROs (Impacts, Risks und Opportunities). Der Nachhaltigkeitsbericht muss entsprechend dieser IROs strukturiert werden. Unsere Lösung bietet eine speziell für Krankenhäuser entwickelte IRO-Daten-

bank mit über 300 Vorlagen für die doppelte Wesentlichkeitsanalyse. So können sie die für die CSRD nötigen IROs effizient identifizieren.

Haben Sie bereits Erfahrungen mit Krankenhäusern als Kunden gesammelt?

Wawrzinek: Osapiens arbeitet bereits mit über 250 Kliniken in Deutschland

Zur Person

Stefan Wawrzinek ist COO und Mitgründer von Osapiens. Mit mehr als 15 Jahren Erfahrung in der Softwarebranche verantwortet er die strategische und operative Leitung des Unternehmens, das über 400 Mitarbeiter beschäftigt.

zusammen, darunter die meisten Universitätskliniken. Die Bandbreite reicht von kleinen Krankenhäusern bis hin zu großen Klinikkonzernen. Außerdem kooperieren wir mit Medizintechnik- und Pharmaunternehmen sowie Einkaufsgemeinschaften wie Prospitalia und PEG. Unsere Softwarelösung ist speziell auf die Bedürfnisse des Gesundheitssektors abgestimmt und unterstützt die Kliniken dabei, gesetzliche Anforderungen effizient und rechtssicher zu erfüllen. So wird sichergestellt, dass Lösungen auch auf zukünftige regulatorische Anforderungen flexibel reagieren können.

Was ist Ihre Empfehlung an Krankenhäuser in Bezug auf die Umsetzung der ESG-Regulierungen?

Wawrzinek: Ich empfehle, frühzeitig eine strategische Nachhaltigkeitsberichterstattung in Angriff zu nehmen. Die Anforderungen sind komplex, und die Zeit drängt. Transparenz in den Lieferketten ist nicht nur eine gesetzliche Verpflichtung, sondern auch eine Chance, die eigene Nachhaltigkeitsstrategie langfristig zu stärken und im regulierten Gesundheitsumfeld Wettbewerbsvorteile zu schaffen.

Krankenhäuser müssten dabei diverse ESG-Regulierungen wie das Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz (LkSG), die Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) sowie Anforderungen der EU-Taxonomie-Verordnung erfüllen. Osapiens bietet dafür eine integrierte Lösung, die alle Anforderungen bündelt und gleichzeitig Effizienzgewinne ermöglicht – so wird die Erfüllung der Vorgaben einfacher

und das Klinikpersonal entlastet. Gerade in einer Branche, in der Vertrauen und öffentliche Wahrnehmung eine zentrale Rolle spielen, könne eine ESG-Strategie zum Vorteil werden.

Welche Herausforderungen erwarten Krankenhäuser bei der Umsetzung der CSRD?

Wawrzinek: Die größte Herausforderung für Krankenhäuser ist die Erfassung und Konsolidierung der notwendigen Daten aus unterschiedlichen Quellen und die enge Zusammenarbeit mit Lieferanten, die möglicherweise selbst nicht auf ESG-Berichterstattung vorbereitet sind. Unsere Software hilft, diese Komplexität zu reduzieren, indem alle Schritte und Daten zentralisiert werden. Mit branchenspezifischen Vorlagen und automatisierten Prozessen können Krankenhäuser die ESG-Berichterstattung effizient und rechtskonform gestalten.

Wie sehen Sie die Zukunft für Krankenhäuser in Bezug auf ESG und Nachhaltigkeitsanforderungen?

Wawrzinek: Nachhaltigkeit wird im Gesundheitswesen immer wichtiger, da sich Regulierungen stärker auf globale Herausforderungen wie den Klimawandel und den Schutz der Biodiversität konzentrieren. Krankenhäuser sollten Nachhaltigkeit als integralen Bestandteil ihres Betriebs betrachten und gezielt Verantwortung übernehmen. Mit Osapiens ermöglichen wir es Krankenhäusern, ihre ESG-Ziele zu erreichen und die Gesundheitsversorgung nachhaltiger und zukunftssicherer zu gestalten.

Weitere Informationen zur Nachhaltigkeitsberichterstattung in Krankenhäusern hier:



Zugang zur Notfallversorgung – für Alle

Der Deutsche Evangelische Krankenhausverband (DEKV) fordert, dass alle Menschen in Deutschland – ob in städtischen oder ländlichen Regionen – im Notfall schnell und gleichberechtigt Zugang zur medizinischen Versorgung haben.

Die im neuen Notfallgesetz vorgesehenen Integrierten Notfallzentren bieten hierfür eine zentrale Lösung, so DEKV-Vorsitzender Christoph Radbruch und Sachverständiger in der Anhörung vom 6. November im Gesundheitsausschuss des Bundestages. „Die Herausforderung liegt darin, Überlastungen zu vermeiden und eine gleichmäßige Versorgung sicherzustellen“, betont Radbruch.

Der DEKV fordert daher, die Planungsregionen für die Notfallversorgung nicht nur nach der Erreichbarkeit in 30 Min. Fahrzeit zu gestalten, sondern zusätzlich eine Obergrenze von 100.000 zu versorgenden Menschen pro Region einzuführen. „Eine flächendeckende Versorgung mit Integrierten Notfallzentren kann nur dann gewährleistet werden, wenn neben der Fahrzeit auch die Bevölkerungsdichte der Planungsregionen berücksichtigt wird“, so Radbruch. „Die Obergrenze von 100.000 Menschen pro Region ermöglicht es, die wohnortnahe Erreichbarkeit der Gesundheitsversorgung in ländlichen Gebieten sicherzustellen und gleichzeitig eine Überlastung der Notfallzentren in urbanen Regionen zu vermeiden.“

In Ballungszentren führt die hohe Patientendichte oft zu Überlastungen der Notfalleinrichtungen und die angespannte Verkehrslogik erschwert die Erreichbarkeit

In ländlichen Gebieten hingegen bleibt die wohnortnahe Versorgung aufgrund der geringeren Bevölkerungsdichte eine Herausforderung. Durch die Kombination aus einer maximalen Erreichbarkeit in 30 Fahrzeitminuten und der Obergrenze von 100.000 Menschen wird sichergestellt, dass die Notfallversorgung sowohl in ländlichen als auch urbanen Gebieten bedarfsgerecht und effizient organisiert werden kann.

Bundeseinheitliche Notfallregister

Neben der strukturellen Planung fordert der DEKV zudem die Einführung bundeseinheitlicher Notfallregister. „Eine effiziente und qualitativ hochwertige Notfallversorgung ist nur auf Grundlage valider, flächendeckender Daten möglich“, betont Radbruch. Bisher fehlt ein einheitliches Notfallregister, das systematisch alle benötigten Daten zur Notfallversorgung erfasst. „Nur wenn wir wissen, wo und wann welche Ressourcen benötigt werden, können wir die Notfallversorgung bedarfsgerecht steuern und kontinuierlich verbessern.“

Ein Vorbild in diesem Bereich ist Bayern, wo im Rahmen des Rettungsdienstgesetzes von 2021 ein landesweites Notfallregister eingerichtet wurde. Dieses Register, das ab Ende November 2024 in Betrieb geht, erfasst umfassend alle Notfalldaten aus den verschiedenen Bereichen der Notfallversorgung und bietet somit eine Grundlage für die kontinuierliche Qualitätsverbesserung.

Mit diesen Forderungen setzt sich der DEKV für eine patientenorientierte, qualitativ hochwertige und flächendeckende Notfallversorgung in Deutschland ein – damit jeder Mensch im Notfall die schnelle und passende Hilfe erhält, die er benötigt. ■

| www.dekv.de |

Gesundes-Herz-Gesetz torpediert Präventionskurse



Dr. Carola Reimann

gramme (DMP) die etablierte Behandlung von bereits eingeschriebenen chronisch kranken Patienten gefährdet. Diese DMP-Expansion würde Ärzte überfordern und schwäche die Versorgung derjenigen, die akut auf schnelle ärztliche Hilfe angewiesen sind. Sie würde auch die kontinuierliche Versorgung der chronisch Kranken gefährden, die schon heute an den DMP teilnehmen.

Pathologisierung und ein Überangebot wären die Folge, denn das Programm soll künftig auch nicht erkrankte „Risikopatienten“ umfassen, fast die komplette Altersgruppe ab Mitte 50. Würden nur 20 % davon teilnehmen, so wären bis zu 34 Mio. zusätzliche Programmteilnahmen möglich. Das würde eine rechnerische Mehrbelastung der an den DMP teilnehmenden Hausärzte von rund 32 Arbeitstagen im Jahr und mittelfristig GKV-Zusatzgaben von 3,8 Mrd. € bedeuten. Für das Kernziel, alle vom G-BA beschlossenen DMP in der Breite umzusetzen, wäre es zielführender, die DMP in den hausärztlichen Versorgungsstrukturen aufzunehmen. Zum anderen torpediere das GHG funktionierende Präventionsstrukturen. Für Gesundheitskurse stehen jährlich nur etwa 186 Mio. € bereit. Aus diesen ohnehin knappen Mitteln sollen künftig auch neue Leistungen wie etwa Arzneimittel zur Tabakentwöhnung und ärztliche Diagnostik finanziert werden. Schätzungen zeigen, dass die Kosten der Tabakentwöhnung Mehrausgaben von

mindestens 200 Mio. €. Paradoxerweise könnte die GKV dann auch ihre rund 600 evidenzbasierten Programme zur Rauchentwöhnung nicht mehr anbieten, obwohl gerade der Bereich durch das Gesetz gefördert werden soll. Schließlich stünden ca. 59.000 qualitätsbasierte und intensiv genutzte Bewegungskurse wie Herz-Kreislauf-Training, Rückenschule oder Sturzprävention sowie gesundheitsfördernde Kurse in benachteiligten Kommunen von ca. 30.000 Sportvereinen vor dem Aus.

Kurzum: Wenn das GHG in der vorliegenden Form verabschiedet wird, so wäre es das Aus für die von den GKV finanzierten individuellen Gesundheitskurse. Das Ziel, eine Lebensstiländerung durch geeignete, alltagsnahe Maßnahmen zu fördern und Gesundheitskompetenzen auf breiter Basis und in Kooperation mit Vereinen, Volkshochschulen, privaten Anbietern, Unis, Rehabilitationskliniken und Fachverbänden weiter aufzubauen, wird faktisch aufgegeben. „Im Ergebnis hätten wir viel weniger Prävention“, bringt Reimann es auf den Punkt. ■

| www.aok.de |

Grenzverletzungen im Arzt-Patienten-Verhältnis

Am 1. Oktober hat die „Ombudsstelle für Fälle von sexualisierter Gewalt im Rahmen der ärztlichen Tätigkeit“ der Ärztekammer Westfalen-Lippe ihre Arbeit aufgenommen. Sie ist ein niedrigschwelliges Angebot für Betroffene, sich durch unabhängige, qualifizierte Ombudspersonen vertraulich beraten und informieren zu lassen und so Unterstützung bei der Wahrung ihrer Rechte zu erhalten. „Wir wissen, dass Missbrauch und Grenzverletzungen auch im Arzt-Patienten-Verhältnis vorkommen können“, erläutert Ärztekam-

merpräsident Dr. Hans-Albert Gehle. „Die Kammer nimmt Meldungen solcher Fälle sehr ernst.“ Mit der Einrichtung einer Ombudsstelle wolle die Kammer auch Vorbild sein und weitere öffentliche Einrichtungen zu einem solchen Schritt ermutigen. Zwar registrierte die Ärztekammer nur sehr selten Meldungen und Beschwerden im Zusammenhang mit sexualisierter Gewalt im Rahmen ärztlicher Tätigkeit. Missbrauchshandlungen könnten, so Dr. Gehle, sowohl Patienten als auch Angestellte oder ärztliche Kollegen betreffen.

„Solche Handlungen sind mit den Regeln ärztlicher Berufsausübung keinesfalls vereinbar. Hier hat die ärztliche Berufsethik seit jeher eine rote Linie gezogen, die nicht überschritten werden darf.“ Wer in diesem Bereich gegen die Regeln verstößt, macht der Ärztekammerpräsident deutlich, müsse nicht nur mit strafrechtlichen Konsequenzen rechnen, sondern werde auch nach dem ärztlichen Berufsrecht sanktioniert.

Betroffene können sich telefonisch unter Tel. 0251 929-2900 an die Ombudsstelle

wenden. Eine Ombudsperson – derzeit sind mehrere erfahrene Fachkräfte für die Ombudsstelle tätig – nimmt anschließend Kontakt zur bzw. zum Meldenden auf. Das Gespräch, so die Zusage der Ärztekammer, ist vertraulich. Es kann auf Wunsch auch anonym bleiben und unterliegt in jedem Fall der ärztlichen Schweigepflicht. Gemeinsam kann die Situation beraten und mögliche Handlungsoptionen können aufgezeigt werden. ■

| www.aekwl.de |

Aus den Kliniken

GEMEINSCHAFTSKRANKENHAUS HERDECKE: FORTSCHRITTLICH SEIT 1969

Das Gemeinschaftskrankenhaus Herdecke (GKH) feierte am 11. November sein 55-jähriges Bestehen – ein Meilenstein, der die lange Geschichte und das kontinuierliche Wachstum des Hauses als Vorreiter in der Integrativen Medizin unterstreicht. Seit seiner Gründung im Jahr 1969 hat es sich als größtes Krankenhaus im Ennepe-Ruhr-Kreis etabliert. Das GKH kombiniert evidenzbasierte Medizin, die allgemein als „Schulmedizin“ bekannt ist, mit ergänzenden Angeboten der Anthroposophischen Medizin, Therapie und Pflege, wodurch ein integratives Behandlungskonzept entsteht.

Als das GKH 1969 gegründet wurde, stand die Welt im Zeichen des Fortschritts. Hauptinitiator war der Neurologe und Gesundheitspolitiker Priv.-Doz. Dr. Gerhard Kienle (1923 – 1983). Als Anthroposophischer Arzt, Neurologe, Gesundheitspolitiker und Privatdozent und Mitbegründer des GKH sowie der Witten/Herdecke entwickelte Kienle zusammen mit seinen Mitstreitern ein wegweisendes Modell einer neuen Form der medizinischen Versorgung. Kienles Vision war es, gemeinsam mit einer sozial engagierten Gruppe aus u. a. Ärzten, Therapeuten und Pflegefachkräften ein Krankenhaus zu etablieren, das den erkrankten Menschen ganzheitlich in den Mittelpunkt stellt. Der Gedanke, konventionelle Schulmedizin mit anthroposophischen Ansätzen zu kombinieren, galt damals als innovativ und mutig. Nach über zwei Jahrzehnten intensiver Vorbereitungsarbeit wurde das GKH schließlich als erstes Anthroposophisches Akutkrankenhaus in Deutschland eröffnet.

| www.gemeinschaftskrankenhaus.de |

KLINIKUM HOCHSAUERLAND: UMFIRMIERUNG ZU ALEXIANER KLINIKUM

„Mit einer organisatorischen Neuausrichtung, neuen Steuerungsinstrumenten, neuen Dienstmodellen und weiteren Schritten haben wir 2024 bereits viele überfällige Entwicklungen auf den Weg gebracht, um das Klinikum Hochsauerland zu stärken und in eine gesicherte Zukunft zu führen. Unsere Arbeit ist aber noch lange nicht abgeschlossen. Wir haben ein tragfähiges Konzept und einen Restrukturierungsplan erarbeitet. Auf diesem Weg schreiten wir konsequent weiter voran“, erklärt Michael Gesenhues, Geschäftsführer Klinikum Hochsauerland.

Auch ein neuer Name ist Teil und Ausdruck der Gesamtstrategie des Klinikum Hochsauerland dauerhaft zu sichern. Das Klinikum tritt ab sofort als „Alexianer Klinikum Hochsauerland“ auf. Die Umfirmierung folgt der bereits im März 2020 erfolgten Übernahme der Anteilsmehrheit durch die Alexianer Gruppe und verdeutlicht die strategische Einbindung des Klinikums in eine starke Familie. Die Namensänderung ist weit mehr als ein symbolischer Akt: sie ist ein klares Bekenntnis der Gesellschafter zur Zukunft des Hauses. In Zeiten wirtschaftlicher Herausforderungen sendet der neue Name eine deutliche Botschaft: „Das Klinikum Hochsauerland ist Teil der Alexianer-Familie und wird durch die gemeinsame Anstrengung und die geteilten Ressourcen gestärkt“, betont Dr. Christian von Klitzing, Hauptgeschäftsführer der Alexianer. | www.klinikum-hochsauerland.de |

SANA KLINIKEN OBERFRANKEN: REGIOMED-KLINIKEN UNTER NEUEM EIGENTÜMER

Nach dem Beschluss des zuständigen Amtsgerichts zur Beendigung des Insolvenzverfahrens übernehmen die Sana Kliniken den bayerischen Teil der bisherigen Regiomed-Kliniken. Zum 1. November wechselten neben den drei Kliniken in Coburg, Lichtenfels und Neustadt mehrere MVZ, die Medical School zur universitären Medizinerbildung sowie die Zentralverwaltung mit insgesamt 3.200 Mitarbeitern den Träger.

Beschäftigte in der Speisenversorgung und Reinigung wechselten in entsprechende Sana-Töchter. Die Sana Kliniken Oberfranken verfügen über 900 Planbetten und versorgen mehr als 145.000 Patienten pro Jahr entweder voll-, teilstationär oder ambulant. „Als Sana Kliniken sind wir heute schon mit verschiedenen Gesundheitseinrichtungen in Franken aktiv“, so Thomas Lemke, Vorstandsvorsitzender der Sana Kliniken. Künftig versorgt Sana als führender integrierter Gesundheitsdienstleister in Deutschland mit erstmals über 40.000 Mitarbeitern deutlich über drei Mio. Patienten in 46 Krankenhäusern, 54 MVZ und 60 Sanitätshäusern und Präventionspraxen. Geschäftsführerin der Sana Kliniken Oberfranken wird Melanie John. Die diplomierte Betriebswirtin mit Schwerpunkt Gesundheitsökonomie arbeitet seit über zehn Jahren in verschiedenen Leitungsfunktionen für Sana. In den nächsten Monaten wird die Integration der Sana Kliniken Oberfranken in den Sana-Konzern im Vordergrund stehen. | www.sana.de |

STIFTUNG HOSPITAL ZUM HEILIGEN GEIST: EHRENAMTLICHES ENGAGEMENT BLEIBT WICHTIG

Anlässlich der Woche des bürgerschaftlichen Engagements stellt die Stiftung Hospital zum Heiligen Geist die wertvolle Arbeit ihrer ehrenamtlichen Helfer ins Rampenlicht. Die Stiftung lebt den Leitspruch „Helfen und Heilen“ nicht nur durch die erstklassige medizinische Versorgung in ihren beiden Krankenhäusern, Hospital zum Heiligen Geist und Krankenhaus Nordwest, oder der fürsorglichen Pflege der Bewohner im Seniorenstift Hohenwald im Taunus, sondern auch durch ein breites Spektrum an ehrenamtlichen Angeboten. Am Hospital zum Heiligen Geist sind z.B. die Ehrenamtlichen der „Grünen Damen und Herren“ regelmäßig im Einsatz, um Patienten während ihres Aufenthalts im Krankenhaus persönliche Unterstützung zu bieten. Sie nehmen sich Zeit zum Zuhören, erledigen kleinere Besorgungen und bieten Begleitung. Am Krankenhaus Nordwest gibt es ebenfalls zahlreiche Ehrenamtsmöglichkeiten. Die Patienten-Kontakt-Gruppe begleitet Schwerstkranke, Sterbende und deren Angehörige in Krisensituationen und bietet speziell ausgebildete Unterstützung sowohl stationär als auch ambulant. Darüber hinaus sorgen Angebote wie das „Trauercafé“ und die „Trauergruppe“ für eine einfühlsame Begleitung von Hinterbliebenen. | www.stiftung-hospital-zum-heiligen-geist.de |

ELISABETH-KRANKENHAUS RHEYDT: HERZINSUFFIZIENZ-SCHWERPUNKTKLINIK

Im Oktober folgte in einem externen Audit die erfolgreiche Rezertifizierung durch die Deutsche Gesellschaft für Kardiologie, Herz- und Kreislaufforschung (DGK) als Heart Failure Unit (HFU) Schwerpunktklinik.

Herzinsuffizienz ist einer der häufigsten Gründe für einen Klinikaufenthalt in Deutschland. Hierzulande sind knapp 2,5 Mio. Menschen betroffen – jährlich treten 300.000 Neuerkrankungen auf. In den Städtischen Kliniken Mönchengladbach sind es weit über 1.000 Patienten im Jahr, die mit diesem Krankheitsbild behandelt werden und die häufigste Aufnahmediagnose. „Um deren Versorgung weiter zu verbessern, wurden in unserer Kardiologie seit der letzten HFU-Zertifizierung durch die DGK viele Optimierungen vorgenommen“, erklärt Chefarzt Prof. Dr. Patrick Horn. Diese hebt die DGK im Auditbericht deutlich hervor und lobt u.a.: „Für die Behandlung der HF-Patienten steht ein gut aufgestelltes Team in einem sehr modernen und räumlich hervorragenden Umfeld bereit.“ Geschäftsführer Thorsten Celary betont die Bedeutung dieser Zertifizierung für die sichere und kompetente Patientenversorgung: „Die erfolgreiche Rezertifizierung unserer Kardiologie durch die DGK ist ein Beweis für die ausgezeichnete Qualität und Professionalität, die unsere Klinik u. a. in der Versorgung von Herzinsuffizienz-Patienten bietet.“ | www.sk-mg.de |

Rückforderungen von Pflegebudgets bei Krankenhaus-Insolvenzen: eine rechtliche Analyse

Pflegebudget-Rückforderungen gefährden die Sanierungschancen insolventer Krankenhäuser. Ist dieses Vorgehen der Krankenkassen überhaupt insolvenzrechtlich zulässig?

Prof. Dr. Lucas F. Flöther, Flöther & Wissing, Halle, Saale

Krankenkassen fordern verstärkt Pflegebudgets von insolventen Krankenhäusern zurück. Ihre Begründung: Die Krankenhäuser tragen im vorläufigen Insolvenzverfahren keine Personalkosten und haben daher auch keinen Anspruch auf Zahlung der Pflegebudgets. In der Tat werden Pflegepersonalkosten in dieser Zeit vorübergehend durch Insolvenzzahlungen oder deren Vorfinanzierung von der Bundesagentur für Arbeit oder Banken übernommen. Doch sind die Rückforderungen rechtlich wirklich gerechtfertigt? Dieser Beitrag analysiert die Situation im Rahmen des Insolvenztrends und betrachtet die möglichen Folgen für die betroffenen Kliniken. Im Fokus stehen dabei die Auswirkungen auf die finanzielle Stabilität insolventer Krankenhäuser sowie die Chancen auf eine erfolgreiche Sanierung und Fortführung des Betriebs.

Anspruchsgrundlagen und rechtliche Rahmenbedingungen

Die Krankenkassen stützen ihre Rückforderungen vor allem auf § 6a Abs. 2 Satz 3 des Krankenhausentgeltgesetzes (KHEntG). Die Vorschrift regelt den sogenannten Ausgleichsanspruch der Krankenkassen: Das Recht, finanzielle Ausgleichsleistungen zu verlangen, wenn die tatsächlichen Pflege-



Prof. Dr. Lucas F. Flöther

personalkosten eines Krankenhauses von den ursprünglich kalkulierten und vereinbarten Pflegepersonalkosten abweichen. Wenn ein Krankenhaus also weniger Geld für das Pflegepersonal ausgeben als erwartet, können die Krankenkassen die Differenz zurückverlangen. Im Falle eines insolventen Krankenhauses ist jedoch fraglich, was genau unter „tatsächlichen Personalkosten“ zu verstehen ist.

Aus Sicht der Krankenkassen werden Pflegepersonalkosten nur dann als solche bewertet, wenn das Krankenhaus sie selbst zahlt. Während des vorläufigen Insolvenzverfahrens, in dem diese Kosten durch die Bundesagentur für Arbeit, also durch Dritte, übernommen werden, hätte ein Krankenhaus demnach keine „tatsächlichen Personalkosten“ im Sinne des Gesetzes – und daher in diesem Zeitraum keinen Anspruch auf das Pflegebudget. Diese Auslegung wird durch Gesetzesmaterialien gestützt, die betonen, dass das Pflegebudget die spezifischen Pflegepersonalkosten eines Krankenhauses decken soll – also jene Kosten, die dem Krankenhaus tatsächlich entstehen.

Andersherum können die betroffenen Kliniken jedoch argumentieren, dass der Anspruch auf das Pflegebudget nicht

erlischt, sondern lediglich die Zahlungsverpflichtung auf einen neuen Gläubiger, die Bundesagentur für Arbeit, übergeht. Denn: Die Bundesagentur für Arbeit wird nach Zahlung der Personalkosten im vorläufigen Insolvenzverfahren Inhaberin der Forderung der Arbeitnehmer und macht diese gegenüber den Krankenhäusern geltend. Buchhalterisch und wirtschaftlich bleibt der Anspruch auf das Pflegebudget daher bestehen. Das Argument der Krankenkassen, die Krankenhäuser würden nicht mit den Pflegepersonalkosten belastet, greift damit im Ergebnis nicht mehr.

Keine vollständige Rückzahlung

Selbst wenn man aber dennoch davon ausgeht, dass ein Rückforderungsanspruch besteht, hätten die Krankenkassen keinen vollen Anspruch auf die Rückzahlung: Sie können ihren Anspruch – wie jeder andere Gläubiger auch – nur „zur Tabelle“ anmelden, einer Übersicht aller gegenüber dem Schuldner bestehenden Forderungen. In einem Insolvenzverfahren sollen alle Gläubiger, die vor Eröffnung des Insolvenzverfahrens einen Anspruch gegen den Schuldner hatten, gleich befriedigt werden. Im Insolvenzverfahren wird das Vermögen des Schuldners verwertet und dieses am Ende prozentual auf alle Gläubiger gleichmäßig aufgeteilt (die „Insolvenzquote“). Das bedeutet, dass die Krankenkassen nur einen Teil ihrer Forderungen zurückerhalten würden.

Eine vollständige Rückzahlung könnte nur erfolgen, wenn die Forderungen als „Masseverbindlichkeiten“ eingestuft würden. Masseverbindlichkeiten sind Schulden, die nach Eintritt der Insolvenz durch Verfügungen des Insolvenzverwalters entstehen. Diese Verbindlichkeiten haben Vorrang vor allen anderen Verbindlichkeiten und müssen aus den verfügbaren Mitteln des insolventen Krankenhauses – der sogenannten Masse – beglichen werden, bevor andere Gläubiger bedient werden.

Da sich die Rückforderungen von Pflegepersonalkosten durch die Krankenkassen aber auf die Zeit vor Insolvenzeröffnung beziehen, zählen sie zu den gewöhnlichen Insolvenzforderungen und haben keinen Vorrang gegenüber anderen Gläubigern.

Wirtschaftliche Folgen für insolvente Krankenhäuser

Es spricht also vieles dafür, dass die von den Krankenkassen geltend gemachten Rückforderungsansprüche rechtlich nicht begründet sind. Doch unabhängig von der rechtlichen Klärung sollte insgesamt das gemeinsame Ziel aller Beteiligten im Vordergrund stehen: die Sanierung des insolventen Krankenhauses. Bereits die Aussicht auf zusätzliche Zahlungsverpflichtungen gefährdet die Chancen auf eine erfolgreiche Sanierung und könnte zur Schließung des Krankenhauses führen. Die Rückzahlungsansprüche würden insoweit den Zweck der Insolvenzzahlungen ad absurdum führen, weil dadurch eigentlich die Liquidität der Krankenhäuser gefördert werden soll und nicht die der Krankenkassen. Zudem könnte die unsichere Rechtslage potenzielle Investoren oder Sanierungspartner abschrecken, sich an der Rettung insolventer Kliniken zu beteiligen. Dies würde den Sanierungsprozess weiter erschweren und die Zahl der Klinikschließungen erhöhen.

Bis zur endgültigen Klärung der Rechtslage sollten Krankenhäuser, die sich in einer finanziellen Krise befinden, frühzeitig rechtlichen Rat einholen und ihre Budgetplanung anpassen. Dies könnte möglichen Rückforderungen der Krankenkassen vorbeugen und die Chancen auf eine erfolgreiche Sanierung oder Fortführung des Krankenhausbetriebs erhöhen. Denn ein Insolvenzverfahren ist in aller Regel nicht das Ende eines Krankenhauses, sondern ein wirksames Mittel zu dessen Sanierung. ■

| www.floether-wissing.de |

Ist der Pflegeberuf spektakulär?

„Ja, unbedingt!“ meint Klinikdirektor Dr. Becker, Kiliani-Klinik. Mit dieser Haltung begegnet er dem Pflegekräftemangel mit Überzeugung und gezielten Recruiting-Maßnahmen.

Wer neue Mitarbeiter für sich gewinnen möchte, muss das Recruiting auf die Zielgruppe zuschneiden und attraktive Konditionen bieten. Martin Vitzithum, Klinikdirektor der Dr. Becker Kiliani-Klinik in Bad Windsheim, einer Mitgliedsklinik des VPKA, beschreibt, wie er in seinem Haus mit der Thematik umgeht und warum er den Pflegeberuf für „spektakulär“ hält. „Wir sind eine große Reha-Klinik mit 250 Betten und integriertem Akutkrankenhaus für neurologisch-neurochirurgische Frührehabilitation mit weiteren 40 Betten. Auf unserer Akutstation für neurologische Frührehabilitation bilden wir selbst aus. Als gemischte Krankenanstalt bieten wir ein besonders interessantes Setting, das für viele Pflegefachkräfte attraktiv ist“, ist Vitzithum überzeugt. „Bei der Mitarbeiterwerbung sind wir sehr aktiv in der Region.“

Das ist auch nötig, denn Bad Windsheim ist recht ländlich, was vor allem jungen Leuten nicht sehr attraktiv erscheint. Um sie für den Pflegeberuf zu begeistern, „beispielen wir die sozialen Medien, zeigen Präsenz an Schulen, Pflegehochschulen und bei den Ausbildungsplatzbörsen“, so Vitzithum. Wer sich für den Pflegeberuf interessiert, könne unverbindlich für einen halben Tag im Haus hospitieren. Das funktioniert sehr gut. Wichtig sei dem Klinikdirektor die Kommunikationskultur. „Wenn sich Interessenten an uns wenden, bekommen sie in kürzester Zeit eine Antwort von der Pflegedienstleitung. Auch ich selbst stehe für Gespräche bereit. Das hat etwas mit Wertschätzung zu tun. So signalisieren wir: Wir freuen



Martin Vitzithum

uns über Ihr Interesse, und wir sind auch interessiert.“

Die Kakophonie der Negativaspekte

Für eine glaubhafte positive Außenwahrnehmung des Pflegeberufs sei es wichtig, dass die Pflegefachkräfte hinter ihrem Beruf stehen, betont er. „In der öffentlichen Wahrnehmung herrscht eine Kakophonie der Negativaspekte, dabei gibt es viele Menschen, die seit 20, 30, 40 Jahren in der Pflege arbeiten, ihren Beruf lieben und dessen Privilegien zu schätzen wissen“, so der Klinikdirektor. Sie seien die schweigende Mehrheit. Dass sich die Negativasicht ausgerechnet bei der Pflege so stark manifestiert hat, bedauert er sehr. „Ich finde ganz ehrlich: Der Pflegeberuf ist regelrecht spektakulär.“ Vitzithum weiß, wovon er spricht. Der Diplom-Betriebswirt arbeitete selbst einige Jahre als Akut- und Intensivkrankenpfleger. Auch heute noch hospitiert er ab und an auf Station, um einen realistischen Einblick in die Arbeitsbedingungen zu erhalten.

Warum er Pflege für spektakulär hält, erklärt er so: „Pflege gehört zu den höchsten nichtakademischen Ausbildungen im Gesundheitswesen und ist neben der Medizin der Dreh- und Angelpunkt einer

Klinik.“ Wenn es nach der Sinnhaftigkeit ginge, müssten die Bewerber den Kliniken „die Bude einrennen“, sagt er.

Es gäbe kaum einen zweiten Beruf, in dem Sinn und Nutzen so unmittelbar erlebbar ist. Der Beruf ist unglaublich abwechslungsreich. Man könne sich in unzählige Richtungen entwickeln, spezialisieren und verschiedene Karrierewege einschlagen, man hat extrem gute Möglichkeiten der Work-Life-Balance und könne seine Tätigkeit an die jeweiligen Lebensphasen anpassen – und man könne praktisch überall auf der Welt arbeiten. Nicht zu vergessen: Man habe als Pflege-

fachkraft tolle Verdienstmöglichkeiten mit attraktiven Grundgehältern und Zulagen. „Ich kenne wenige Pflegekräfte, die in Vollzeit weniger als 50.000 € im Jahr verdienen“, so der Klinikdirektor.

Die Qualität der Arbeit und die Zufriedenheit der Mitarbeiter stehe und falle mit ausreichendem Fachkräfteeinsatz, ist Vitzithum überzeugt. „Wir sparen nicht am Personal und bemühen uns, gute Arbeitsbedingungen zu schaffen, um Fachkräfte zu halten. Dafür gibt es keinen Automatismus und keine schnelle Internetlösung. Das funktioniert nur über Authentizität.“

| www.vpka-bayern.de |

Vogelschutz im Dezember

Wenn im Dezember die Wildvögel nur noch gelegentlich zu hören sind, es in der Natur still und kalt wird, beeile ich mich, um die restlichen der 200 Nistkästen, die ich im Wald und auf Obstbaumwiesen betreue, zu reinigen. Diese Aufgabe beginnt schon im September, doch meist bin ich bis Weihnachten damit beschäftigt.

Warum werden die Nistkästen gereinigt? Es gilt, alte Nester mitsamt den darin lebenden Parasiten wie Vogelflöhen, Milben und Zecken zu entfernen, damit die Vogelbrut im kommenden Jahr nicht übermäßig befallen wird. Es reicht, wenn der Kasten gründlich ausgefegt wird, manchmal wird er auch ausgekratzt. Gelegentlich kommt sogar ein Zimmermannshammer zum Einsatz: nur mit dessen Spitze kann ich die Klappe eines Nistkastens öffnen, der von einem Kleiber besetzt wurde und er ihn „zugeklebt“ – eher „zubetoniert“ – hat.

Eigentlich ist der September für die Nistkastenreinigung die ideale Zeit, weil die Kästen dann meist frei von Nachmietern sind. Sobald der Herbst kommt, richten sich dort viele Kleintiere für den Winter ein. Darunter nützliche Arten wie Ohrwürmer, Fliegen, Wespen und Hummelköniginnen und Säugetiere wie Mäusearten und Fledermäuse. In manchen Kästen finde ich bei meiner letzten Reinigungsaktion im Dezember Vorratslager aus Eicheln oder Nüssen, die ich natürlich nicht entferne.

Ich wünsche Ihnen frohe Weihnachten und einen guten Rutsch in ein gesundes Jahr 2025!
Ihre Ulrike Hoffrichter



Delegations- und Substitutionspotentiale durch Akademisierung

Leistungs- und Versorgungsengpässe entstehen durch eine Überbeanspruchung knapper und kostenintensiver Ressourcen. Werden sie für wenig nutzenstiftende Tätigkeiten eingesetzt, so drückt es ökonomische Verschwendung aus.

Prof. Dr. Christoph Rasche, Universität Potsdam, Prof. Dr. Andrea Braun von Reinersdorff, Hochschule Osnabrück, Prof. Dr. Henrik Herrmann, Vorstandsmitglied der Bundesärztekammer und Präsident der Ärztekammer Schleswig-Holstein

ist zwingend eine Nachqualifizierung im Sinne des gebotenen Kompetenzerwerbs „On the Job“, „Near the Job“ oder „Off the Job“ erforderlich.

Aus medizinischer Sicht relevant ist eine Differenzierung nach nicht-delegierbaren Tätigkeiten, die zwingend dem Arztvorbehalt unterliegen und solchen, die als potenziell übertragbar eingestuft werden können. Prospektiv zu reflektieren ist der Kanon der arztvorbehaltlichen Tätigkeiten mit Blick auf den akademischen Kompetenzaufwuchs nicht-medizinischer Professionen. Damit verbunden ist auch die brisante Thematik des First Access im Sinne einer Abrechenbarkeit nicht-medizinischer Gesundheitsleistungen gegenüber dem jeweiligen Kostenträger. Akademisierte Paramedics hätten dann wohlmöglich selektive Verschreibungsmöglichkeiten im Rahmen der Medikation.

Kompetenzentwicklung als Chance für die Versorgung

Aus ressourcenökonomischer Perspektive gilt es, die teuersten und knappsten Aktivposten zu schonen, weil sie oft den Flaschenhals repräsentieren. Während der Mediziner mangel die gesundheitspolitischen Debatten dominiert, sollten kurz- bis mittelfristig pragmatische Lösungen gefunden werden, um diesen Mangelzustand ohne Qualitätseinbußen zu beseitigen.

Ein probater Weg könnte in der intra- und interprofessionellen Delegation und Substitution von Aufgaben bestehen, die bisher von einer Profession oder Kompetenzebene dominiert wurden. Während innerhalb von Medizin und Pflege die Optionen der ressourcenlastenden Delegation und Substitution ausgelotet werden sollten, besteht ein großes Potenzial in der Akademisierung nichtmedizinischer Berufe, die ärztliche Tätigkeiten im Zuge der Delegation, Substitution oder Verlagerung übernehmen könnten.

Diese Formen der Unwirtschaftlichkeit lassen sich durch Delegation, Substitution und Qualifizierung teilweise abmildern, indem ein optimaler Fit zwischen den Arbeitsanforderungen und Kompetenzvoraussetzungen erreicht wird. Während die Delegation die Aufgabenübertragung an eine andere Berufsgruppe oder eine anders qualifizierte Person „unter Aufsicht und Anleitung“ beinhaltet, geht bei der Substitution die rechtliche Verantwortung vollumfänglich von einer auf eine andere Institution über. Wichtig dabei ist die Vermeidung eines Quality Dumpings durch Sicherstellung, dass eine Aufgabenübertragung und Bevollmächtigung risikoadjustiert auf hoher Qualitätsstufe möglich ist.

Delegation- und Substitution

Im Einzelfall bedeutet es, dass sich die Risiko- und Qualitätsposition durch Delegation und Substitution nicht verschlechtern darf. Sofern dies der Fall sein könnte,



Prof. Dr. Henrik Herrmann



Prof. Dr. Christoph Rasche



Prof. Dr. Andrea Braun von Reinersdorff



Leah-Anne Thompson - stock.adobe.com

Voraussetzung dafür ist eine kritische Reflexion des Arztvorbehalts aus rechtlicher, therapeutischer und arbeitsökonomischer Perspektive. Mit Blick auf den demographischen Wandel und die versorgungsstrategischen Herausforderungen darf es keine Denkverbote und berufsständischen

Ressortegoismen geben. Ebenso wie die Künstliche Intelligenz, die Art und Qualität der Versorgungslandschaften verändern wird, darf dies auch für „Zukunft der Arbeit“ im Gesundheitswesen gelten, die fundamentaler Neuausrichtung in Richtung Akademisierung nichtmedizinischer

Berufe bedarf, damit sich die Medizin auf ihre Kernkompetenzen konzentrieren kann. So besteht ein Kardinalziel in der Entlastung der Medizin durch Akademisierung, Qualifizierung und Empowerment innerhalb eines zu definierenden Ordnungsrahmens.

Prognosen und Perspektiven der Akademisierung

Referenzpunkt könnte der Modus Operandi im Ausland sein, das Akademisieren und Professionalisieren im Gesundheitswesen auf eine Niveaustufe gehoben hat. Mit Blick auf den Fachkräftemangel in Medizin, Pflege und Therapie sowie die technischen und demographischen Herausforderungen im Gesundheitswesen sind innovative Personal- und Organisationsmodelle in Betracht zu ziehen. Die Akademisierung nicht-medizinischer Berufe kann als eine veritable Option eines strategischen Kompetenz- und Qualifikationsmanagements im Gesundheitswesen angesehen werden. Das lässt sich auf folgende Prognosen und Perspektiven thesenartig verdichten:

■ 1. Es sollte nicht nur das Augenmerk auf einer Akademisierung der Pflege liegen, sondern auch die akademischen Qualifizierungspotenziale anderer nicht-medizinischer Berufe sollte sondiert werden. Diese entlasten die Engpassressource Medizin.

■ 2. Es bestehen auch innerhalb der medizinischen Disziplin substantielle Delegations- und Substitutionspotenziale durch Qualifikation und Akademisierung anderer Berufsgruppen. Zu denken ist an Operations-Technische Assistenten (OTA) oder an Physician Assistants (PA).

■ 3. Die Prinzipien der Delegation, Substitution und Qualifizierung können intra- und interprofessionell Anwendung finden, indem eine erfolgskritische Engpassqualifikation eine Entlastung innerhalb der eigenen Berufsgruppe oder zwischen Professionen erfährt.

■ 4. Zwingend haftungsrechtliche Fragen sind aus einer berufsständischen Perspektive vollumfänglich zu klären, damit keine juristischen Grauzonen entstehen. Neuartig sind hierbei alle Tätigkeiten, die unter dem Vorbehalt der Medizin (Arztvorbehalt) stehen.

■ 5. Einhergehend mit der Akademisierung nicht-medizinischer Professionen ist der Arztvorbehalt neu zu fassen, weil diese durch Qualifizierung und Kompetenzveredelung potenziell Tätigkeiten ausüben können, die zuvor der Medizin vorbehalten waren.

■ 6. Es wird sich künftig stärker die Frage nach dem First Access akademisierter Gesundheitsberufe stellen, die ihre Leistungen in Form von Therapiestellung, Diagnostik und Intervention direkt mit dem Kostenträger abrechnen möchten.

■ 7. Für den Physician Assistant im Masterformat stellt sich die Frage, ob, wann und in welcher Form er in der hausärztlichen Versorgung einem Paramedic gleichgestellt wird, um die klaffende Versorgungslücke im ländlichen Raum zu schließen.

■ 8. Es ist zu klären, ob eine Akademisierung der Gesundheitsberufe praxisinduziert „am Patienten“ oder eher wissenschaftszentriert in Form evidenzbasierter Pflege- und Therapiestudien erfolgen soll. Eine patientenferne Akademisierung wird kaum aktuelle Versorgungsprobleme lösen.

■ 9. Über die Institution der Akademisierung ist zu befinden, weil sich diesbezüglich die ehemaligen Fachhochschulen in Stellung gebracht haben, die oft berufsbeigleitend mit Krankenhäusern und Therapieschulen kooperieren.

■ 10. An dieser Stelle sollten besonders die medizinischen Hochschulen Position beziehen, um die „Gesundheit in der Transformation“ mit innovativen Studiengängen zu untersetzen (z.B. Medizininformatik, -controlling, KI-Medizin, Medizinmanagement, etc.). – entweder grundständig oder im Weiterbildungsformat. ■

Kurse für interkulturelle Gesundheitslotsen



Wer in einem fremden Land medizinische Hilfe benötigt, hat es schwer – Missverständnisse sind vorprogrammiert. Gesundheitslotsen schaffen Abhilfe. Für Interessierte starten bald neue Kurse.

Das deutsche Gesundheitssystem ist komplex und manchmal fällt es Patienten nicht leicht, sich zu orientieren. Eine besondere Herausforderung stellt das für Menschen dar, die nicht gut Deutsch sprechen und vielleicht aus ihrem Herkunftsland ein ganz anderes Gesundheitssystem gewohnt sind. Kulturelle und sprachliche Barrieren können angemessener und notwendiger

Behandlung im Weg stehen. Für Geflüchtete und Menschen mit Migrationshintergrund gibt es im Rahmen des Fachbereichs Gesundheit und Migration der Kreisintegrationsstelle am Landratsamt Karlsruhe Gesundheitslotsen.

Diese ehrenamtlich tätigen Helfer unterstützen bei der Orientierung im deutschen Gesundheitssystem, beraten, beantworten Fragen und helfen dabei, mögliche kulturelle oder sprachliche Hürden zu überwinden. Damit sie fachlich fit sind, erhalten sie zu Beginn ihres Engagements eine mehrmonatige Qualifikation, die ihnen einen Überblick über die wichtigsten Themen vermittelt. Die Veranstaltungen finden digital und in Präsenz statt. Sie werden von Experten der internen Fachstellen des Landratsamtes sowie externen Kooperationspartnern durchgeführt. Inhalte sind z.B.: Das deutsche

Gesundheitssystem, Kinder(zahn)gesundheit, Frauengesundheit, Ernährung und Zahngesundheit, Bewegung, Moderation / Präsentation

„Jeder, der Zeit und Interesse an gesundheitlichen Themen mitbringt, kann sich als Gesundheitslotse engagieren. Idealerweise sind das Menschen, die gut Deutsch und weitere Fremdsprachen sprechen“, sagt Azita Dastan von der Fachstelle Gesundheit und Migration im Landratsamt Karlsruhe. Wie stark sich die Absolventen im Anschluss einbringen, können sie selbst flexibel und nach Bedarf gestalten. Wichtig ist, dass die Teilnehmer bereit sind, sich im Landkreis Karlsruhe zu engagieren. „Nach dem Kompaktkurs stehen sie aber nicht alleine da. Wir unterstützen sie und bleiben kontinuierlich im Austausch!“, betont Azita Dastan.

„Medizinische Fachkenntnisse sind von Vorteil, aber nicht Voraussetzung“, erläutert die Programmverantwortliche Nadja Rückert-Jansen von der Fachstelle Gesundheit und Migration der Kreisintegrationsstelle. Sie weist darauf hin, dass die ehrenamtliche Tätigkeit auch eine besondere Chance für ausländische Ärzte darstellen kann. „Viele von ihnen absolvieren im Moment einen Deutschkurs und hätten vor ihrem Start im deutschen Gesundheitssystem so die Chance, sich sprachlich in ihrem Bereich weiterzubilden und sich zu vernetzen.“

Neben individuellen Beratungen von Einzelpersonen oder Familien ist geplant, dass Gesundheitslotsen niederschwellige Informationsveranstaltungen zu ausgewählten Gesundheitsthemen in der Herkunftssprache der Teilnehmer oder auf Deutsch durchführen. In der Vergangenheit gab es in Kooperation mit dem interkulturellen Ärztenetzwerk Beginner z.B. Veranstaltungen zu „Zahngesundheit für türkeistämmige Familien“ oder „Interkulturelle und mehrsprachige Erste-Hilfe-Kurse für Babys und Kleinkinder“. ■

| www.landkreis-karlsruhe.de/gum |

Damit Perspektiven zu Erfolgen werden.

Mit Branchenwissen, Erfahrung und Engagement. Ihr strategischer Partner im Gesundheitswesen.

Alle Infos auf apobank.de/firmenkunden

apoBank

Bank der Gesundheit

Neue Hoffnung für „austherapierte“ Parkinson-Patienten

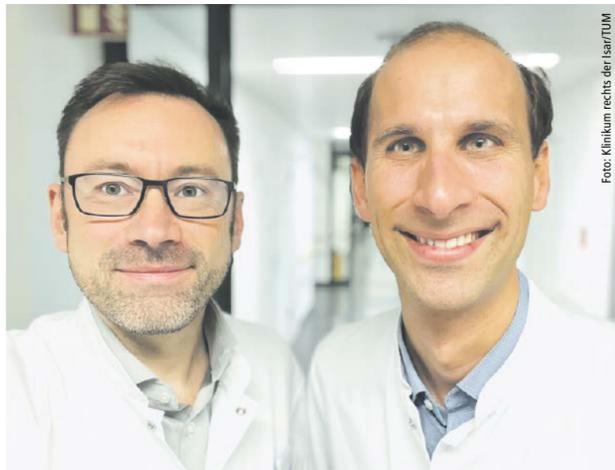
Kombinierte invasive Therapien können helfen, die Beweglichkeit und motorische Komplikationen der Erkrankung erneut zu verbessern.

Claudia Schneebecker, Saarlouis

Parkinson ist nach der Alzheimer-Demenz die zweithäufigste neurodegenerative Erkrankung, deren Prävalenz durch den demografischen Wandel weiter zunehmen wird. Durch Untergang Dopaminproduzierender Nervenzellen kommt es zu einem komplexen Krankheitsbild aus Bewegungsverlangsamung, Zittern, Steifigkeit der Gliedmaßen und Ganginstabilität; zudem beklagen die Betroffenen häufig nichtmotorische Beschwerden wie Schlafstörungen, Depression, Riechstörungen oder Verstopfung. Bislang ist die Erkrankung weder heilbar noch therapeutisch in ihrem Verlauf beeinflussbar. Stattdessen wird in frühen Stadien versucht, den Mangel an Dopamin durch Tabletten auszugleichen. In späteren Stadien reichen diese jedoch häufig nicht mehr aus, um die Beschwerden ausreichend zu lindern; zudem leiden die Patienten häufig unter Wirkfluktuationen, das heißt Phasen unkontrollierbarer und nicht willkürlicher Überbewegungen des Körpers, die sich mit Phasen übermäßiger Steifigkeit und Bewegungsarmut abwechseln und zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Alltagslebens führen.

Fortgeschrittene Therapien in späten Erkrankungsstadien

Ist dies der Fall, kommen invasive oder fortgeschrittene Therapieformen – ergänzend zur Medikation – zum Einsatz: Am längsten etabliert ist die Tiefe Hirnstimulation, bei der mit einem Herzschritt-



Prof. Paul Lingor (l.) und Dr. Dominik Pürner

macher-ähnlichen Gerät, das unter den Brustmuskeln implantiert wird, über Elektroden bestimmte Hirnregionen elektrisch stimuliert werden. Neuer sind Pumpentherapien: eine Medikamentenpumpe befördert kontinuierlich dopaminhaltige Medikamente über einen Schlauch in den Darm bzw. subkutan in die Bauchdecke. All diese fortgeschrittenen Therapien können für eine gewisse Zeit erneut eine relevante Besserung der Beschwerden und Wirkfluktuationen erzielen, können jedoch aufgrund des Krankheitsprogresses im Verlauf ebenfalls an Wirksamkeit verlieren bzw. werden teilweise aufgrund von Nebenwirkungen nicht mehr vom Patienten toleriert. In diesem Falle scheuen viele Behandler und Erkrankte aufgrund der Invasivität bzw. der hohen Kosten davor zurück, eine weitere fortgeschrittene Therapie mit der bestehenden zu kombinieren bzw. die bestehende Therapie durch eine andere fortgeschrittene Therapieform zu ersetzen. Die Betroffenen gelten oft als „austherapiert“, mit schwerwiegenden Folgen für Lebensqualität und Lebenserwartung.

Weltweit umfangreichste neue Studie

Ein Studienteam um Prof. Paul Lingor, Co-Leiter der Parkinson-Ambulanz der Neurologischen Klinik am Klinikum rechts der Isar der TU München, gibt diesen Menschen neue Hoffnung. Die kürzlich im renommierten Fachjournal „Neurology“ veröffentlichte deutschlandweite Studie zu bislang angewandten fortgeschrittenen Therapiekombinationen konnte die erneute Effektivität einer simultan oder sequentiell angewandten weiteren fortgeschrittenen Therapie nachweisen. Unter etwa 11.000 Patienten, die zwischen 2005 und 2021 mit fortgeschrittenen Therapien eingestellt wurden, konnten insgesamt 116 Fälle identifiziert werden, bei denen eine fortgeschrittene Therapie durch eine andere ersetzt bzw. mit einer anderen kombiniert wurde. „Für einzeln angewandte fortgeschrittene Therapien zeigt die Studienlage heutzutage bereits klar, dass diese mit hoher Effektivität und Verträglichkeit die Symptome in fortgeschrittenen Parkinsonstadien erneut



lindern und zu einer relevanten Verbesserung der Lebensqualität führen können. Hingegen existierten zu fortgeschrittenen Therapiekombinationen bislang weltweit nur wenige Fallberichte, die aufgrund der kleinen Fallzahlen kaum robuste Aussagen zu deren Effektivität und Nebenwirkungsprofil zulassen“, so Erstautor Dr. Dominik Pürner, Assistenzarzt in der Neurologischen Klinik und Poliklinik am Klinikum rechts der Isar der TU München.

Effektivität fortgeschrittener Therapiekombinationen

Durch die deutschlandweite retrospektive Datenerhebung an insgesamt 22 spezia-

lisierten Zentren des Kompetenznetzes Parkinson konnte das Studienteam insgesamt 148 fortgeschrittene Therapiewechsel analysieren, da bei manchen der 116 Patienten die fortgeschrittene Therapie auch mehrfach modifiziert wurde. Diese derzeit weltweit größte Fallsammlung zu fortgeschrittenen Therapiekombinationen zeigte eine erneute relevante Verbesserung der Symptome nach einem fortgeschrittenen Therapiewechsel. Die simultane bzw. sequentielle Anwendung einer weiteren fortgeschrittenen Therapie erzielte im Durchschnitt eine vergleichbare Besserung der motorischen Beschwerden, Wirkfluktuationen und Nebenwirkungen wie die zuerst eingesetzte fortge-

schriftene Therapie. „Dies ist vor dem Hintergrund, dass in unserem Studienkollektiv mangelnde Symptombesserung bzw. Nebenwirkungen der Vortherapie die Hauptgründe für fortgeschrittene Therapiewechsel waren, besonders bedeutsam“, bewertet Prof. Paul Lingor die Ergebnisse. „Die Menschen werden immer älter und deshalb werden wir uns immer häufiger fragen müssen, was wir für Betroffene tun können, wenn eine fortgeschrittene Therapie versagt. Wir konnten zeigen: Die Erkrankten profitierten vom Therapiewechsel ungefähr so stark wie von der Einstellung auf die ursprüngliche Therapie – das ist ein enormer Nutzen.“ Durch das große Studienkollektiv verbesserte die aktuelle Studie die Datenlage deutlich. Auch subjektiv werde der Therapiewechsel von den Betroffenen im Durchschnitt als profitabel bewertet. Gemäß den Auswertungen sollte die ergänzte fortgeschrittene Therapie abhängig von Art und Nebenwirkungen der Vortherapie sowie von den im Vordergrund stehenden Symptomen des Patienten ausgewählt werden.

Deutschlandweites Register geplant

Die retrospektive Studie zeige, dass im Falle eines Versagens der ersten fortgeschrittenen Therapie ein Therapiewechsel zu einer anderen fortgeschrittenen Therapie erwogen werden sollte, fasst Dr. Dominik Pürner zusammen. „Für Behandler und Patienten eröffnet dies neue therapeutische Optionen“. Zukünftig möchten die Forschenden ein prospektives deutschlandweites Register initiieren, in das systematisch alle Parkinson-Patienten mit gerätegestützten Therapien aufgenommen werden sollen, um wissenschaftlich fundierte Leitlinien für die Kombination fortgeschrittener Therapien zu entwickeln.

| www.tum.com |

Parkinson: Hirnstimulation kann Dopamineffekt nachahmen

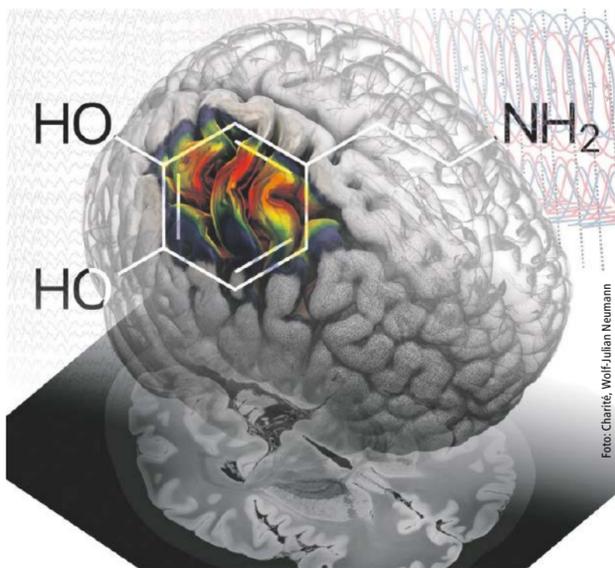
In der Therapie von Parkinson wird der Botenstoff Dopamin medikamentös ersetzt, oft begleitet von Nebenwirkungen.

Manuela Zingl, Charité – Universitätsmedizin Berlin

Elektrische Impulse können die Wirkung des Dopamins nachahmen, wie Forscher der Charité zeigen konnten. Verlangsamte Bewegung, Zittern, steife Muskeln: Symptome, die für eine Parkinson-Erkrankung typisch sind. Verantwortlich ist der Verlust des Botenstoffes Dopamin, der zum Übermitteln von Hirnsignalen beiträgt. In der Parkinsontherapie wird er medikamentös ersetzt, oft begleitet von Nebenwirkungen. Elektrische Impulse können die Dopamin-Wirkung nachahmen, wie die Forscher zeigen konnten. In der Fachzeitschrift Brain beschreiben sie den Einfluss des Botenstoffes auf Hirnnetzwerke, die die Absicht einer Bewegung weiterleiten. Ziel ist, die tiefe Hirnstimulation weiterzuentwickeln.

Willentliche Bewegungen

Was passiert im Gehirn in den Sekunden, bevor sich ein Arm hebt oder eine Hand schließt? Welche Rolle hat Dopamin bei der Kommunikation der verantwortlichen Hirnschaltkreise? Und ließe sich möglicherweise durch eine gezielte Stimulation von Hirnarealen der Dopamin-Effekt nachempfinden? Den Fragen stellte sich ein Forscherteam um die Neurowissenschaftler Prof. Andrea Kühn, Prof. John-Dylan Haynes und Prof. Wolf-Julian Neumann an der Charité. Im Sonderforschungsbereich ReTune unter Federführung des Nachwuchswissenschaftlers Richard Köhler sowie gemeinsam mit internationalen



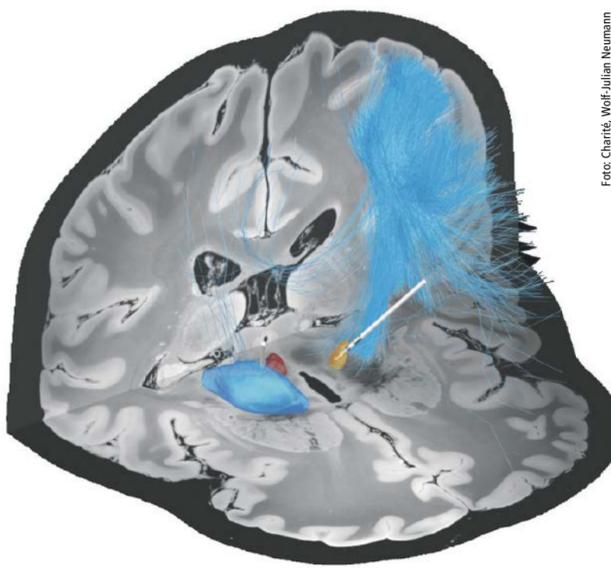
Maschinelles Lernen hilft beim Entschlüsseln von Hirnsignalen der sensomotorischen Hirnrinde (bunt mit chemischer Formel von Dopamin).

Kollegen arbeitet das Team daran, die Behandlung von Patienten mit Bewegungsstörungen durch tiefe Hirnstimulation voranzubringen. Hierbei werden feine Elektroden ins Gehirn eingesetzt. Sie senden elektrische Impulse an Nervenzellen, die bestimmte Bewegungen beeinflussen. Realisiert werden die dazu notwendigen neurochirurgischen Eingriffe u.a. an der Charité. Ein Schlüsselsymptom der Parkinson-Erkrankung ist der Verlust der Fähigkeit, Bewegungen willentlich auszulösen. Erkrankte führen Bewegungen daher nur verlangsamt aus. Man nennt dies Akinesie. Zurückzuführen ist die Störung auf einen Mangel des Neurotransmitters Dopamin. Seine Aufgabe ist es, Informationen im Gehirn weiterzuleiten. „Das Dopaminsystem ist essenziell für menschliches Ver-

halten, für Gefühlswahrnehmungen oder das Ansprechen auf Belohnungen, aber auch für das Planen und Durchführen von Bewegungen“, erklärt Studienleiter Neumann. „Auf welche Weise der Botenstoff Einfluss auf die Absicht nimmt, eine Bewegung anzustoßen und inwiefern die tiefe Hirnstimulation diesen Effekt nachahmen kann, war bisher nicht bekannt.“ Diese entscheidende Wissenslücke wollten die Forscher schließen und den Weg für neue Therapieverfahren bahnen.

Hilfe beim „Gedankenlesen“

Parkinson ist die am schnellsten zunehmende Hirnerkrankung weltweit. Betroffene sind in ihrer Lebensqualität deutlich eingeschränkt, eine Heilung gibt es nicht.



Die tiefe Hirnstimulation ist eine erfolgreiche Therapiealternative zur Behandlung des idiopathischen Parkinson Syndroms.

Die Behandlung erfolgt in der Regel mit Medikamenten, die das fehlende Dopamin ersetzen. Nach einigen Jahren lässt die Wirkung jedoch nach und stark beeinträchtigende Nebenwirkungen stellen sich ein. Für einige Patienten kommt in dieser Situation eine tiefe Hirnstimulation infrage. Um das Verfahren noch wirkungsvoller und präziser zu gestalten, haben die Neurowissenschaftler dort angesetzt, wo Bewegungen entstehen, und untersucht, wie sie im Gehirn vorbereitet werden. „Wir haben uns eine Kombination recht außergewöhnlicher Methoden zunutze gemacht“, erklärt Kühn. „Bei Parkinson-Patienten, die sich einer neurochirurgischen OP zur tiefen Hirnstimulation unterzogen hatten, haben wir Hirnsignale von Bewegung auslösenden Arealen der Hirnrinde

und aus der Tiefe des Gehirns gemessen, während sie bewusste Bewegungen durchführten. Diese Hirnsignale haben wir anschließend über eine Gehirn-Computer-Schnittstelle und mit Methoden des Maschinellen Lernens ausgelesen.“ So war es möglich, eine Bewegungsabsicht sehr früh, noch vor der eigentlichen Muskelaktivierung, aufzuspüren. Ohne den Einsatz der insgesamt 25 Patienten wäre eine solche Studie nicht möglich gewesen. Das Forscher dankt ihnen daher ausdrücklich.

Bereits Sekunden vor der eigentlichen Aktion konnten die Forschenden die Absicht zu einer Bewegung entschlüsseln. Um dem Einfluss von Dopamin auf die Spur zu kommen, wiederholten sie den Vorgang vor und nach einer Gabe des Botenstoffes – mit erstaunlichem Ergebnis:

„Das Dopamin beschleunigt den Prozess von der Bewegungsintention, also dem Zeitpunkt, an dem das Gehirn erstmals anzeigt, dass eine Bewegung in Planung ist, bis zur eigentlichen Durchführung, deutlich. Auch die Frequenz der Hirnsignale ändert sich, was zu einer schnelleren Umsetzung einer Bewegung führt“, so der Hirnforscher John-Dylan Haynes.

Intelligente Hirnschrittmacher

Der Verlust von Dopamin beim Parkinson-Syndrom beeinträchtigt die Kommunikation zwischen tiefen Hirnregionen und motorischer Hirnrinde, auch die Kommunikationsfrequenz verschiebt sich. Genau an dieser Stelle setzt das Team therapeutisch an. „Durch gezielte tiefe Hirnstimulation konnten wir den Effekt von Dopamin imitieren. Die Kommunikation im Hirnnetzwerk wurde schneller und die für Parkinson typische Bewegungsverzögerung verkürzte sich“, sagt Wolf-Julian Neumann.

„Das ist besonders spannend, weil wir zukünftig die tiefe Hirnstimulation im Sinne einer intelligenten Gehirn-Computer-Schnittstelle einsetzen könnten“, blickt der Neurowissenschaftler nach vorn. „Sobald der Wille zu einer Bewegung ausgelesen wird, ließe sich mittels elektrischer Impulse der Weg bis zu ihrer Ausführung beschleunigen.“ Solche sogenannten Hirnschaltkreislösungen können krankhaft veränderte Hirnsignalmuster korrigieren – in diesem Fall Bewegungsabsichten in Echtzeit entschlüsseln und eine Hirnstimulation anstoßen, sobald sich Patienten bewegen wollen. Weitere Forschungsarbeiten werden sich anschließen, um die Therapieform weiterzuentwickeln.

| www.charite.de |

Anästhesisten können Zusatzweiterbildung Transplantationsmedizin erwerben

Fachärzte für Anästhesiologie können zukünftig die Zusatzweiterbildung (ZWB) Transplantationsmedizin erwerben.

Prof. Dr. Klaus Hahnenkamp,
Klinik für Anästhesiologie,
Universitätsmedizin Greifswald



Prof. Dr. Klaus Hahnenkamp,
Direktor der Klinik für Anästhesiologie
Universitätsmedizin Greifswald und
Mitglied der Kommission Organspende und
-transplantation innerhalb der DGAI

Die Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin (DGAI) hatte sich als wissenschaftliche Fachgesellschaft aktiv dafür eingesetzt, die Zusatzweiterbildung bundesweit für die Anästhesiologie zugänglich zu machen. Bislang war dies den operativ und internistisch tätigen organspezifischen Disziplinen möglich. Mit dem Beschluss des Ärztetages wurde eine Vereinheitlichung geschaffen, denn mehrere Ärztekammern hatten die Anästhesiologie bereits als weiteres zugangsberechtigtes Fach für die Zusatzweiterbildung aufgenommen.

Der Erwerb der ZWB-Transplantationsmedizin durch Anästhesiologen hat das Ziel, die Versorgung der betroffenen Patientengruppe zu stärken. Fachärzte für Anästhesiologie sind bereits jetzt präoperativ an der Beurteilung der OP-fähigkeit für eine Transplantation beteiligt und werden von der Ständigen Kommission für Organtransplantation (StäKO) der Bundesärztekammer (BÄK) in der Regel als Mitglied der Transplantationskonferenzen zur Listung gefordert.

Perioperatives Risiko einschätzen

Die Transplantation solider Organe ist hochkomplex und mit hohen operativen Risiken behaftet. Eine bedeutende Relevanz kommt der Einschätzung des perioperativen Risikos zu, da es sich bei den betreffenden Organen um eine knappe Ressource handelt. Die Indikationsstellung zur Operation hat nicht nur Auswirkungen auf den betroffenen Patienten, sondern auch auf Patienten, die alternativ als Empfänger des Organs in Frage gekommen wären. Diese Ein-



schätzung erfolgt durch spezialisierte Fachärzte für Anästhesiologie in der Regel in eben diesen Transplantationskonferenzen.

Zudem ist das intraoperative anästhesiologische Management maßgeblich für den Erfolg einer Transplantation verantwortlich und umfasst Aspekte wie das Gerinnungsmanagement, die Einschätzung des Einflusses von Komorbiditäten und den Einsatz von extrakorporalen Verfahren.

Darüber hinaus trägt die anästhesiologische intraoperative Betreuung der betroffenen Patienten maßgeblich zum Erfolg des operativen Ergebnisses bei.

Auch die postoperative intensivmedizinische Behandlung transplantierter Patienten wird in der Regel auf anästhesiologisch geführten operativen Intensivstationen vorgenommen. Sowohl immunsuppressive Therapieoptionen, infektiologische Aspekte als auch postoperative Komplikationen und deren Behandlungen werden von der Facharztgruppe der Anästhesisten im interdisziplinären Kontext mit den jeweiligen das Grundleiden behandelnden operativen Disziplinen erörtert und umgesetzt.

Das Engagement und die notwendige Kompetenz der Anästhesiologie in der Transplantationsmedizin sind nicht nur

vor Ort im jeweiligen Transplantationszentrum von Bedeutung. Die für das Erlangen der Zusatzweiterbildung festgeschriebenen Erfordernisse definieren einen Standard. Dies mündet in einer Steigerung der Qualität im Transplantationsprozess ab dem Zeitpunkt einer Listung zur Transplantation.

Der StäKO der BÄK eröffnet sich jetzt die Möglichkeit, in der Zukunft einheitliche Kriterien für die Qualifikation der ärztlichen Mitglieder der Transplantationskonferenzen an den einzelnen Zentren vorzugeben und dadurch die Strukturqualität für alle Patienten in den Transplantationszentren anzuleihen. Dies bedeutet

zugleich eine Stärkung der Zusatzweiterbildung Transplantationsmedizin an sich.

Die Fachgesellschaft DGAI engagiert sich seit Jahren sowohl für den Transplantationsprozess, als auch für den davon zu trennenden Organpendeprozess. Durch die Gründung der „Kommission Organspende und -transplantation“ konnte die vorhandene Expertise in beiden Bereichen den entsprechenden Gremien bereits zur Verfügung gestellt werden und zu Vereinfachungen und Präzisierungen beitragen.

Die DGAI macht sich stark für die Einführung der Widerspruchslösung, die den Angehörigen die zur Unzeit zu treffende, schwierige Entscheidung über den mutmaßlichen Willen des Patienten zur Organspende abnimmt und den Intensivmedizinern das klärende Gespräch mit den Angehörigen erleichtert.

Die Entscheidung des 128. Deutschen Ärztetages, die Zusatzweiterbildung Transplantationsmedizin auch für Anästhesisten zugänglich zu machen, ist dabei ein wichtiger Schritt zur Verbesserung der Versorgung von Transplantationspatienten. Sie stärkt die Rolle der Fachärzte für Anästhesiologie im Transplantationsprozess und trägt zur Steigerung der Qualität und Einheitlichkeit in deutschen Transplantationszentren bei. Die DGAI begrüßt diesen Beschluss ausdrücklich und sieht darin einen großen Erfolg für die Fachrichtung Anästhesiologie und Intensivmedizin.

| www.dgai.de |
| www.bda.de |

Optimale Qualitätsstandards in der ZSVA

Die Oberhavel Kliniken modernisiert die Sterilgutversorgung und baut bei laufendem OP-Betrieb um. Alle zogen an einem Strang.

Kerstin Neubauer,
Oberhavel Kliniken,
Oranienburg



Das sind die Neuen: Mitarbeiter Attila Strohfeldt präsentiert die neuen Dampfsterilisatoren.

Ein sperriger Name für einen essenziellen Bereich im Krankenhausbetrieb: Die Zentrale Sterilgutversorgungsabteilung (ZSVA) der Oberhavel Kliniken bereitet die Instrumente für alle operativen Eingriffe innerhalb des Klinikverbunds steril auf. Dabei erfolgen die Abläufe nach hohen Qualitätsstandards und erfüllen bei der Wiederaufbereitung weitreichende gesetzliche Anforderungen an Hygiene und Infektionsprävention.

Anfang 2024 wurde die ZSVA umfangreich modernisiert und zwei neue Dampfsterilisatoren in Betrieb genommen. „Die ZSVA ist hochmodern und bestens gerüstet“, weiß Mario Selent, Leiter der ZSVA. „Alle qualitativ anspruchsvollen Bedarfe in der Instrumentenaufbereitung, die in einem Klinikverbund unserer Größe täglich anfallen, erfüllen wir bestmöglich und zügig“. Dank der Modernisierung haben sich die Arbeitsbedingungen verbessert, die Prozessdauer der neuen Geräte ist um ein Drittel kürzer und die Bedienung einfacher und komfortabler.

Zentrale Aufbereitung

Die ZSVA am Standort Oranienburg bereitet Medizinprodukte für alle drei Krankenhäuser der Oberhavel Kliniken in Oranienburg, Hennigsdorf und Graneese auf. Zu den Aufgaben gehören die Reinigung, die Desinfektion, die Pflege, das Packen nach Vorgabe, die Sterilisation und die Bereitstellung von Medizinprodukten und Instrumenten, die am Patienten angewendet werden. Dafür stehen ein Ultraschallbecken zur Vorreinigung, vier Reinigungs- und Desinfektionsgeräte, ein Folienschweißgerät, ein H₂O₂-Sterilisator und zwei Dampfsterilisatoren bereit. Die ZSVA versorgt mit 12 Mitarbeitern die drei Standorte mit einem Volumen von 51.000 Sterilguteinheiten pro Jahr. Damit durchlaufen täglich ca. 400 Scheren, Klemmen, Pinzetten und andere Instrumente sowie komplette Instrumentensets die einzelnen

Stationen der Reinigungs- und Sterilisationsstrecke. Durch den hauseigenen Transportdienst werden die Medizinprodukte von und nach Oranienburg transportiert.

Besondere Arbeit

„Personell sind wir gut aufgestellt“, weiß Selent, der seit 12 Jahren die Geschicke der ZSVA lenkt. „Alle Mitarbeiter kennen sich bestens aus. Zum einen verfügen sie über einen hohen Standard in der Fachkunde, hinzukommt das Praxiswissen und die Erfahrung, die sie zusammen im Team über die Jahre erworben haben.“ Dabei sei das Spektrum an Medizinprodukten für einen Klinikverbund dieser Größe ziemlich komplex, bis zu 10.000 verschiedene Instrumente sind im Einsatz. Angefangen von chirurgischen Standardinstrumenten bis hin zu besonders feinen Gerätschaften beispielsweise für die plastisch-rekonstruktive Gesicht- und Halschirurgie der Abteilung für HNO-Heilkunde. Oft sei dabei viel Fingerfertigkeit gefragt, um die Instrumente für die Reinigung auseinanderzunehmen und anschließend wieder korrekt zusammensetzen. Kein Produkt verließ die ZSVA ohne die finale Qualitätskontrolle auf Restverschmutzung oder Beschädigung. „Wir tragen eine hohe Verantwortung“, erklärt Selent. „Wenn wir nicht liefern, steht der OP still.“ Dabei seien die OP-Planung und die Prozesse der Sterilgutversorgung nicht nur eng getaktet, sondern auch engmaschig aufeinander abgestimmt. Die Planung der Reinigungsprozesse richte sich strikt

nach der Prioritätenliste der OP-Planung für den Folgetag. Im Zweischichtsystem erfolge die Abarbeitung nach Bedarf.

„Wir wissen, was im OP wichtig ist und umgekehrt“, betont er weiter. Um das zu gewährleisten, gehört zum Einarbeitungsprogramm für neue Mitarbeiter in der ZSVA eine Hospitation im OP. Dadurch wisse jede Seite, wie die andere funktioniert – man kenne sich und arbeite Hand in Hand. „Für uns ist es wichtig, dass wir uns mit unseren Aufgaben identifizieren. Wir arbeiten nicht nur Aufträge ab, sondern wissen, wofür das Ganze gut ist.“ Das zeige sich auch in der Zufriedenheit im Team, weiß Selent.

Modernisierung im Betrieb

Für den Einbau der neuen Dampfsterilisatoren war eine längere Planungsphase nötig. Der Umbau bis zur finalen Inbetriebnahme dauerte drei Wochen. Zum einen seien die Dampfsterilisatoren sehr groß und schwer, zum anderen die hygienischen Anforderungen enorm. Kleinteilig sei mit der Geschäftsführung und allen beteiligten Bereichen – Medizin- und Haustechnik, IT, Hygiene und Arbeitssicherheit – die einzelnen Schritte abgestimmt und umgesetzt worden. „Rückblickend ist der Umbau super verlaufen. Alle waren sehr motiviert bei der Sache und wir konnten durch das perfekte Zusammenspiel aller Beteiligten den Zeitplan ohne größere Probleme halten.“ erzählt Mario Selent.

| www.oberhavel-kliniken.de |

Auf die Lieferkette kommt es an

ADVERTORIAL

In der Gesundheitsbranche sind die Erwartungen an Patientensicherheit, Hygiene und Datenschutz zu Recht hoch.

Dr. Max Rehberger,
Tüv Süd Product Service, Filderstadt

Hinzu kommt das Thema Nachhaltigkeit mit dem EU Green Deal und dem Lieferkettengesetz auf deutscher und europäischer Ebene. Viele Hersteller von Medizinprodukten berücksichtigen bereits heute Umwelt- und Klimaschutzaspekte. Auch Kliniken werden grüner, indem sie z. B. Plastikabfälle recyceln, OP-Besteck aus Edelstahl oder Titan wiederaufbereiten lassen, regenerative Energien nutzen oder umweltfreundliche Gase in der Anästhesie verwenden. Diese Maßnahmen reduzieren sowohl den Ausstoß klimaschädlicher Treibhausgase als auch die beträchtlichen Abfallmengen. Allein deutsche Kliniken produzieren 4,8 Mio. Tonnen Müll pro Jahr – bedingt durch den hohen Anteil an Einmalprodukten und die Anforderungen an Sicherheit und Sterilität. Damit sind sie der fünfgrößte Abfallproduzent Deutschlands.

Der Druck auf Medizinprodukte-Hersteller und Kliniken wächst zunehmend: Die Europäische Union will den Ausstoß von CO₂ bis 2030 um 55 % im Vergleich zu 1990 reduzieren. Bis 2050 möchte sie klimaneutral sein. Ein zentrales Element des Green Deal ist der Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft „Circular Economy“. Er hat das Ziel, nachhaltiges Wachstum zu fördern und die Umwelt zu schützen, und zwar entlang des gesamten Lebenszyklus von Produkten. Die Kreislaufwirtschaft soll gestärkt und Abfall vermieden werden.

Berichtspflicht für Unternehmen

Für Transparenz und eine verbesserte Nachhaltigkeitsberichterstattung soll die Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) sorgen. Unternehmen mit mehr als 500 Mitarbeitenden sind schon jetzt in der Pflicht. Die CSRD wird in den kommenden Jahren schrittweise ausgeweitet, die Zahl der betroffenen Betriebe steigt. Sie verlangt von den Unternehmen, nicht nur die eigenen, sondern auch indirekte Emissionen zu dokumentieren, die über ihre Lieferkette entstehen. Das heißt in der Konsequenz, dass Unternehmen

auch für die Umweltauswirkungen ihrer Zulieferer verantwortlich sind und diese ebenfalls zu weiteren Anstrengungen für die Emissionen ihrer verkauften Produkte in die Pflicht nehmen.

Hinzu kommen das deutsche und europäische Lieferkettengesetz mit dem Ziel, die Menschenrechte und den Umweltschutz zu stärken. Sie fordern deshalb von Unternehmen ab 500 beziehungsweise 1.000 Mitarbeitern mehr Transparenz und Sorgfaltspflichten in globalen Lieferketten.

Ressourcen schonen

Im Zentrum der Nachhaltigkeitsbemühungen steht folglich, die vor- und nachgelagerten Lieferketten nachhaltiger zu gestalten, eine Forderung, die Gesundheitseinrichtungen insbesondere an die Hersteller von Medizinprodukten adressieren.

Am nachhaltigsten ist es, wenn CO₂-Emissionen und Abfall gar nicht erst entstehen. Das Potenzial entlang der Lieferkette ist enorm. Schon beim Gewinnen der Primärrohstoffe können Unternehmen darauf achten, möglichst wenige, nicht-regenerative Ressourcen zu verbrauchen. Die verwendeten Rohstoffe und Materialien sollten umweltfreundlich sein und möglichst biologisch abbaubar oder recycelbar. Das ist ein wesentlicher Ansatzpunkt angesichts der Mengen an unvermeidbaren Einmalprodukten, die in Kliniken oder Praxen eingesetzt werden, etwa Einwegspritzen, Handschuhe, Verbandsmaterial oder Infusionssets.

Noch nachhaltiger als Einmalprodukte sind in der Regel wiederverwendbare Produkte, die langlebig und leicht zu reparieren sind. Eine nachhaltige Produktion von Medizinprodukten kommt mit wenig Ressourceneinsatz aus und nutzt erneuerbare Energien. Auf aufwändige Verpackung wird verzichtet. Am Ende seines Lebenszyklus soll das Material möglichst in den Kreislauf zurückgeführt werden.

Vom Wegwerfprodukt zur Kreislaufwirtschaft: Die Entscheider im Gesund-



Dr. Max Rehberger

heitswesen sind gut beraten, frühzeitig die Weichen zu stellen und ein Nachhaltigkeitsmanagement zu installieren. Nachhaltiges Wirtschaften kann sogar Kosten senken, etwa bei Energie, Material und Verpackung. Darüber hinaus wird Nachhaltigkeit künftig ein Qualitätsmerkmal und ein Wettbewerbsvorteil sein. So hat der nationale Gesundheitsdienst von Großbritannien (NHS) bereits angekündigt, ab 2030 nur noch nachhaltige Medizinprodukte zu beschaffen.

Dienstleister wie Tüv Süd unterstützen Hersteller und Gesundheitseinrichtungen auf diesem Kurs. Die Experten prüfen und zertifizieren Produkte und Dienstleistungen. Untersucht werden etwa Ökobilanzen sowie der Product Carbon Footprint (PCF). Letzterer dokumentiert alle Treibhausgase, die während des Lebenszyklus eines Produktes entstehen – von der Rohstoffgewinnung bis zum Recycling oder Entsorgen. Ökobilanzen bilden darüber hinaus auch weitere Umweltauswirkungen ab. Grundlagen sind Normen wie die ISO 14040/44 für Ökobilanzierung oder die ISO 14067 für Product Carbon Footprints.

Auch grüne Werbeversprechen werden von Tüv Süd überprüft, um sicherzustellen, dass diese „Green Claims“ wahrheitsgemäß sind und den Nachhaltigkeitsstandards entsprechen. | www.tuvsud.com |



ADVERTORIAL

Von Konnektor bis TI-Gateway: Mit Highspeed in die TI 2.0

Auf Basis der TI wird das Gesundheitswesen zunehmend digitaler. Nun löst der neue Highspeedkonnektor die physischen Geräte ab – wie sieht die Zukunft aus?

Markus Linnemann, Secunet, Berlin

Arztpraxen, Apotheken und Krankenhäuser sind seit einigen Jahren mithilfe von Konnektoren sicher an die Telematikinfrastruktur (TI) angebunden und profitieren mehr und mehr von digitalen Anwendungen. Durch deren Vielzahl, der Anbindung weiterer Leistungserbringer und der fortschreitenden Digitalisierung von Prozessen, müssen die TI und ihre Komponenten allerdings immer leistungsfähiger werden – hier kommt der Highspeedkonnektor (HSK) ins Spiel.

Vom lokalen Konnektor zum Highspeedkonnektor

Der HSK ist die erste Konnektor-Variante, die speziell für den zentralen Betrieb in Rechenzentren konzipiert wurde. Die serverbasierte Softwarelösung löst die physische Hardware in medizinischen Einrichtungen ab.

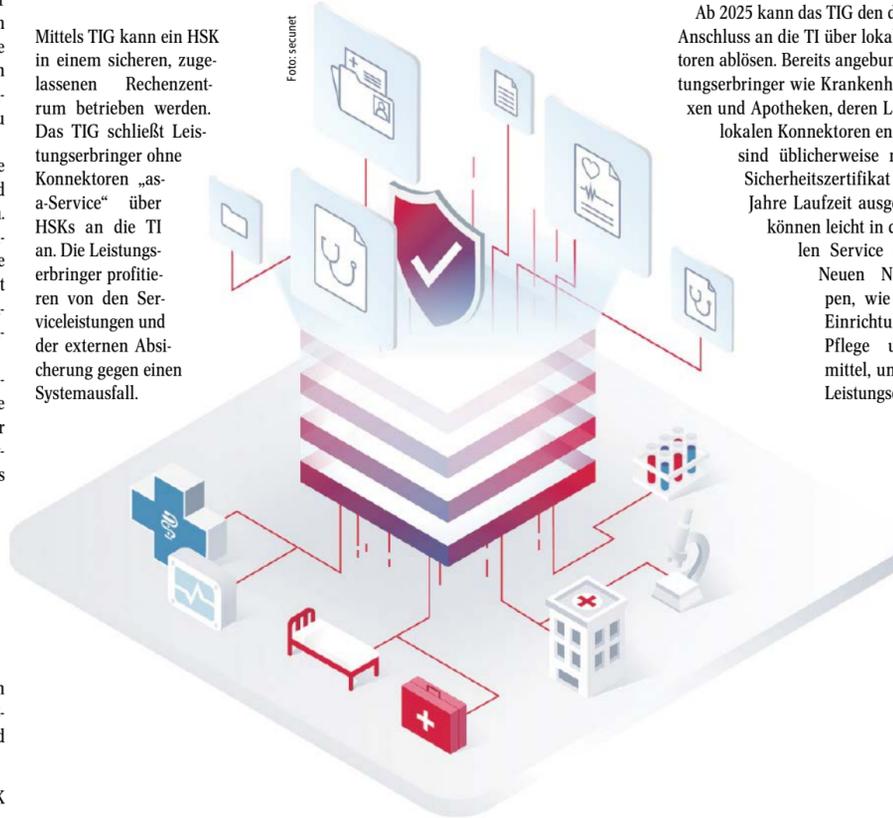
Vorteile des HSKs:

- 1. Ersatz für lokale Konnektoren:** Der HSK ersetzt eine Vielzahl an Konnektoren und ermöglicht die sichere, performante Anbindung zahlreicher Einrichtungen an die TI. Dadurch entfällt die Notwendigkeit, einzelne Konnektoren vor Ort zu installieren.
- 2. Reduzierter Aufwand:** Die zentrale Lösung des HSKs minimiert den Aufwand für Betrieb und Administration erheblich.
- 3. Hohe Performance:** Dank leistungsfähiger Server-Hardware bietet der HSK eine herausragende Performance. Zudem lässt er sich über ein benutzerfreundliches Management User Interface optimal verwalten.
- 4. Flexible Instanzen:** Mit dem HSK können beliebige große, separate virtuelle Konnektorinstanzen erstellt werden. Der Betrieb des HSKs ist klar von der Verwaltung dieser Instanzen getrennt. Dies erhöht die Flexibilität.
- 5. Modularität und Skalierbarkeit:** Der HSK ist modular skalierbar und macht die Zuordnung der Kartenterminals zu einer Vielzahl einzelner Konnektoren überflüssig.
- 6. Virtuelle Geräteidentitäten:** Durch die Verwendung virtueller Geräteidentitäten entfällt die Notwendigkeit für gSMC-Karten, was den Verwaltungsaufwand weiter reduziert.

Mit all diesen Vorteilen bildet der HSK das Herzstück des TI-Gateways (TIG).

TI-Gateway – das Herz beginnt zu schlagen

Mittels TIG kann ein HSK in einem sicheren, zugelassenen Rechenzentrum betrieben werden. Das TIG schließt Leistungserbringer ohne Konnektoren „as-a-Service“ über HSKs an die TI an. Die Leistungserbringer profitieren von den Serviceleistungen und der externen Absicherung gegen einen Systemausfall.



Die Verantwortung für Betrieb und Datenschutz liegt beim TI-Gateway-Anbieter.

Ab 2025 kann das TIG den dezentralen Anschluss an die TI über lokale Konnektoren ablösen. Bereits angebundene Leistungserbringer wie Krankenhäuser, Praxen und Apotheken, deren Laufzeit der lokalen Konnektoren endet – diese sind üblicherweise mit einem Sicherheitszertifikat für fünf Jahre Laufzeit ausgestattet –, können leicht in den zentralen Service migrieren. Neuen Nutzergruppen, wie kleineren Einrichtungen der Pflege und Heilmitteln, und mobilen Leistungserbringern,

wie Hebammen oder Logopäden, ermöglicht das TIG einen einfachen Einstieg in die TI. Secunet bietet gemeinsam mit Worldline ein komplettes TI-Gateway Angebot, egal ob zur Migration oder für den Neueinstieg.

Ein Blick in die Zukunft: TI 2.0

Durch den modernen und zentralen Service wird das Gesundheitswesen nutzerfreundlicher, effizienter und zukunftsfähig – das TIG dient als Grundstein dafür. Und es wird bereits an der nächsten Ausbaustufe gearbeitet, der TI 2.0. Diese zielt darauf ab, den Zugang zu den Fachdiensten in der TI noch barrierefreier und digitaler zu gestalten. Die TI 2.0 wird nach und nach eingeführt und eine lange Zeit parallel zum TI-Gateway im Einsatz sein. Secunet arbeitet auch hier bereits an einer Lösung – die Zukunft des Gesundheitswesens kann also kommen.



Secunet Security Networks AG,
Essen / Germany
Tel.: 0201/5454-1234
kontakt.ehealth@secunet.com
www.secunet.com/ti-gateway

Die Digitalisierung ist angekommen, um zu bleiben

Der TI-Atlas 2024 zeigt: Fakten schaffen Akzeptanz und digitaler Fortschritt findet statt.

Arno Laxy, Wiesbaden

Wer sich den TI-Atlas (Telematikinfrastruktur-Atlas) 2024 anschaut, kann dies mindestens auf zweierlei Art tun. Er oder sie liest die offizielle Mitteilung der Gematik und einige hauptsächlich darauf basierende Veröffentlichungen. Der Blick richtet sich in diesem Fall stark auf die „ePA für

alle“, wie Bundesgesundheitsminister Prof. Dr. Karl Lauterbach sein verändertes Konzept für die elektronische Patientenakte (ePA) nennt. Kern ist bekanntlich eine verpflichtende ePA für alle gesetzlich Versicherten mit Opt-Out-Option. Sie soll in wenigen Wochen, Anfang 2025 eingeführt werden. Zunächst in Modellregionen und nach erfolgreichem Start wenige Wochen später bundesweit. Da sie unmittelbar fast 90 % der Bevölkerung, über 70 Mio. Bürger betrifft, ist es richtig und wichtig, sich mit ihr zu befassen.

Wer sich etwas mehr Zeit nimmt, wirft hingegen einen genaueren Blick auf die Studienergebnisse und erfährt über das TI-Atlas Dashboard erstaunlich Erfreuli-

ches. Denn entgegen einer weit verbreiteten Skepsis gegenüber den Fortschritten bei der Digitalisierung im Gesundheitswesen, ist diese in den Jahren 2021 bis im Herbst 2021 von der Gematik-Gesellschafterversammlung beschlossenen TI 2.0-Konzept, das zentrale Elemente hardwareunabhängig macht, sollen bis Ende 2025 die TI-Dienste direkt über das Internet erreichbar sein und ab 2026 die alte Infrastruktur zurückgebaut werden. Das neue Konzept hat auch neuen Schwung in die Digitalisierung im Gesundheitswesen gebracht, wie der TI-Readiness-Index zeigt.

Der TI-Readiness-Index konzentriert sich auf die technische Infrastruktur. Noch vor wenigen Jahren war die TI, deren technische Komponenten und die im Zuge der Einführung bzw. des Betriebs immer wieder auftretenden Störungen ein Hauptthema der Diskussionen, wenn es um die

Digitalisierung im Gesundheitswesen ging. Konnektoren als Hardware waren und sind in einer Übergangsphase für den Zugriff auf die TI erforderlich. Mit dem im Herbst 2021 von der Gematik-Gesellschafterversammlung beschlossenen TI 2.0-Konzept, das zentrale Elemente hardwareunabhängig macht, sollen bis Ende 2025 die TI-Dienste direkt über das Internet erreichbar sein und ab 2026 die alte Infrastruktur zurückgebaut werden. Das neue Konzept hat auch neuen Schwung in die Digitalisierung im Gesundheitswesen gebracht, wie der TI-Readiness-Index zeigt.

TI einsatzbereit – ja, mit wenigen Einschränkungen

Als 2021 erstmals Daten für den TI-Atlas erhoben wurden, bot sich ein fast schon deprimierendes Bild. Nach bald zwei Jahrzehnten voller Diskussionen und Versuche, die Digitalisierung im Gesundheitswesen voranzubringen, waren gerade einmal 33 % der Arzt- und 28 % der Zahnarztpraxen TI-ready. Das bedeutet in der Definition der Gematik mit funktionstüchtigem TI-Anschluss, inklusive einsatzfähigem Konnektor und Heilberufsausweis sowie mindestens einer installierten TI-Anwendung. Damit lagen sie aber noch weit vor psychotherapeutischen Praxen (11 %), Apotheken (10 %) und Krankenhäusern (6 %). In der nächsten Kategorie – „semi-TI-ready“ – ist der TI-Anschluss vorhanden und der Konnektor einsatzbereit, aber der Heilberufsausweis nicht voll einsatzbereit oder keine TI-Anwendung installiert. Hier ergibt sich ein erfreuliches Bild mit 69% bei Apotheken und Krankenhäusern, 61% bei Psychotherapeuten, 55 % bei Zahnarztpraxen und 38 % bei Arztpraxen. Die restliche Prozentpunkte verteilen sich zwischen eingeschränkt TI-ready und „kein TI-Anschluss vorhanden“.

Der aktuelle vierte TI-Atlas bietet völlig andere Werte von durchweg über 90 % bei der vollen und „semi“ Einsatzbereitschaft: Apotheken sind zu 85 % voll und 12 % semi-TI-ready, Zahnarztpraxen kommen auf Werte von 81 % und 12 %, Krankenhäuser folgen mit 75 % und 20 %. Arztpraxen sind immer noch zu 70 % voll und 23 % semi-einsatzbereit und selbst psychotherapeutische Praxen sind zu über der Hälfte (53 %) voll und über einem Drittel (37 %) semi-einsatzbereit. In nur drei Jah-

ren hat sich das Bild also umgedreht. Das liegt sicherlich zum Teil am Digitalisierungsschub durch die Corona-Pandemie, aber mehr wohl noch an der stringenten, stufenweisen, aber verpflichtenden Einführung von TI-Bestandteilen wie dem E-Rezept, der eAU oder auch der sicheren Kommunikation mit KIM.

Mit dem TI-User-Index erfasst die Gematik die Tiefe und Breite der Unterstützung unterschiedlicher Workflows und Kommunikationen durch die TI. Je nach Art und Umfang ordnet sie diese Ergebnisse in starke, mittlere und geringe oder keine Nutzung der TI ein. Die Kategorie „Digitalunterstützung Workflows & Kommunikation zwischen Leistungserbringern & Bereitstellung von Information durch/ für Versicherte (ePA, NFDm)“ ist derzeit eher als Zielvorgabe zu sehen – mit reichlich Potential für höhere Werte in zukünftigen Erhebungen. Gerade 3 % der befragten Kliniken, 4 % der Zahnarztpraxen und 7 % der Arztpraxen würden hier mit einer „starken Nutzung“ punkten können, wenn das Bundesgesundheitsministerium oder die Gematik dafür Medaillen vergeben würde. Apotheken und psychotherapeutische Praxen haben jeweils 0 %. Nächstes Jahr dürfte sich ein ganz anderes Bild ergeben, wenn die ePA für alle gesetzlichen Versicherten verpflichtend eingeführt sein wird.

Bei der Kategorie „Digitalunterstützung Workflows & Kommunikation zwischen Leistungserbringern“ bestehen mittlerweile reale Anwendungsfälle, was zu höheren Nutzungsgraden führt. Einrichtungen- und sektorübergreifende Dienste für die Kommunikation im Gesundheitswesen (KIM) wie eNachrichten und eArztbriefe (mittlere Nutzung) verwenden demnach 71 % der Zahnarztpraxen, 57 % der Arztpraxen, 21 % der Apotheken und 10% der Kliniken. Immerhin fallen psychotherapeutische Praxen mit 1 % nicht ganz durchs Raster. Unter geringe Nutzung ordnet die Gematik digital unterstützte Workflows im Gesundheitswesen für Pflichtformulare ein, wie die eAU, E-Rezept, EBZ und Dale-UV. Die Nutzungsraten reichen hier von wenig verwunderlichen 70 % bei Apotheken, 23 % und 20 % bei Arztpraxen und Kliniken sowie 10 % und 3 % bei Zahnarztpraxen und psychotherapeutischen Praxen. Je geringer die Akzeptanz und die Einsatzmöglichkeiten,

desto größer der Wert für „keine Nutzung“. Er liegt bei 89 % bei den Psychotherapeuten und bei 65 % bei den Kliniken.

TI-Anwendungen: Bekanntheit und Nutzung von KIM-Diensten

Über Dienste für KIM soll künftig ein Großteil des Informationsaustausches zwischen Apotheken, Ärzten, Krankenhäusern, Psychotherapeuten, oder Pflegeeinrichtungen laufen. Diese Dienste erreichen in Arztpraxen und Zahnarztpraxen Bekanntheitswerte von knapp unter 100 % und fast ähnlich hohe Werte bei der Frage, ob das Modul mindestens einmal genutzt wurde. Ähnlich hohe Bekanntheitsgrade weisen KIM-Dienste in Apotheken (91 %) und Kliniken (94 %) auf, allerdings schon niedrigere (83 %) oder deutlich niedrigere Werte für die mindestens einmalige Verwendung der Module in Krankenhäusern (83 %) und Apotheken (59 %). Die Antworten aus psychotherapeutischen Praxen – niedrigere Werte bei Bekanntheit (84 %) und sehr niedrige Werte bei der Verwendung eines KIM-Dienstes (24 %) – weisen auf die weiterhin skeptische Haltung von Psychotherapeutinnen und Psychotherapeuten hinsichtlich der Vertrauenswürdigkeit und Datensicherheit der TI-Infrastruktur im Allgemeinen hin. Aber auch darauf, dass letztere zumeist noch keinen wirklichen Anwendungsfall erkennen können. Denn Arztpraxen benötigen seit dem Jahresanfang einen KIM-Dienst u.a. für die verpflichtend eingeführte elektronische Arbeitsfähigkeitsbescheinigung und das e-Rezept sowie den eArztbrief. Nur wenn sie diese TI-Anwendung nutzen, erhalten sie die volle Pauschale der Telematikinfrastruktur zu erhalten.

Die vierte Kategorie, Datensicherheit, wurde 2024 nicht abgefragt. Der Telematik-Infrastruktur-Atlas (TI-Atlas) wurde von der Gematik im Juli 2024 vorgestellt. Knapp 12.700 Einrichtungen und Organisationen des Gesundheitswesens beteiligten sich an der Befragung, außerdem 1.854 Versicherte in der repräsentativen Gruppe und 1.031 Personen in der medizinisch relevanten Gruppe.



Digitales Krankenhaus 2025: Führungskräfte gestalten die Zukunft

Die Digitalisierung im Gesundheitswesen schreitet rasant voran. Die Fachtagung Digitales Krankenhaus 2025 in Erfurt bringt Führungskräfte aus Krankenhäusern und Kliniken zusammen, um gemeinsam die Herausforderungen und Chancen der digitalen Transformation zu meistern.

Best Practices und Expertenwissen

Die Konferenz bietet über 20 ausgewählte Vorträge von renommierten Experten wie Peter Gocke (Charité), Dr. Gottfried Ludwig (T Systems) und Stefanie Kemp (Sana Kliniken). Im Fokus stehen Themen wie:

- Digitale Strategien: Entwicklung und Umsetzung;
- Krankenhausorganisation: Effizienzsteigerung durch digitale Prozesse;
- Künstliche Intelligenz: Einsatzmöglichkeiten in der Medizin;
- Datenschutz: Schutz sensibler Patientendaten;
- Krankenhauszukunftsgesetz: Umsetzung und Auswirkungen;
- Elektronische Patientenakte: Interoperabilität und Nutzen;
- Cybersecurity: Abwehr von Cyberangriffen.



Netzwerken und Lösungen finden

Neben den Vorträgen bietet die begleitende Fachausstellung die Möglichkeit, sich über innovative Produkte und Lösungen zu informieren. Die Konferenz ist der ideale Ort, um sich mit Kollegen auszutauschen und neue Kontakte zu knüpfen. Zielgruppe: Geschäftsführer, CDOs, CIOs, IT-Leiter und Führungskräfte aus Krankenhäusern und Kliniken.

Termin:

Digitales Krankenhaus 2025
6. und 7. März, Erfurt



Rabatt: Spezieller Rabattcode für Leser:
35 % auf Tickets mit dem Code m&k
hier: www.wcbleaders.com/events/DK25#registration

KI unterstützt Mediziner bei präzisen Herzdiagnosen

Forscher der Universität Heidelberg zeigen das Potential von Künstlicher Intelligenz in der Herzmedizin auf.

Herzschwäche ist ein zunehmendes Problem, bis zu 2,5 Mio. Menschen leiden alleine in Deutschland an dieser Erkrankung. Für eine optimale Behandlung sollte für jeden Patienten herausgefunden werden, was die Erkrankung ausgelöst hat und welche Medikamente den besten Effekt haben werden. Ärzte nutzen dafür verschiedene Untersuchungen und messen im Herzkatheter wichtige Parameter des Herzens.

Wissenschaftler mehrerer deutscher Forschungsinstitutionen haben nun neue Künstliche Intelligenz (KI)-Methoden entwickelt, die differenzierte Diagnosen und funktionelle Messungen anhand von MRT-Aufnahmen des Herzens ermöglichen. Sie berichten darüber in Lancet Digit Health.

Letztautor Prof. Benjamin Meder vom Universitätsklinikum Heidelberg (UKHD, Prof. Dr. N. Frey) ist Sprecher von Infor-

matics for Life und Wissenschaftler am Deutschen Zentrum für Herz-Kreislauf-Forschung (DZHK). Beteiligt waren weitere Teams der Universitätsklinik Ulm (Prof. Dr. W. Rottbauer) und des Robert Bosch Klinikums Stuttgart (Prof. Dr. R. Bekeredjian).

Invasive Untersuchungen könnten überflüssig werden

„Unsere KI kann das Fachwissen und die Erfahrung von Experten, die viele Herzschwäche-Patienten behandeln, in die klinische Breite bringen. Ärzte erhalten in Zukunft deutlich mehr maschinelle Unterstützung, um Herzinsuffizienz rechtzeitig und genau zu diagnostizieren“, erklärt Meder. Die KI kann z.B. den Füllungsdruck in den Herzkammern anhand von MRT-Aufnahmen bestimmen, wodurch bestimmte invasive Untersuchungen in Zukunft überflüssig werden könnten. Eine präzisere Diagnose ermöglicht eine gezieltere Behandlung und könnte so auch die Gesundheitskosten senken.

„Wir forschen an diagnostischen Lösungen, die sehr herausfordernd sind“, sagt David Lehmann, KI-Forscher aus dem Team von Meder. Das Team hat es u.a.



geschafft, dass die KI nur ein einziges MRT-Bild für eine genaue Diagnose benötigt, anstatt vieler verschiedener Sequenzen. Solch schnelle Untersuchungen könnten Engpässen bei der MRT-Diagnostik entgegenwirken und damit die Methode für deutlich mehr Patienten zugänglich machen. Die KI kann Arbeitsabläufe verbessern, indem sie den Zeitaufwand für Experten und medizinisch-technisches Personal im Diagnoseprozess verringert, dem Patienten die Untersuchung erleichtert und die Ableitung wichtiger physiologischer Parameter allein auf Basis nicht-invasiver Bildgebung ermöglicht.

Heterogene Daten aus der realen Anwendung erwünscht

Das Forscherteam legte großen Wert auf die Generalisierbarkeit der KI, damit sie nicht nur in Heidelberg, sondern auch in anderen Kliniken funktionieren wird. Durch ein multizentrisches Studiendesign wurden dementsprechend heterogene Daten, also Daten von verschiedenen Geräten und Untersuchungsprotokollen, berücksichtigt. „Es ist wichtig, dass klinische Zentren bei solchen Fragestellungen zusammenarbeiten. Das DZHK stellt dafür

geeignete Infrastrukturen bereit“, betont Prof. Norbert Frey, Ärztlicher Direktor der Klinik für Kardiologie, Angiologie und Pneumologie am UKHD. Durch Untergruppenanalysen wurde sichergestellt, dass die KI unabhängig vom Alter oder Geschlecht der Patienten funktioniert.

Gesundheitsdaten unterliegen in Deutschland strengen Datenschutzgesetzen. Alle Datenanalysen fanden auf lokalen Servern in Heidelberg statt. Die Forschungsarbeiten zur KI sind abgeschlossen, jedoch muss die Software noch gemäß dem Medizinproduktegesetz zertifiziert werden, bevor sie vertrieben werden kann. Die Forscher um Meder planen, ihre KI auch auf andere Fragestellungen anzuwenden, beispielsweise zur Erfassung zusätzlicher Parameter aus einem Elektrokardiogramm. „Wir können in Deutschland auch unter Berücksichtigung des Schutzes der Privatsphäre modernste KI-Systeme entwickeln und in den Alltag integrieren. Ich nenne dies auch gerne ‚Healthy AI‘, also ‚gesunde KI‘, die Gutes ermöglicht und dabei keine Kompromisse bei der Sicherheit eingeht“, ergänzt Meder.

| <https://dzhk.de/>

Effizientere Abläufe, bessere Versorgung

Künstliche Intelligenz kann die organisatorischen Arbeitsabläufe in Krankenhäusern und Arztpraxen verbessern und auf diese Weise die Gesundheitsfachkräfte entlasten.

Therapieansätze. Allerdings haben sich in der heutigen Praxis derartige KI-Anwendungen noch nicht flächendeckend durchgesetzt. Deren Einsatz müsse über Erstattungsbeträge finanziert werden, die es in der Breite noch nicht gebe, so die Autoren. KI-Anwendungen für organisatorische Prozesse seien hingegen früher wirtschaftlich tragfähig als KI-Anwendungen für klinische Prozesse, da sie schnell Einsparungen und Effizienzgewinne ermöglichen.

„Organisatorische KI-Anwendungen ermöglichen Gesundheitseinrichtungen einen niederschweligen Einstieg in Künstliche Intelligenz. Die KI-Systeme orientieren sich an bestehenden Abläufen im Alltag der Fachkräfte. So können sich die Mitarbeiter an den Umgang mit KI-Anwendungen gewöhnen. Die Einrichtungen werden von einem schnellen Mehrwert profitieren. Deshalb ist zu erwarten, dass sich viele der KI-Lösungen für administrative Prozesse in der Praxis durchsetzen werden“, sagt Karsten Hiltawsky, Leiter des Bereichs Corporate Technology und Innovation bei Dräger und Co-Leiter der Arbeitsgruppe Gesundheit, Medizintechnik, Pflege der Plattform Lernende Systeme.

Bedürfnisse der Gesundheitsfachkräfte berücksichtigen

Auch wenn KI-Anwendungen im organisatorischen Bereich nicht direkt zu medizinischen Entscheidungen beitragen, können bei Fehlern dieser Anwendungen Schäden für Betroffene entstehen. Beispiele dafür sind eine verzögerte Behandlung aufgrund falsch priorisierter Termine im Terminmanagement oder die falsche oder unvollständige Erfassung von Informationen im Dokumentationsprozess. Auch gilt es, den Datenschutz sicherzustellen, da für KI in organisatorischen Anwendungen auch teilweise sensible Gesundheitsdaten verwendet werden.

Damit Patienten sowie Gesundheitsfachkräfte von den KI-Lösungen profitieren können, müssen diese die tatsächlichen Bedürfnisse der Beschäftigten in einer Gesundheitseinrichtung sowie bestehende Abläufe berücksichtigen, empfehlen die Autoren des Whitepapers. Sie regen zudem an, spezifische Förderprogramme oder Zukunftsfonds für KI-Anwendungen in organisatorischen Prozessen einzurichten. Um die KI-Lösungen technisch zu ermöglichen, ist außerdem eine echtzeitfähige IT-Infrastruktur notwendig und strukturierte, interoperable Gesundheitsdaten müssen verfügbar gemacht werden.

| www.plattform-lernende-systeme.de |



Whitepaper zum Download

Anders als Künstliche Intelligenz (KI)-Anwendungen für den klinischen Bereich können KI-Lösungen für die Abrechnung, Personalplanung oder Dokumentation kurzfristig zum Einsatz kommen und sparen unmittelbar Zeit sowie Kosten. Ein Whitepaper der Plattform Lernende Systeme zeigt anhand von Praxisbeispielen, wie KI in organisatorischen Prozessen zu einer besseren Versorgungsqualität beitragen kann. Damit die Anwendungen schnell im Versorgungsalltag zum Einsatz kommen können, müssen sie auf die Bedürfnisse der Gesundheitsfachkräfte zugeschnitten sein und in bestehende Prozesse eingebettet werden.

Bis zu 25 % ihrer täglichen Arbeitszeit verbringen Beschäftigte im Gesundheitswesen mit Verwaltungstätigkeiten. KI hat das Potenzial administrative Prozesse und Arbeitsabläufe in der Gesundheitsversorgung effizienter und robuster zu gestalten und die Versorgung zu verbessern. KI-Systeme können Abrechnungen oder Warenbestellungen automatisieren, beim Entlassungsmanagement unterstützen oder telemedizinische Dienste ermöglichen. Dadurch lassen sich Ressourcen besser nutzen und Engpässe vermeiden. Gesundheitsfachkräfte werden entlastet und gewinnen Zeit, um sich um ihre Patienten zu kümmern.

Die Zahl an KI-Entwicklungen für das Gesundheitswesen nehme stetig zu, heißt es im Whitepaper „KI für bessere Abläufe in Medizin und Pflege“. Im Fokus steht dabei die Forschung an KI-Lösungen für die klinische Versorgung wie beispielsweise Systeme für maßgeschneiderte

DELL Technologies / Forum

/ AI Edition

MÜNCHEN | 10. DEZEMBER 2024
ON DEMAND

Erfahren Sie, wie KI die moderne Medizin revolutioniert!



Univ.-Prof. Dr. med. Felix Nensa
Professor für Radiologie mit Schwerpunkt KI
Universitätsklinikum Essen

Dazu liefert Prof. Dr. Felix Nensa besondere Einblicke: Er zeigt, wie dies geschieht – von der Entlastung des medizinischen Personals bis zur Gestaltung menschenzentrierter Arbeitsabläufe.

Erleben Sie live oder on demand, wie modernste Technologien die Praxis transformieren und die Patientenversorgung optimieren.

Jetzt anmelden



ADVERTORIAL

Daten sind das neue Lebenselixier im Krankenhaus, dank smarter Vernetzung können künftig sogar Betten mit Aufzügen sprechen.

Der Schlüssel: eine intelligente Datenplattform, wie sie Dell Technologies bietet. Komplexe Operationen per Telemedizin, Herzen aus dem 3D-Drucker oder Avatare, die Therapien vorschlagen – an der Zukunft der Medizin wird bereits fleißig gearbeitet. Künstliche Intelligenz (KI) spielt dabei eine Schlüsselrolle. Doch es muss nicht immer gleich Dr. KI sein – auch im Kleinen können moderne Technologien Prozesse optimieren und so die Patientenversorgung deutlich verbessern.

Intelligente Vernetzung – die Industrie 4.0 als Vorbild

So liefert in modernen Krankenhäusern mittlerweile fast jedes Gerät Daten – von der Infusionspumpe über den Patientenmonitor bis hin zum Aufzug. Die Zukunftsvision eines vernetzten Krankenhauses nach dem Vorbild der Industrie 4.0 rückt damit in greifbare Nähe: Geräte, Sensoren und Systeme kommunizieren und agieren miteinander, um die Patientenversorgung zu optimieren und Ressourcen zu schonen. Eine solche

Wenn das Krankenbett den Aufzug ruft ...



In der intelligenten Vernetzung steckt enorm viel Potential, um die Gesundheitsvorsorge zu verbessern.

IT-Umgebung, wie sie bei industriellen Fertigungsprozessen längst Standard ist, eröffnet auch im medizinischen Alltag völlig neue Möglichkeiten. So kann etwa eine Infusionspumpe automatisch den Flüssigkeitsstand melden, oder ein Patientenmonitor Vitalwerte an ein zentrales System senden, das mit Hilfe von KI Abweichungen in Echtzeit erkennt. Bevor es für den Patienten kritisch wird, wäre das Pflegepersonal benachrichtigt oder ein Notfallszenario ausgelöst.

Auch Aufzüge spielen im Klinikalltag eine wichtige Rolle: In kritischen Situationen, etwa wenn ein Traumapatient mit dem Hubschrauber eingeflogen wird und sofort in den Operationsaal muss, darf es keine Verzögerungen geben. Sind die Systeme effizient miteinander vernetzt, greift alles nahtlos ineinander. Sensoren am Krankenbett wiederum können das medizinische Personal in Echtzeit über den genauen Standort und den Belegungsstatus informieren. Zudem lassen sich Folge-

prozesse wie die Aufbereitung automatisch anstoßen, da der Sensor meldet, wenn das jeweilige Bett gereinigt werden muss.

Neue Datenberge funktionieren nicht mit herkömmlicher IT

Durch eine solche Vernetzung wird die gesamte Infrastruktur des Krankenhauses – ob nun medizinische Geräte, die Gebäudeinfrastruktur oder die Personalressourcen – zu einem intelligenten

Organismus, der auf datenbasierte Automatisierung und Optimierung setzt, um den Klinikalltag effizienter und sicherer zu gestalten. Doch wie funktioniert diese Vernetzung in der Praxis? Zunächst ist leistungsfähige Hardware inklusive KI-Tools am Edge notwendig, um Entscheidungen in Echtzeit überhaupt erst möglich zu machen. Mindestens ebenso wichtig sind moderne Sicherheitsansätze wie Zero Trust, um Cyberkriminellen das Eindringen in die IT-Infrastruktur so schwer wie nur irgend möglich zu machen. Standardisierung wiederum hilft dabei, neue Geräte schnell und einfach zu integrieren.

Eine wichtige Entscheidung müssen IT-Verantwortliche in Bezug auf die Datenplattform treffen. Nur wenn alle Quellen aus den verschiedenen Bereichen zu einem einheitlichen Echtzeitdatensatz zusammengeführt werden, bringt die Vernetzung einen wirklichen Nutzen. Das Problem sind jedoch Datensilos, in denen relevante Informationen wie die Nadel im Heuhaufen verschwinden. Wenn dann noch unterschiedliche Systeme und Lösungen im Einsatz sind, wird – neben der Herausforderung ungenauer und redundanter Datensätze – der notwendige Informationsaustausch blockiert und damit die KI in ihrer Entscheidungsfindung ausgebremst.

Hier kommt das Dell Data Lakehouse ins Spiel. Dieses schlüsselfertige System kombiniert die speziell für KI entwickelten Infrastrukturlösungen von Dell Technologies

mit der Starburst-Suchmaschine zu einem umfassenden End-to-End-Paket.

Dell Data Lakehouse ebnet den Weg in die KI-Zukunft

Krankenhäuser können all ihre Daten an einem Ort speichern und darauf zugreifen. Die Lösung unterstützt anspruchsvolle Analysen, insbesondere KI-gestützte Prognosen und Echtzeitauswertungen. Durch den speziellen Architekturansatz können Daten zudem deutlich schneller verarbeitet und analysiert werden als bei herkömmlichen Systemen. Gleichzeitig werden durch die Kombination von Speicherkapazität und Rechenleistung in einer Lösung die Gesamtbetriebskosten deutlich gesenkt.

Von der intelligenten Datenplattform über fortschrittliche Analysetools bis hin zu zuverlässigen Server-, Storage- und Netzwerklösungen – Dell Technologies bietet alles, was nötig ist, damit die Vision eines intelligent vernetzten Krankenhauses Realität wird und so die Patientensicherheit erhöht und das Personal entlastet wird.

Dell Technologies Deutschland
Frankfurt am Main
dialog@dell.com
www.delltechnologies.de

Diversitätssensibilität mit innovativer Lernapp fördern

Die Westsächsische Hochschule Zwickau setzt sich aktiv für die Förderung von Diversität und interkultureller Kompetenz im Gesundheitswesen ein.

In einem wegweisenden Forschungsprojekt wurde die „Lernapp Pflege“ entwickelt, die Pflegekräfte und insbesondere Auszubildende dabei unterstützt, vielfältige Herausforderungen im Arbeitsalltag zu meistern.

Herausforderungen im Gesundheitswesen

Im Gesundheitswesen sind Mensch-zu-Mensch-Kontakte allgegenwärtig – sei es im Umgang mit Patienten oder im kollegialen Austausch. Unterschiedliche Sprachen, Religionen und Gewohnheiten spielen dabei eine entscheidende Rolle. Pflegekräfte müssen nicht nur den individuellen Versorgungsbedürfnissen gerecht werden, sondern auch erfolgreich mit anderen Beschäftigten zusammenarbeiten. Besonders Auszubildende stellt dies häufig vor Herausforderungen, da sie oft noch unzureichende Erfahrungen im Umgang mit Diversität und unterschiedlichen Anforderungsprofilen haben.

Die „Lernapp Pflege“ als Lösungsansatz

Die „Lernapp Pflege“, entwickelt von einem Forscherteam bestehend aus Prof.



Forschungsteam des Projektes, v.l.n.r.: Prof. Dr. Christian Pihl, Prof. Dr. Cornelia M. Enger, Mitarbeiter Michel Hummel (M. Sc.), Prof. Dr. Angela Hommel

Dr. Cornelia M. Enger, Prof. Dr. Angela Hommel, Prof. Dr. Christian Pihl und dem wissenschaftlichen Mitarbeiter Michel Hummel (M. Sc.) der Westsächsischen Hochschule Zwickau (WHZ) bietet einen innovativen Ansatz, um Dilemmata im

Zusammenhang mit Vielfalt zu erkennen und zu bewältigen. Nutzer können verschiedene Situationen aus dem Arbeitsalltag einsehen und erhalten konkrete Beschreibungen der Probleme sowie mögliche Kompromisslösungen. Dabei

wird transparent aufgezeigt, wie andere Pflegekräfte in ähnlichen Situationen reagieren würden – ohne ein starres „Richtig“ oder „Falsch“ werden die Handlungsoptionen in Prozentzahlen dargestellt. Registrierte Nutzer können zudem einzelfallbezogen, eigene Einschätzungen und Erfahrungen teilen und situativ einbringen und so das „Lernende System“ der App weiterentwickeln.

Hintergrund und Zielgruppen der App

Die „Lernapp Pflege“ entstand im Rahmen des Forschungsprojekts „Entwicklung eines digitalen Evaluationsinstruments zur holistischen Umsetzung von Inklusion als Leitprinzip der Organisationsentwicklung- am Beispiel von Gesundheits-, Pflege- und Sozialeinrichtungen.“ Zielgruppen sind Pflegekräfte in Kliniken, Pflegeheimen und anderen Gesundheits- und Pflegeeinrichtungen. Nach erfolgreichem Abschluss der Entwicklungsphase befindet sich die Applikation nun im Transfer in die Praxis. Erste Einsätze der App zeigten ein vielversprechendes Bild. Nach einer kontinuierlichen Weiterentwicklung soll die App zukünftig auch weitere Berufsgruppen, wie Ärzte, einbeziehen.

Prof. Dr. Christian Pihl, einer der Hauptverantwortlichen für das Projekt, betont die Bedeutung der mobilen Anwendung: „Die App zeichnet sich insbesondere durch den Anwendungsbezug im Zeitgeist einer modernen Gesellschaft aus. Sie ermöglicht es Pflegekräften, ihre interkulturelle Kompetenz zu stärken und Diversität im Arbeitsalltag erfolgreich zu managen.“

Die WHZ setzt damit ein Zeichen für eine vielfältige und inklusive Gesundheitsversorgung – eine Entwicklung, die auch von Nutzerinnen wie Sabine Torgler (English for nurses) auf Instagram bereits enthusiastisch begrüßt wurde: „Prof. Dr. Christian Pihl, has led an exciting

research project about learning in nursing, with a focus on diversity, intercultural approaches, language, and behaviour. The result is this epic app there. Please sign in and learn, learn and learn...“

<https://lernapp-pflege.whz.de/>

Last Minute Geschenkkempfehlung

In der dunklen Jahreszeit tut es manchmal gut, sich ein leckeres Getränk zu gönnen und sich in Gedanken an ferne Orte zu träumen. Mit diesem Buch kann man dies auf unterhaltsame Weise ganz wunderbar tun. Es ist eine Sammlung voller lustiger Anekdoten auf diversen Reisen, ergänzt mit leckeren Rezepten und interessanten Facts. Die ideale Geschenkidee nicht nur zu Weihnachten!



Suff weltweit: 50 Geschichten über internationale Getränke von A wie A Walk in the Woods bis Z wie Zuckerrohrsaft Taschenbuch – von Alexandra Schröder (Autor)

Schon mal versucht, einen lettischen Black Balsam zu trinken und dabei gut auszusehen? Oder einen namibischen Don Pedro, während man von einer Sauerkrautdose attackiert wird? Und wie soll man den Mainzer Rosenmontag überleben, wenn das Sektmeer im Bauch seine Wellen im Guggemusik-Rhythmus schlägt? Reisen ist wunderbar, oft sonderbar, immer trinkbar. Das Wortspiel ist wenig achtbar, aber man kann nicht oft genug Bar sagen. Schließlich gehören reisen und trinken zusammen wie Kuba und Mojito, Indien und Chai, Curaçao und... äh... Curaçao. „Suff weltweit“ ist eine Sammlung von Reiseanekdoten und bündelt 50 Geschichten über internationale Getränke von A wie A Walk in the Woods bis Z wie Zuckerrohrsaft. Die Mischung ist wild. Manchmal geht es um große Marken, manchmal um landestypische Traditionen, manchmal enthalten sie Alkohol, manchmal nicht. Jede Story bietet zudem ein Rezept. Diese sind alle sehr einfach – einer geht noch – machbar.

Wer möchte, kann an einigen Stellen auch selbst aktiv werden. Viel Spaß!

Herausgeber: BoD – Books on Demand;
1. Edition (4. Juli 2024) · Sprache: Deutsch
Taschenbuch: 240 Seiten
ISBN-10: 3757861086
ISBN-13: 978-3757861087

Unterstützung für Pflegekräfte durch KI aus dem KI-Cockpit

KI-Cockpit sorgt dafür, dass die Pflegekräfte die Künstliche Intelligenz (KI)-Entscheidungen nachvollziehen und bei Bedarf manuell eingreifen können. Durch diese KI-Anwendung steht mehr Zeit für die direkte Betreuung von Patienten zur Verfügung, während administrative Aufgaben effizienter erledigt werden.

Ansgar Funcke, Vorstandsvorsitzender Caritas Dortmund: „Ich bin stolz, dass die Caritas Dortmund schon seit 2023 Teil des KI-Cockpits ist. Denn ich bin fest davon überzeugt, dass unsere Pflegekräfte durch den Einsatz Künstlicher Intelligenz bei ihren Verwaltungsaufgaben entlastet werden und somit wertvolle Zeit für die ihnen anvertrauten Menschen zurückgewinnen.“

Die Caritas ist mit dem Bereich Pflege eines von drei praktischen Anwendungsfeldern für KI. Neben Personalmanagement und Verkehrssteuerung sind die Bereiche Pflege und Gesundheit wesentliche Zukunftsfelder für die Anwendung des KI-Cockpit.

Mit mehr als 2400 Mitarbeitern in knapp 60 Dienststellen und Einrichtungen ist die Caritas Dortmund ein großer katholischer Träger der Freien Wohlfahrts- und Verkehrssteuerung sind die Bereiche Pflege und Gesundheit wesentliche Zukunftsfelder für die Anwendung des KI-Cockpit.

ist der Caritas ein besonderes Anliegen: Sie betreibt sieben Sozialstationen für die ambulante Pflege, sieben Altenzentren, ein Hospiz und viele weitere Angebote für das Leben im Alter.

KI kann Beschäftigte entlasten, die Arbeitsqualität verbessern und die Produktivität erhöhen. Das Forschungsprojekt „KI-Cockpit“ zeigt, wie Transparenz und menschliche Kontrolle von KI-Technologien in der betrieblichen Praxis gelingen. Dazu gehört auch, dass Beschäftigte KI-Systeme im Arbeitsalltag verstehen, überwachen und steuern können. KI ist nur dann eine sinnvolle Unterstützung, wenn die Entscheidung über ihren Einsatz und die Kontrolle ihrer Ergebnisse beim Menschen liegen.

Ziel des Projekts KI-Cockpit ist es, Beschäftigten einen Überblick über die Entscheidungen des Systems zu vermitteln und sie damit zu befähigen, gut informiert und selbstständig über die Notwendigkeit von Eingriffen in maschinelle Abläufe zu entscheiden. Damit sollen insbesondere gesellschaftliche Risiken von KI-Technologien wie Verzerrungen und Diskriminierungen minimiert und die Akzeptanz ihrer Nutzung in der Arbeitswelt gesteigert werden. Zudem wird ein Vorgehensmodell entwickelt, das Organisationen bei der AI-Act-konformen Einführung von KI-Systemen unterstützt.

www.kicockpit.eu
www.caritas-dortmund.de

ADVERTORIAL

Digitalisierung: Wie auch kleinere Kliniken Schritt halten

Das Krankenhauszukunftsgesetz soll durch Digitalisierung und Vernetzung zu einer modernen und patientenorientierten Gesundheitsversorgung führen.

Ende 2024 läuft die Krankenhauszukunftsgesetz (KHZG)-Förderung aus. Das Fördermittelvolumen ist inzwischen fast vollständig abgerufen. Vom Bundesamt für soziale Sicherung wurden knapp 3 Mrd. € bewilligt.

Vor allem große Klinikverbände und Krankenhausketten haben bereits große Fortschritte bei der Digitalisierung gemacht, die bereitgestellten Mittel oft effektiv genutzt. Sie profitieren von etablierten IT-Strukturen und können auf ausgebildetes Fachpersonal zurückgreifen. Kleinere Einrichtungen wissen oft nicht, wie sie die Umsetzung trotz bewilligter Fördermittel bewerkstelligen. Da es ihnen an qualifiziertem IT-Fachpersonal fehlt, kommt es zu Verzögerungen. Laut einer Umfrage der Deutschen Krankenhausgesellschaft (DKG, 2023) und BDO haben dreiviertel der Krankenhäuser Probleme, offene Stellen für IT-Fachkräfte zu besetzen. Dieser

Mangel trifft besonders kleinere Häuser, sie bleiben folglich hinter ihren Digitalisierungszielen zurück und können die KHZG-Fristen nicht einhalten.

Auslagerung an IT-Profis und Cloud-basierte Verwaltung

Entscheidend für den Erfolg der digitalen Transformation ist es, dass die Ziele trotz IT-Fachkräftemangel erreicht werden. Die Auslagerung an IT-Spezialisten ist geboten. Sie beraten bezüglich der Anforderungen an die IT- und Netzwerkinfrastruktur und zeigen bereits bei der Planung die Möglichkeiten einer standort- und sektorenübergreifenden Vernetzung auf. Die Umsetzung kann komplett in den Händen des IT-Partners liegen: Die Netzwerkkomponenten werden dann nicht gekauft, sondern als Komplettpaket gemietet und über eine monatliche Mietgebühr vergütet. Die IT-Profis übernehmen beim Mietmodell die laufende Wartung, Firmware-Updates und Sicherheits-Patches, die Infrastruktur entspricht rechtlich und technisch stets dem aktuellen Stand – ein sicherheitsrelevanter Vorteil.

Für die Verwaltung des Klinik-IT-Netzwerks ist Cloud-basiertes Management die optimale Lösung. Der IT-Dienstleister hat das Netzwerk jederzeit im Blick und kann



Foto: Lancom Systems

per Fernzugriff managen. Auch klinik-eigene IT-Verantwortliche profitieren von der Netzwerkverwaltung via Cloud, weil Updates automatisch zentral ausgerollt werden und neue Geräte mit nur wenigen Klicks in das Netzwerk eingebunden werden. Das schont personelle Ressourcen und spart Kosten.

Zukunftsperspektive: Übergreifende Zusammenarbeit

Ist mit der Netzwerkinfrastruktur das Fundament gelegt, um digitale Anwendungen sicher und rechtskonform zu nutzen, sollte das Ziel ein schneller und sicherer Datenaustausch und die Zusammenarbeit mit

allen beteiligten Gesundheitsdienstleistern entlang der Behandlungskette sein. Die Vernetzung im Gesundheitswesen wird zunehmend als unabdingbar angesehen, um die Effizienz und Qualität der Patientenversorgung zu steigern. So genannte „Connected Health Ökosysteme“ ermöglichen es den Gesundheitsdienstleistern,

sich in geschützten Versorgungsclustern zusammenschließen.

Die Klinik, oft erste und zentrale Instanz zur Festlegung von Behandlungsschritten, nimmt dabei im Netzwerk die Rolle eines Zuweisers ein: Sie steuert den Informationsaustausch zwischen allen Beteiligten bei der Gesundheitsversorgung. Sie baut eine standortübergreifende Kommunikation und Datenverbindungen mit den anderen Beteiligten der Behandlungskette auf. Im Ergebnis profitieren alle von einer besseren Kommunikation und schnelleren Verfügbarkeit von Patientinformationen und damit mehr Effizienz und Qualität bei der Patientenversorgung.

Fazit: Während viele Einrichtungen dank der KHZG-Fördergelder bereits erfolgreich digitalisiert sind, stehen andere aufgrund fehlender IT-Fachkräfte vor Herausforderungen. Mit der dauerhaften Auslagerung an Spezialisten und einer Cloud-basierten Netzwerkverwaltung können auch sie Schritt halten. Auch der Einsatz von Connected Health Ökosystemen könnte eine entscheidende Rolle spielen, um die Zusammenarbeit mit anderen Gesundheitsdienstleistern im Sinne einer modernen Gesundheitsversorgung zu realisieren. **René Martin, Gesundheitsökonom und Telematikexperte, Lancom Systems, Würselen** www.lancom-systems.de

Datenräume in der Medizin

Forscher des Fraunhofer Instituts für Angewandte Informationstechnik FIT nutzen Datenraumtechnologien, um Analysetools in der Medizin zu verbessern.



Martineku - stock.adobe.com

Dr. Christina Gillmann, Dr. Yehya Mohamad, Fraunhofer-Institut für Angewandte Informationstechnik FIT, Sankt Augustin

Ein Datenraum ist ein sicherer digitaler Ort, an dem Unternehmen oder Organisationen Daten miteinander teilen können, ohne ihre eigenen Systeme vollständig offenzulegen. Dabei bleibt die Kontrolle über die eigenen Daten stets bei den Beteiligten. Jede Organisation entscheidet, wer Zugriff auf ihre Daten hat und unter welchen Bedingungen dieser Zugriff gestattet wird. Der Datenschutz spielt dabei eine zentrale Rolle, denn die Datenräume sind so gestaltet, dass sensible Informationen, wie persönliche Daten, geschützt werden. Technologien und gesetzliche Vorgaben, wie die Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO), sorgen dafür, dass der Austausch sicher bleibt. Durch diese abgesicherte Umgebung können Unternehmen zusammenarbeiten und Daten austauschen, ohne Risiken einzugehen oder ihre vertraulichen Informationen zu gefährden.

Für die Medizin bietet ein sicherer Datenraum enorme Vorteile, da er den

Austausch sensibler Gesundheitsdaten zwischen Kliniken, Ärzten und Forschern ermöglicht, ohne den Datenschutz zu gefährden. Dadurch können medizinische Erkenntnisse und Diagnosen schneller geteilt werden, was zu einer besseren Versorgung und präziseren Behandlungen führt. Gleichzeitig bleibt die Kontrolle über die Patientendaten bei den jeweiligen Einrichtungen, was Vertrauen und Sicherheit gewährleistet.

Die Abteilungen „Digitale Gesundheit“ und „Datenmanagement und Engineering“ des Fraunhofer FIT forschen seit Jahren intensiv an integrierter Gesundheitsversorgung und Datenräumen. Auf

Basis verschiedener nationaler und EU-weiter Forschungsprojekte haben sie zahlreiche Technologien und Methoden entwickelt.

Sicherer Austausch medizinischer Bilddaten zwischen Kliniken

Ein Beispiel dafür ist ein Demonstrator für einen Datenraum, der den sicheren Austausch medizinischer Bilddaten zwischen Kliniken ermöglicht. KI-Anwendungen in der Medizin profitieren stark von großen Datenmengen, doch der strikte Datenschutz in Deutschland erschwert den Datenaustausch zwischen

Kliniken. Fraunhofer FIT entwickelt daher einen Datenraum speziell für dermatologische Bilddaten, um KI-Anwendungen durch den sicheren Austausch zu verbessern. Dadurch kann die Leistung dieser KI-Anwendungen gesteigert und die Versorgung von Patienten verbessert werden.

Ein weiteres Beispiel ist ein Datenraum-Demonstrator für die Onkologie, der es Kliniken ermöglicht, Daten zur Sterblichkeit unter verschiedenen Therapien zu teilen, ohne die Originaldaten

preiszugeben. So können interaktive Analysen zur Behandlungseffizienz durchgeführt werden, während die Daten vertraulich bleiben.

Obwohl es noch Zeit braucht, bis solche Systeme flächendeckend etabliert sind, gibt es vielversprechende Fortschritte. Die größte Herausforderung liegt darin, den strengen Datenschutz mit dem Bedürfnis nach effizientem Datenaustausch zu vereinen, besonders in sensiblen Bereichen wie der Medizin. Für das Fraunhofer-Institut

bietet dies jedoch auch Chancen: Mit ihren fortschrittlichen Technologien und langjähriger Forschung arbeiten sie aktiv an innovativen Lösungen, die den sicheren Austausch ermöglichen und gleichzeitig den hohen Datenschutzanforderungen gerecht werden. Diese Entwicklung kann das Gesundheitswesen einen wichtigen Schritt näher an eine vernetzte und datengestützte Versorgung bringen. ■

www.fit.fraunhofer.de

WILEY

Management & Krankenhaus
Zeitung für Entscheidung im Gesundheitswesen

Themen

Mitarbeitende & Digitalisierung – mehr als nur Changemanagement

WILEY

Seien Sie dabei in der **M&K 4/2025** Schwerpunktthema

Klinik-IT
zur **DMEA**
08.–10.04.2025 in Berlin

Ihre Mediaberatung

Bettina Willnow +49 172 3999 829 bwillnow@wiley.com
Dr. Michael Leising +49 3603 893 565 mleising@wiley.com

Sonderheft / Vollbeilage
Empfänger: 28.000

Termine

Erscheinungstag: 02.04.2025
Anzeigenschluss: 07.03.2025
Redaktionsschluss: 21.02.2025

www.management-krankenhaus.de

Weihnachtliches Gebäck

Das Rezept habe ich von der ältesten Schwester meines Vaters und in meiner Kindheit war es für mich das Lieblingsgebäck. Und es war ein deutliches Zeichen, dass bald Weihnachten ist. Der Geschmack verbessert sich während der Lagerung in den ersten Wochen nach dem Backen.

Zubereitung:

Die ersten vier Zutaten zu einem homogenen Teig verarbeiten, in Frischhaltefolie eingepackt für ca. 24 h im Kühlschrank aufbewahren. Danach Teig bei Raumtemperatur für ca. 1 Stunde ruhen lassen, ausrollen und Quadrate mit ca. 4–6 cm Kantenlänge ausschneiden. Das Pflaumenmus mit Zimt versetzen und in die Mitte der Quadrate jeweils ca. ½ Teelöffel Mus geben. Dann zwei gegenüberliegende Teigspitzen in die Mitte ziehen, das Gebäck mit etwas Milch bestreichen und dann 8–12 Minuten bei 160–170 Grad Heißluft auf einem mit Backpapier ausgelegten Blech, backen.



Viel Freude beim Ausprobieren und anschließendem Naschen und Genießen!

Ihr Michael Leising

- Zutaten:**
- ★ 250 g Butter
 - ★ 250 g Mehl
 - ★ 1 Esslöffel Zucker
 - ★ 2 Esslöffel Rum (40 %)
 - ★ Pflaumenmus (jede andere Marmelade, die aromatisch ist, passt auch)
 - ★ Zimt

Sicherheit bei der Aufbereitung von Patientenzimmern erhöhen

Die Raumluftdesinfektion mit H₂O₂ kann als Ergänzung der Schlussdesinfektion bei definierten MRE gute Ergebnisse liefern. So die Erfahrung der Krankenhaushygienikerin Dr. Luba Lendowski, Köln.

Alexandra Höß, Hamburg

Bisher wird die H₂O₂-Vernebelung in Krankenhäusern noch zurückhaltend eingesetzt, obwohl sie seit Jahren bekannt ist. Die manuelle Schlussdesinfektion eines Patientenzimmers ist jedoch generell ein sehr anspruchsvoller Vorgang. „Sie unterliegt immer dem Faktor Mensch. Und bei Personalengpässen beispielsweise hat man weniger Überblick über die Qualität“, sagt Dr. Luba Lendowski.

Zu bedenken ist auch, dass die flächendeckende und regelhafte manuelle Wischdesinfektion aus Arbeitsschutzgründen nur bis zu einer Höhe von 1,60 m erfolgt. Patienten berühren aber auch Flächen, die darüberliegen, wie z. B. von der Decke hängende Fernseher.

Selbst bei einer gut durchgeführten Scheuerwischdesinfektion können problematische Erreger und Sporen im Zimmer verbleiben. Longitudinale Acinetobacter-Ausbrüche zeigen, dass eine Weitergabe von Erregern an Patienten, die nacheinander im selben Zimmer waren, über eine lange Zeit möglich ist. „Wir wissen, dass Ausbrüche von 4 MRGN sehr in der Fläche haften. Genanalysen zeigen beispielsweise, dass Patienten mit einem Erreger infiziert wurden, der vor sechs Monaten schon einmal in diesem Zimmer aufgetreten ist bzw. in dem Zimmer geblieben ist und zufällig über einen Handkontakt wieder in eine Region gebracht wurde, die näher am Patienten ist“, so Luba Lendowski.

Die H₂O₂-Desinfektion bietet hier die Möglichkeit, bei multiplen resistenten Erregern die Keimlast vor Wiederbelegung im gesamten Raum – und eben auch oberhalb von 1,60 Meter – zu ver-



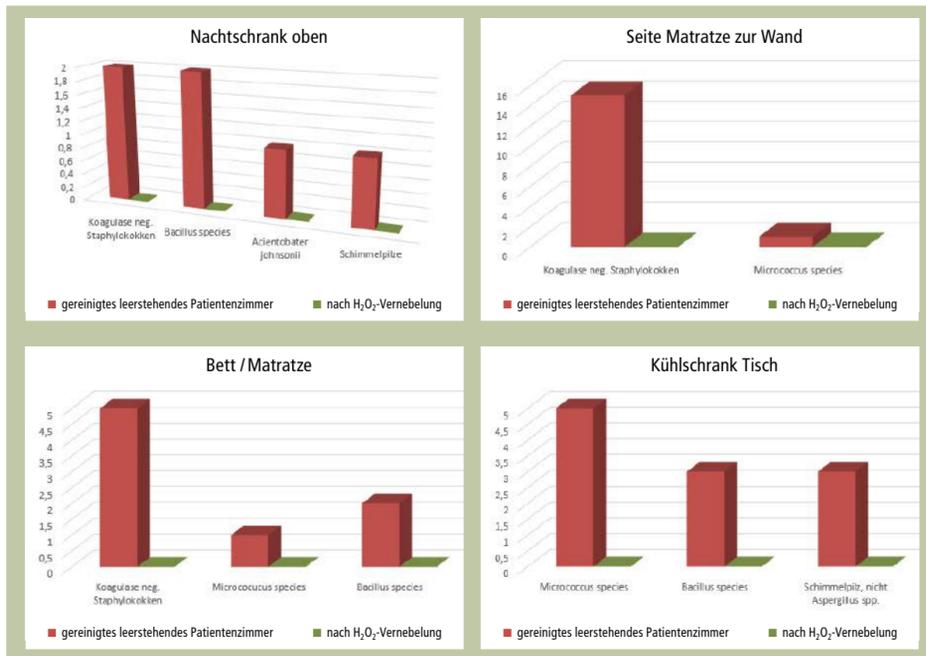
Dr. Luba Lendowski

sigt zu senken und den Faktor Mensch zu unterstützen.

„Wasserstoffperoxid ist eine gute Methode zur Desinfektion, davon bin ich überzeugt“, sagt Lendowski. Die Methode sei rückstandslos, habe ein umfassendes Wirkspektrum und zeichne sich durch eine gute Materialverträglichkeit aus. Denn gerade auf Intensivstationen dürfe es nicht zur Korrosion von Materialien kommen. Außerdem habe die Methode ein umfassendes Wirkspektrum: bakterizid, viruzid, levurozid und sporizid.

In dem von der Krankenhaushygienikerin betreuten Krankenhausverbund hatte man sich 2019 dazu entschieden, ein Kaltvernebelungsverfahren mit Wasserstoffperoxid zu testen. Als Ziel wurde ausgegeben, dass das Resultat der Vernebelung besser sein sollte als die doppelte Schlussdesinfektion. Es wurden Abklatschuntersuchungen in zwei Räumen und zwei verschiedenen Krankenhäusern durchgeführt.

„Über die Ergebnisse der Tests waren wir erfreut“, berichtet Lendowski (s. auch Abb.). Die H₂O₂-Vernebelung ermögliche eine zusätzliche Reduktion der Erreger und erhöhe die Sicherheit der Aufbereitung als ergänzende Maßnahme. Diese Ergebnisse wurden in der Technikrunde und bei den Hygienekommissionssitzungen aller Häuser vorgestellt und je nach



Ergebnisse von Abklatschuntersuchungen in zwei Patientenzimmern: einmal nach der Reinigung und vor der Belegung in einem Normalzimmer, das mehr als eine Woche leer stand, sowie in einem Normalzimmer, in dem zusätzlich zur Reinigung noch eine H₂O₂-Desinfektion vorgenommen wurde

Votum der Sitzung wurde ein Gerät angeschafft.

Indikation über Hygienefachkräfte

Generell wird das Verfahren nur bei bestimmten Indikationen wie dem Auftreten von 4 MRGN-Erregern, insbesondere wenn es sich um Klebsiellen oder Acinetobacter handelt, eingesetzt. Das ist laut Luba Lendowski zirka 10- bis 15-Mal im Jahr der Fall und dann ständig in einem anderen Raum im gesamten Krankenhaus. „Die Indikation für das Verfahren läuft über die Hygienefachkräfte und die Durchführung übernimmt komplett die technische Abteilung.“

Aufgrund der organisatorischen Abläufe findet die Kaltvernebelung zu den Hauptarbeitszeiten unter der Woche statt. Bei dem Verfahren wird Wasserstoffperoxid in ein Aerosol überführt und je nach Konzent-

ration (hier 6 %) nach einem festgelegten Prozesszyklus durch einen Aerosolzerzeuger im Raum verteilt. Nach der Einwirkzeit zerfällt das Wasserstoffperoxid in eine geringe Menge an Wasserdampf und Sauerstoff. Ein nachträgliches Abwischen ist nicht notwendig, es bilden sich keine Rückstände oder Klebefilme.

Die Dauer der Vernebelung wird nach dem Raumvolumen berechnet. Es handelt sich um eine berührungsfreie automatisierte Desinfektion. Das heißt, nach dem Schließen der Fenster, dem Ausschalten der Rauchmelder und dem Einstellen der Raumgröße verlässt der Technik-Mitarbeiter den Raum, schließt die Tür und dann startet das Gerät. Nach der Vernebelung (ca. 20 Min.) muss eine 30-minütige Einwirkzeit eingehalten werden, anschließend wird der Raum für fünf Minuten gelüftet. Anhand von Teststreifen kann überprüft werden, ob noch H₂O₂-Rückstände im Raum vorhanden sind. Ist dies

nicht der Fall, erfolgt die Raumfreigabe und danach kann der Raum sofort wieder genutzt werden.

Die Kaltvernebelung wird in der Liste der vom Robert Koch-Institut geprüften und anerkannten Desinfektionsmittel und -verfahren geführt und erfüllt den Europäischen Desinfektionsstandard DIN EN 17272. In der KRINKO-Empfe-

lung des RKI zur „Anforderung an die Hygiene an die Reinigung und Desinfektion von Flächen“ heißt es: Bei Einsatz von H₂O₂ zur Raumdesinfektion kann aufgrund der Instabilität von H₂O₂ der Raum nach der verfahrensabhängig ermittelten Abklingzeit betreten werden (AWG: 0,5 ml/m³ bzw. 0,7 mg/m³).

Verfahrensanweisungen müssen sein

Wichtig ist, dass beim Einsatz im Krankenhaus eine Verfahrensweisung und Schulungen dazu den richtigen Umgang mit der Methode sicherstellen. Schließlich handelt es sich bei H₂O₂ um ein Gas mit reizender Wirkung auf Augen, Haut und Schleimhäute. In den Verfahrensweisungen in den von Lendowski betreuten Krankenhäusern ist festgelegt, dass aus Arbeitsschutzgründen nach der Vernebelung das Zimmer nur mit Schutzbrille und FFP2-Maske betreten werden darf, um das Fenster zu öffnen und zu lüften. „Das Vorgehen hat sich in Zusammenarbeit mit der Technik, Pflege und Hygiene mithilfe der Verfahrensweisung recht schnell eingespielt“, so die Krankenhaushygienikerin.

Doch eins ist auch klar: die Methode kann laut Lendowski weder die Reinigung noch die Flächendesinfektion ersetzen. „Die Raumluftdesinfektion mit H₂O₂ ist nur eine ergänzende Maßnahme und es muss vorher eine desinfizierende Reinigung vollumfänglich stattgefunden haben.“

Quelle: Vortrag Dr. Luba Lendowski auf dem 17. Kongress für Krankenhaushygiene im Mai in Bonn

Wundbehandlung jetzt und zukünftig – innovativ und vernetzt

Wundheilungsstörungen sind ein großes Problem in unserer Gesellschaft. Sie betreffen Menschen jeden Alters und können erhebliche gesundheitliche und soziale Folgen haben. Der 7. Nürnberger Wundkongress vom 5. bis 6. Dezember bietet die Möglichkeit, sich über neueste Entwicklungen zu informieren und sich mit anderen Fachkräften aus dem Bereich der Wundbehandlung auszutauschen. Tagungspräsident Prof. Dr. univ. Markus Gosch, Chefarzt des Zentrums für Altersmedizin am Klinikum Nürnberg und amtierender Präsident der Deutschen Gesellschaft für Geriatrie beschäftigt sich mit der praxisnahen Ausbildung und der Förderung von Forschungsvorhaben im Bereich der Altersmedizin. „Der Nürnberger Wundkongress bietet eine Plattform, um innovative Behandlungskonzepte vorzustellen und den interdisziplinären Austausch zu fördern“, erklärt Gosch.



Tagungspräsident Prof. Dr. univ. Markus Gosch

Die Altersforschung und die Wundheilung seien eng miteinander verbunden, da der Alterungsprozess negative Auswirkungen auf die Fähigkeit des Körpers hat, Wunden zu heilen. Im Rahmen des zweitägigen Programms werden ebenso Vorträge, Workshops und Diskussionsforen zu aktuellen Themen wie chronischen Wunden, diabetischem Fußsyndrom, Dekubitus und der Relevanz des Hautmikrobioms angeboten.

Termin:
7. Nürnberger Wundkongress
5.–6. Dezember, Nürnberg
<https://wund-kongress.de/>

WILEY
M&K
Leserumfrage
mitmachen
+ gewinnen
Sagen Sie uns Ihre
Meinung und gewinnen
Sie attraktive Preise!



rungen, die Chancen und Lösungen zu diskutieren.

Die Verleihung des Deutschen Wundpreises, gestiftet von der Initiative Chronische Wunden (ICW), ist ein fester Bestandteil des DEWU. Für die 14. Ausgabe können Interessierte ab sofort Abstracts zu ihren Projekten, Studien oder wissenschaftlichen Arbeiten bis zum 31. Januar 2025 einreichen. Eine Fachjury des DEWU beurteilt die eingereichten Arbeiten und entscheidet, welche Abstracts angenommen und im Rahmen einer digitalen Posterausstellung vorgestellt werden. Alle Informationen zum Wundpreis sind unter www.deutscher-wundkongress.de zu finden.

Rund 4.500 Fachtteilnehmer aus Forschung, medizinischer und pflegerischer Praxis werden erwartet. Zudem präsentieren über 120 Ausstellende innovative Produkte und Dienstleistungen in der begleitenden Ausstellung. Die Eintrittspreise beinhalten den Zutritt zu beiden Kongressen und somit die Möglichkeit, zum Erwerb von Fortbildungspunkten. Der Frühbuchertarif ist noch bis Ende Februar 2025 gültig.

Termin:
DEWU Deutscher Wundkongress & Bremer Pflegekongress
7.–9. Mai 2025, Bremen
deutscher-wundkongress.de & bremer-pflegekongress.de



Herausforderung Pflege und Wundmanagement



(v.l.n.r.) Anke Bültemann (Asklepios Klinik Harburg), Veronika Gerber (Initiative Chronische Wunden e.V.), Sebastian Kruschwitz (Zentrum für Beatmung und Intensivpflege GmbH), Michaela Jung (APD Ambulante Pflegedienste Gelsenkirchen GmbH), Inga Hoffmann-Tischner (Wundmanagement Köln & Aachen), Ursula-Alexandra Wilken (Agaplesion Diakonieklinikum Rotenburg/Wümme), Dr. Moritz Ronicke (Uniklinikum Erlangen), Prof. Dr. Ewa Klara Stürmer (Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf), Katharina Kordik (Krankenhaus Buchholz), PD Dr. Cornelia Erfurt-Berge (Universitätsklinikum Erlangen), Ida Verheyen-Cronau (Initiative Chronische Wunden e.V.)

Von Mittwoch bis Freitag, 7. bis 9. Mai 2025, findet in Bremen der DEWU Deutscher Wundkongress & Bremer Pflegekongress in der Messe Bremen und im Congress Centrum Bremen statt. Der

dreitägige Doppelkongress ist das größte Forum für Chronische Wunden und der praxisnahe Branchentreff für aktuelle Fragestellungen in der mobilen und stationären Pflege.

Alle Experten sind eingeladen, unter dem Kongressstema „Wundmanagement zwischen Wissenschaft, Wertschätzung und Wirtschaftlichkeit“, die Herausfor-

Hygienemonitoring als Basis für Prävention

Hygienemonitoring ist ein wesentliches Element zur Verhinderung von nosokomialen Infektionen, die nach wie vor weltweit Komplikationen auslösen.

Hans-Otto von Wietersheim, Bretten

Hygienemonitoring ist eine fundamentale Komponente der Qualitätskontrolle in Krankenhäusern, die entscheidend zur Sicherheit der Patienten beiträgt. Durch die systematische Erfassung von Daten, die Implementierung evidenzbasierter Hygienepraktiken und den Einsatz moderner Technologien kann die Inzidenz von nosokomialen Infektionen signifikant reduziert werden. Ein engagiertes Team mit einem klaren Fokus auf Hygienepraktiken ist der Schlüssel zur Schaffung einer sicheren Patientenumgebung. Das primäre Ziel des Hygienemonitorings ist es, die Sicherheit der Patienten zu gewährleisten, die Verbreitung von infektiösen Erregern im Krankenhaus zu minimieren und eine adäquate Hygiene-Praxis zu etablieren und aufrechtzuerhalten. Mit der Implementierung effektiver Hygienemonitoring-Strategien können Krankenhäuser eine proaktive Rolle in der infektiologischen Prävention einnehmen. Hygienisch-mikrobiologische Untersuchungen sind dabei ein wichtiger Bestandteil der medizinischen Qualitätssicherung mit dem Ziel, das Infektionsrisiko zu minimieren. In der Literatur, die sich mit dem Problem der nosokomialen Infektionen beim Intensivpatienten befasst, tauchen immer wieder Begriffe wie „Hygienemonitoring“, „Bakteriologisches Monitoring“ oder „Überwachungskultur“ auf. Gemeint ist damit eine routinemäßige Untersuchung von Rachenabstrichen, respiratorischen Sekreten, Urin, Blut und zum Teil anderer Proben, unabhängig vom aktuellen infektiologischen Status beim Patienten. Intensivmediziner, die solche Untersuchungen durchführen, verbinden damit die Absicht, Infektionen schon im Anfangsstadium oder schon vor der Entstehung erkennen oder vorhersagen zu können. C. Scheidegger und W. Zimmerli verwenden für diese Untersuchungen den Begriff „Überwachungskultur“ und unterscheiden davon das „Epidemiologische Monitoring“ und das „Screening“.

Systematisches Handeln

Grundsätzlich ist bei der Aufbereitung von Medizinprodukten der Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) beim Robert Koch-Institut (RKI) und des



Bundesinstitutes für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) zu folgen. Die Kenntnis, welche Erreger auf einer Station zu erwarten sind, ist nur durch eine systematische Erfassung zu erlangen. In einer Erregerstatistik sollten alle Keime erfasst werden, die als Anlass einer Infektion identifiziert worden sind. Grundsätzlich ist es machbar, auch solche Keime in die Statistik aufzunehmen, die als kolonisierende Keime eingeschätzt worden sind. Wird auf einer Intensivstation ein Hygienemonitoring durchgeführt, können auch die Daten aus diesen Untersuchungen erfasst werden. Die Anzahl der erfassten Keime und der Daten über die Resistenzlage wird damit gesteigert und gleichzeitig die Aussagekraft und Zuverlässigkeit der statistischen Analyse verbessert. In der Intensivmedizin ist es oft nicht möglich, eine Antibiotikatherapie erst nach Vorliegen eines Antibiotogramms zu beginnen. Es ist also eine kalkulierte Antibiotikatherapie notwendig, die einerseits berücksichtigt, welche Keime bei der festgestellten Krankheit zu erwarten sind und andererseits beachtet, welche Keime konkret auf der einzelnen Station wahrscheinlich sind. Dabei ist das zu erwartende Keimspektrum ebenso wichtig wie die aktuelle Resistenzlage. Beides kann sich auf einer Intensivstation im zeitlichen Verlauf schnell ändern. Die kalkulierte Antibiotikatherapie erfordert also die Kenntnis beider Faktoren und dieses Wissen muss häufig aktualisiert werden. Problem: Nicht allen Intensivmedizinern steht eine Erreger- oder Resistenzstatistik

zur Verfügung. Es werden nicht auf allen Intensivstationen nosokomiale Infektionen gesondert erfasst. Der Kontakt zwischen den klinisch tätigen Intensivmedizinern und den Mikrobiologen ist leider nicht immer optimal und beschränkt sich in den meisten Kliniken auf die Erörterung einzelner problematischer Fälle von Infektionen. Auf der anderen Seite sind die verschiedenen Maßnahmen des Hygienemonitorings heute weit verbreitet. Einige dieser Maßnahmen sind umstritten. Es sind dies insbesondere routinemäßige Blutkulturen, Rachenabstriche und Urinkulturen. Die routinemäßige Probenahme aus den Atemwegen ist in ihrem Wert unsicher und nicht abschließend einzuschätzen.

Priorität für Intensivpatienten

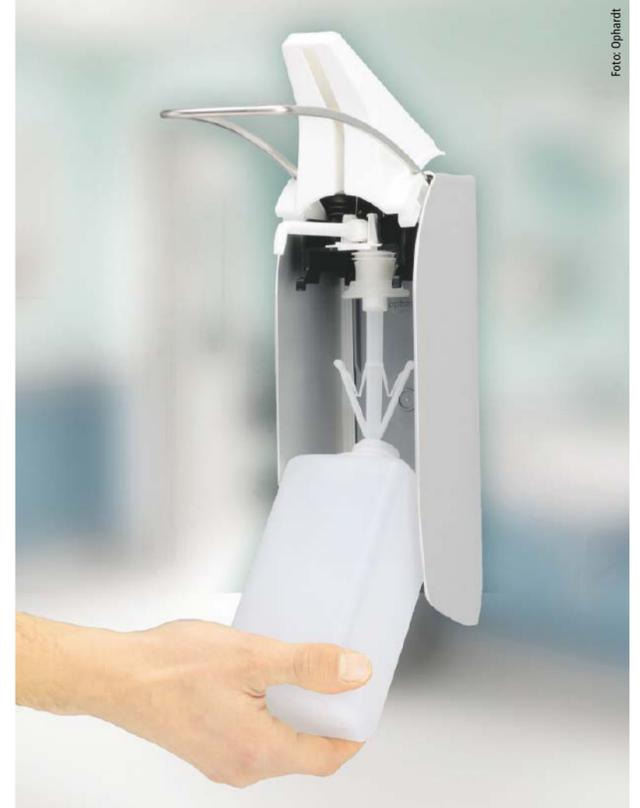
Intensivstationen sind Risikobereiche mit schwer kranken Patienten und hoher Arbeitsbelastung für das Personal. Intensivpatienten weisen ein hohes Infektionsrisiko auf, besonders auf operativen Intensivstationen. Die wichtigsten Risikofaktoren sind hohes Lebensalter, die eigentliche Erkrankung, operative Eingriffe sowie pflegerische, diagnostische und therapeutische Maßnahmen. Für die Patienten besteht ein erhöhtes Risiko, im Rahmen des Aufenthalts eine nosokomiale Infektion zu erwerben. Eine primäre Blutstrominfektion bei liegendem zentralem Venenkatheter kann zudem noch gravierendere Komplikationen mit sich führen. Besonders gefährdet sind inva-

siv beatmete Patienten. Die theoretische Grundlage für das Hygienemonitoring stellt die These dar, eine nosokomiale Pneumonie entstehe über die Kolonisierung des Oropharynx und der Trachea mit nachfolgender Deszenzierung der Keime in die tiefen Atemwege. Das Hygienemonitoring des Respirationstraktes beim Intensivpatienten hat stets Vorrang. Die Letalität der Intensivpatienten wird nämlich erheblich durch das Auftreten von nosokomialen Infektionen erhöht. Die Beatmungspneumonie stellt in diesem Zusammenhang die wichtigste Komplikation dar. Hohe Mortalitätsraten von bis zu 45 % sind zu beklagen. Der Wunsch, Infektionen beim Intensivpatienten möglichst frühzeitig oder schon vor der Entstehung diagnostizieren zu können, ist daher absolut verständlich. Es wäre demnach ideal, könnte man den infektiologischen Status eines Intensivpatienten mit einem routinemäßigen Hygienemonitoring ähnlich lückenlos überwachen, wie den Blutdruck oder den Säure-Basen-Haushalt. Die Bedeutung der Pneumonie liegt allerdings nicht allein in ihrer Häufigkeit begründet. Patienten mit einer Beatmungspneumonie sind durch eine Letalitätsrate von bis zu 70 % bedroht, wobei nur ein Drittel bis die Hälfte dieser Todesfälle direkt durch die nosokomiale Pneumonie bedingt sind. Die endogenen Erregerreservoirs erfahren beim Intensivpatienten eine Veränderung gegenüber dem gesunden Menschen. Dies erfolgt bereits nach einigen Tagen der künstlichen Beatmung und führt zu einer Verschiebung des Keimspektrums von unproblematischen Keimen hin zu schwer therapierbaren problematischen Erregern. Die Ursachen liegen in einem veränderten Immunsystem und einer Störung der normalen Keimflora durch Antibiotika. Außerdem ist der Intensivpatient der Gefahr einer Kreuzinfektion ausgesetzt, dies vor allem durch den notwendigen Kontakt des Personals der Intensivstation mit einer Vielzahl von Patienten und anderen Mitarbeitern. Weiterhin stellt der liegende Beatmungstubus einen direkten Zugang zum Respirationstrakt dar. Die notwendigen Manipulationen am Beatmungssystem können so zum Eindringen von pathogenen Keimen führen. Ein Hygienemonitoring soll diejenigen Keime erfassen, die später eine Pneumonie verursachen können. Es ist also wichtig, festzustellen, ob Keime aus dem Oropharynx bereits bestimmt werden können, bevor diese Keime eine Pneumonie verursachen. Das intensivmedizinische Monitoring steht für eine kontinuierliche oder intermittierende Echtzeiterfassung verschiedener physiologischer Funktionen sowie der lebenserhaltenden und lebensunterstützenden Apparaturen. Das Monitoring von kritisch Kranken hilft der differenzierten Diagnostik, der Überwachung und der Therapiesteuerung. ■

Lösungen zur Händehygiene auf dem BZH-Kongress

Das niederrheinische Familienunternehmen Ophardt zieht ein rundum positives Fazit zum Freiburger Infektiologie- und Hygienekongress 2024, der jährlich vom Deutschen Beratungszentrum für Hygiene (BZH) organisiert wird. Das ausverkaufte Lunchsymposium rund um den Einsatz intelligenter Lösungen zur Händehygiene war dabei nur eines von vielen Highlights.

haushygiene vor allem beschäftigt: Die Aufbereitung von Pumpen. Insofern traf die recycelbare DHP Einwegpumpe für Eurospender des Herstellers in Freiburg den Nerv der Zeit. Denn der Einsatz der hygienischen Einmalpumpe ersetzt die ressourcen- und zeitintensive Reinigung und Aufbereitung von Dosierpumpen, wodurch Kosten eingespart und gleichzeitig die



Der Ingo-Man Eurospender ist mit der DHP Einwegpumpe kompatibel.

Bereits zum fünften Mal unterstützten die Spender-Experten von Ophardt Hygiene den renommierten Freiburger Infektiologie- und Hygienekongress als Goldsponsor. Ein fester Bestandteil ist dabei das Lunchsymposium, das auch in diesem Jahr wieder reichlich Zulauf erfuhr. Unter dem Motto „Die Händehygiene im Fokus“ lauschten mehr als 80 Fachbesucher den beiden kurzweiligen Vorträgen von Prof. Dr. Frank Günther und Dr. Andreas Glöckner, die sich im Kern mit Ansätzen zur Verbesserung der Händehygiene-Compliance befassten.

Top: Recycelbare Einwegpumpen

Gleich zu Beginn der dreitägigen Veranstaltung, die vom 9. - 11. Oktober im Konzerthaus Freiburg stattfand, kristallisierte sich schnell heraus, welches Thema die Teilnehmer aus der Kranken-

Hygienestandards nachhaltig optimiert werden können.

Als „kleines Bonbon“ erhielten die Interessenten am Ausstellerstand des Unternehmens eine attraktive und handliche Musterbox mit den wichtigsten Produktinformationen und einem Testprodukt der DHP Einwegpumpe.

Händehygiene smart gedacht

Bei Ophardt Hygiene standen daneben auch die Entwicklungen rund um die smarten Händedesinfektionsmittelspender und die Hygiene-Software Kanary im Mittelpunkt. Insbesondere die kürzlich eingeführten smarten Eurospender der Marke RX machen den Einstieg in die Welt der digitalisierten Händehygiene für die Hygieneabteilungen von Kliniken und Krankenhäusern noch einfacher und erschwinglicher.

| www.ophardt.com |

Ausfall der Wasserversorgung und -entsorgung im Krankenhaus

Ein Leitfaden der Universität der Bundeswehr München gibt wichtige Handlungsempfehlungen aus dem Projekt Nowater.

Die Folgen einer unterbrochenen Wasserversorgung und -entsorgung in einem Krankenhaus können dramatisch sein, denn das Wohl der Patienten steht dann auf dem Spiel.

Einrichtungen des Gesundheitswesens, insbesondere Krankenhäuser, sind für die Gesellschaft eine unverzichtbare Kritische Infrastruktur. Ihre Einsatzbereitschaft ist nicht nur im Normalbetrieb, sondern auch bei der Bewältigung von Krisen entscheidend. Während das Szenario eines Stromausfalls in der Notfallplanung von Krankenhäusern bereits fest verankert ist, wurde die Aufrechterhaltung der Wasserversorgung und -entsorgung bisher kaum betrachtet. Sie ist jedoch Voraussetzung für die Funktionsfähigkeit eines Krankenhauses und damit für die Sicherheit der Patienten und des Personals.



Projekt Nowater

Empfehlungen erhöhen Resilienz von Krankenhäusern

Im Rahmen des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten

Projektes Nowater (NOTfallvorsorgeplanung der Wasserver- und -entsorgung von Einrichtungen des Gesundheitswesens - organisatorische und Technische Lösungsstrategien zur Erhöhung der

Resilienz) wurden Empfehlungen für die Prävention, Vorbereitung auf und Bewältigung von Ausfällen der Wasserversorgung und -entsorgung erarbeitet. „Die vergangenen Hochwasserereignisse

zeigen den dringenden Handlungsbedarf. Mit dem Leitfaden steht nun erstmals ein Werkzeug zur Erhöhung der Resilienz der Wasserversorgung und -entsorgung von Krankenhäusern zur Verfügung“, so Prof. Steffen Krause und Prof. Christian Schaub vom Institut für Wasserwesen an der Universität der Bundeswehr München.

Das von den Professoren der Universität der Bundeswehr München angeführte Team, dem die Technische Hochschule Köln, das Institut für Umwelt und menschliche Sicherheit der Universität der Vereinten Nationen, das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe, die Agaplesion Frankfurter Diakonie Kliniken, sowie die Firmen Strecker Wassertechnik und teckons angehörten, hat dazu einen Leitfaden für Betreiber von Einrichtungen des Gesundheitswesens und für Behörden und Organisationen mit Schutzaufgaben entwickelt.

Der Leitfaden führt die Anwender systematisch durch alle notwendigen Schritte der Notfallvorsorgeplanung, gibt detaillierte Hinweise zur Durchführung der erforderlichen Risikoanalyse, zu präventiven und vorbereitenden Maßnahmen sowie zu Maßnahmen der Ersatz- und Notwasserversorgung. Hierbei wird u.a. auf die im Projekt Nowater entwickelten

technischen Demonstratoren für Speicherung, Transport und Aufbereitung eingegangen. Nach Empfehlungen für die Krisenbewältigung bilden Hinweise für die Wiederherstellung des Regelbetriebes sowie für die Anpassung und Verbesserung den Abschluss des Leitfadens.

Damit Krankenhäuser die im Leitfaden dargelegten Maßnahmen trainieren können, hat die TH Köln ein „Übungskonzept für Infrastrukturausfälle im Krankenhaus“ erstellt. „Übungen sind eine der effektivsten Formen der Krisenvorbereitung und unabdingbar, damit alle Beteiligten die Abläufe in Krisensituationen verinnerlichen und ein Bewusstsein für Krisen und die adäquate Krisenvorbereitung entwickeln“, betont Prof. Alexander Fekete vom Institut für Rettungswesen und Gefahrenabwehr der TH Köln.

Der Leitfaden ist als E-Book erschienen und steht zusammen mit dem Notfall- und dem Übungskonzept unter folgendem Link zum Download zur Verfügung: | <https://www.unibw.de/wasserwesen/swa/aktuelle-nachrichten/leitfaden-nowater> |



ADVERTORIAL

Mehr Hygiene trifft mehr Farbdesign

Medizintechnische Produkte müssen funktional und ergonomisch sein, aber keinesfalls optisch langweilen. Schmitz Medical, einer der weltweit führenden Anbieter in diesem Bereich, bietet seine Produkte im eigens konzipierten Farbspektrum an.

Die individuellen Farbkombinationen sorgen in Praxen und Kliniken für eine patientenfreundliche, angstreduzierende Atmosphäre und zugleich für Keimreduktionen: Schmitz Medical beschichtet mit Steriface-Pulver EP/PE 5680, eine antimikrobiell eingestellte Pulverlackierung von Brillux Industriellack.

Die Welt von Weiß und Grau steht für Sterilität. Im Medizinbereich hat diese Assoziation zwei Seiten – die gewünschte hygienische und die unerwünschte atmosphärisch kühle und lieblose. Letztere heißt Patienten wenig willkommen. Längst nachgewiesen ist, dass Raumfarbtöne Stimmungen lenken, Menschen beruhigen oder positiv anregen können. Immer mehr Praxen und Kliniken setzen Farbgestaltung daher bewusst ein. Neben Wänden, Böden und Decken rückt auch das medizintechnische Mobiliar als Gestaltungselement in den Fokus. Ein deutscher Hersteller hat es sich zur Aufgabe gemacht, hier die Designmöglichkeiten wesentlich zu erweitern.

Form und Funktion „Made in Germany“

„Die funktionalen Produktspekte Ergonomie, Mobilität sowie Hygiene sind bei uns ebenso gesetzt wie ein hoher Designanspruch“, betont Marketingleiter Iven Greßner von Schmitz Medical. „Uns liegt an stetigen Verbesserungen im Detail.“ Das Unternehmen mit Hauptsitz in Wickede (Ruhr), ist seit mehr als 90 Jahren familiengeführt. Es produziert medizintechnische Produkte am nahen Standort in Bönen. Das Portfolio reicht von Operationstischen mit Spezialzubehör bis hin zu Arbeitsplätzen für Gynäkologie, Geburtshilfe, Urologie und Proktologie. Auch Funktions-, ISO- und IT-Wagen,



Foto: Schmitz Medical

Eine warme und einladende Farbgestaltung kann in Praxis- und Klinikräumen dazu beitragen, eine freundliche und entspannte Atmosphäre zu schaffen. Schmitz Medical hat nach intensiven Farbstudien ein neues Farbkonzept für medizintechnisches Mobiliar entwickelt.

Patiententransporter sowie Ambulanz- und OP-Mobiliar konzipieren und produzieren die rund 220 Mitarbeiter bis hin zur Schlussbeschichtung in der eigenen, hochmodernen Fertigung.

Produziert wird komplett in Deutschland mit vornehmlich regionalen Zulieferern, vertrieben wird weltweit: In der Sparte der gynäkologischen und urologischen Untersuchungs- und Behandlungstische ist das Unternehmen sogar Weltmarktführer.

Das Farbkonzept für medizintechnisches Mobiliar

Bei den Untersuchungs- und Behandlungstischen, bei Praxis- und Klinikmobiliar wie Funktionswagen, spielt die Ästhetik eine große Rolle. Die Produkte erhalten daher regelmäßig Nominierungen und Auszeichnungen bei führenden Designwettbewerben.

„Angenehme Formen und inspirierende Farben des Mobiliars sollen den Patienten

die Angst vor dem Arztbesuch nehmen“, erläutert Greßner. „Zugleich bietet unsere große Farbauswahl Praxis- und Klinikverantwortlichen die Möglichkeit, ihr Mobiliar optimal auf ihre Bedürfnisse (z.B. unterschiedliche Farbtöne für verschiedene Stationen) und individuell auf den Einrichtungsstil der Räume abzustimmen.“

Mit „A Sense for Colour“ hat Schmitz Medical eine einzigartige Auswahl von Farbtönen konzipiert. Sie umfasst insgesamt 18 RAL-Design-Farbtöne – von fünf verschiedenen Farbtönen aus dem nach wie vor verwendeten Grau-Weiß-Spektrum bis hin zu 13 kräftigen Farben und zarten Pastellönen. Zusammengestellt wurden die Farbtöne in Farbstudien, in die Erkenntnisse aus der Farbpsychologie und von Praxisanwendern eingeflossen sind. Blenden, Schubladen- und Schiebegriffe von Funktionswagen, die Säulen und Fußstützen der Untersuchungs- und Behandlungstische oder die Gestelle der Liegen lassen sich mit den „A Sense for Colour“-Farbtönen frei konfigurieren.

Ästhetische Farbauswahl mit antimikrobiellem Zusatznutzen

„Unser Mobiliar soll nicht nur hochwertig lackiert sein und optisch gut aussehen, sondern auch die Verbreitung von Keimen im sensiblen medizinischen Umfeld reduzieren“, so Greßner. Daher beschichtet das Unternehmen speziell die Kontaktflächen seines medizintechnischen Mobiliars mit dem Steriface-Pulver EP/PE 5680 von Brillux Industriellack.

Dieser für den Medizinbereich zertifizierte Pulverlack wirkt antimikrobiell dank Silberionen-Zusätzen. Sie hemmen dauerhaft die Vermehrung und Untergrundhaftung von Bakterien und Pilzen. Selbst nach 10.000 Reinigungszyklen mit Putz- und Desinfektionsmitteln – das entspricht rund 14 Jahren – verlieren sie nichts von ihrer antimikrobiellen Wirkung. Dieses Plus an Oberflächenhygiene ist ein Kundenservice, den das Unternehmen an den Kunden weitergibt: Farbige Steriface-Lackierungen sind ohne Aufpreis erhältlich.

www.schmitz-medical.com |
www.brillux-industriellack.de/
branchen/medizintechnik |

Herzkatheterlabor und neues Patientenhaus

Sie kamen fast gleichzeitig im Frühjahr 2024 in der München Klinik (MüK) Schwabing an, wenn man das einmal so gleichstellen darf: Dr. Markus Deichstetter als neuer Leitender Arzt in der Kardiologie und das neue Herzkatheterlabor mit dem innovativen Strahlenschutzsystem „Zero Gravity“, das dem Personal im Herzkatheterlabor wortwörtlich Last von den Schultern nehmen soll.

terablation bei Herzrhythmusstörung, im Rahmen der engen Kooperation in der Kardiologie nach Bogenhausen verlegt. Die Teams der Schwabinger Kardiologie freuen sich über den Umzug in das renovierte Patientenhaus 6, ausgestattet nach modernsten Standards. „Der Umzug in die neuen, großzügigen Räumlichkeiten hat für Patienten und Mitarbeiter eine Atmosphäre geschaffen, in der man gerne



Im neuen Herzkatheterlabor der MüK Schwabing sorgt seit Juli das neue, schwerelose Strahlenschutzsystem „Zero Gravity“ für Entlastung beim Personal. Auch in den Herzkatheterlaboren in Bogenhausen wird das System seit vergangener Jahr eingesetzt. V.l.n.r.: Anela Trumic (Funktionspflegekraft), Mayerlin Rua Patino (Funktionspflege), Dr. Andreas Klein (Oberarzt), Dr. Corinna Böttiger (Oberärztin), Dr. Markus Deichstetter und Dr. Martin Hassenpflug (Geschäftsführender Oberarzt).

Deichstetter und seinem Team steht in Schwabing seit Mai das neue, hochmodern ausgestattete Herzkatheterlabor zur Verfügung. In der kardiologischen Versorgung arbeiten die Standorte Schwabing und Bogenhausen unter der cheftätlichen Gesamtleitung von Prof. Ellen Hoffmann seit über fünf Jahren eng verzahnt zusammen. Hierdurch wird den Schwabinger Patienten das gesamte diagnostische und therapeutische Spektrum der Kardiologie ermöglicht.

„Bei der Versorgung von Engstellen in den Herzkranzgefäßen werden wir bei komplexeren Fällen besonderen Fokus auf die intrakoronare Bildgebung mittels Ultraschall (IVUS) oder optischer Kohärenztomografie (OCT) legen, wodurch ein optimales Langzeitergebnis bei gleichzeitig hoher Sicherheit für unsere Patienten gewährleistet wird“, so Deichstetter.

Die Patienten werden primär in Schwabing versorgt oder bei Bedarf, etwa bei einem Herzklappeneingriff mit notwendiger Herzchirurgie vor Ort oder Katheter-

arbeitet und sich aufgehoben fühlt“, betont Deichstetter.

Seit Juli arbeitet das Schwabinger Team im Herzkatheterlabor mit dem schwebenden Strahlenschutzsystem „Zero Gravity“, das seit einigen Monaten ebenfalls in den Herzkatheterlaboren der MüK Bogenhausen zum Einsatz kommt und dem Personal im wahrsten Sinne des Wortes Gewicht von den Schultern nimmt.

Das System ist ein schwereloses Strahlenschutzsystem, das im Gegensatz zu konventionellen Bleischürzen, die bis zu zehn Kilogramm wiegen, die untersuchenden Personen nicht mit zusätzlichem Gewicht belastet. „Es sorgt, neben dem erhöhten Strahlenschutz, für eine deutliche Entlastung der Wirbelsäule und des Halteapparates. Für unser Personal, das jeden Tag mehrere Stunden am Herzkatheter Tisch steht, ist das eine enorme Erleichterung ihres Arbeitsalltags“, freut sich Dr. Corinna Böttiger, Oberärztin in der Schwabinger Kardiologie.

www.muenchen-klinik.de |

Medizinische Versorgung abseits der Zentren

Nach rund fünfjähriger Bauzeit ging an der Werner Wicker Klinik in Bad Wildungen einer der modernsten medizinischen Neubauten der Region in Betrieb.

Corinna Schüring, Bad Wildungen

Der Erweiterungsbau mit drei Geschossen plus Parkebene bietet Platz für eine State-of-the-Art-Intensivstation mit 29 Betten, für eine neue zentrale Operationsabteilung mit 6 OP-Sälen – von denen fünf umfangreich ausgebaut wurden, während einer als Reserve bereitsteht – sowie für eine hochmoderne Aufbereitungseinheit für Medizinprodukte. Mit dem neuesten Stand der Medizintechnik setzt der Erweiterungsbau des orthopädischen Schwerpunkt-Klinikums auf einer Gesamtfläche von 9.878,48 qm Maßstäbe im Gesundheitswesen der Region.

Die neue Intensivstation umfasst 29 Betten. 17 Einzelzimmer sind mit einem speziellen Schleusenbereich ausgestattet, der Teil eines umfassenden Sicherheitskonzepts ist. Die Schleusenräume fungieren als wichtiger Puffer, um bei besonders



Foto: WWK

(v.l.n.r.) Dr. Thomas Engel, Chefarzt Anästhesie und Intensivmedizin, Christopher Leiser, Geschäftsführer der Wicker-Gruppe, Simon Vieten, Klinikleitung der Werner Wicker Klinik, freuen sich über die Inbetriebnahme.

infektionsgefährdeten Patienten sicherzustellen, dass keine Kontaminationen vom allgemeinen Stationsbereich in die Patientenzimmer und umgekehrt gelangen können. Somit bietet das Schleusenkonzept einen entscheidenden Vorteil zum Schutz von Patienten wie Mitarbeitern.

Alle Patientenplätze sind mit modernen intensivmedizinischen Installationen und geräumigen Pflegewagen ausgestattet, die digitalen Standards entsprechen und eine flexible Nutzung der Räume erlauben. Eine besondere Neuerung besteht darin, dass in den Einzelzimmern mit Schleusenkonzept je ein Pflegewagen sowie ein zusätzlicher als Reserve zur Verfügung steht. Diese Doppelausstattung bietet dem

Personal optimierte Arbeitsbedingungen und ermöglicht sichereres Arbeiten. Die erweiterten diagnostischen Möglichkeiten umfassen auch das POCT. Diese Labormessungen ermöglichen eine definierte Analysepalette direkt am Patientenbett, im OP-Saal oder auf der Intensivstation.

Nachhaltige und energieeffiziente Architektur

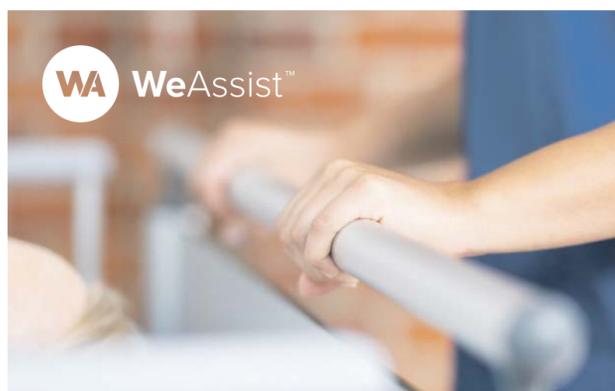
Der Neubau wird durch energieeffiziente Lüftungsanlagen klimatisiert. Eine Photovoltaikanlage versorgt das Gebäude mit erneuerbarer Energie. Das leistungsstarke Notstromaggregat sichert den Betrieb bei Stromausfall über 48 Stunden hinaus ab.

Moderne Brandfrüherkennungssysteme sorgen für ein hohes Maß an Sicherheit.

Der zum Kurpark ausgerichtete Erweiterungsbau wurde fast ausschließlich unter Mitarbeit regionaler Bau- und Handwerksbetriebe errichtet. Der architektonische Entwurf legt besonderen Wert auf Nachhaltigkeit und Energieeffizienz, was sich in der Gebäudeisolierung und den verwendeten Materialien widerspiegelt. Zusätzlich finden sich im neuen Gebäude konsequent LED-Leuchtmittel. Das KNX-System, ein weltweit anerkannter Standard für Gebäudeautomation, steuert u.a. die Beleuchtung und schafft eine Atmosphäre, die den natürlichen Tagesverlauf simuliert. KNX – Konnex-Bus – fungiert als universelles Kommunikationsmittel, das die Vernetzung sämtlicher intelligenter Geräte im Gebäude ermöglicht. Das ermöglicht eine nahtlose Koordination, was zu hoher Effizienz im Zusammenspiel der Geräte und zur Optimierung der Energie führt.

„Mit der Fertigstellung des Neubaus schaffen wir eine hochmoderne medizinische Einrichtung, die unsere Verpflichtung zur Investition in die Region unterstreicht“, betont Anna-Carina Jungermann, Geschäftsführerin der Wicker-Gruppe. Zugleich sei der Neubau ein zukunftsweisendes Bekenntnis zum Standort, an dem rund 920 Mitarbeiter beschäftigt sind.

www.werner-wicker-klinik.de |



WA WeAssist™

Patiententransport: Einfach. Anders.

Mit der innovativen Mobilitätslösung von LINAK® und TENTE® bringen Sie den Patiententransport auf ein neues Level – und vielfältige Veränderungen auf den Weg.

- ⊕ Einsparungsmöglichkeiten durch WeAssist™
- ⊕ Entlastung des Pflegepersonals durch verbesserte Ergonomie
- ⊕ Verbesserte Arbeitsbedingungen für Pflegefachkräfte

Haben wir Ihr Interesse geweckt?

#welovetoassist
#welovetoassistyou
#welovetoassistyou

WeAssist.com/de/kontakt



Natur und Umweltschutz im Fokus

ADVERTORIAL

Auf der diesjährigen Messe „Get Nord“ stellte der renommierte Armaturenhersteller Hansa Besuchern eine große Bandbreite an Neuheiten und Bestsellern seines Produktportfolios vor.

Bad- und Duscharmaturen, sowie smarte technische Lösungen geben neue Impulse für eine hochwertige Badgestaltung. Dabei stehen nachhaltiges, innovatives Design und höchste Qualität stets im Mittelpunkt. „Wir wollen mit Hansa als deutsche Traditionsmarke auch in schwierigen Zeiten für unsere norddeutschen Handwerker und Handelspartner da sein, Flagge zeigen und unsere vielen Produktneuheiten und Innovationen für das Handwerk greif- und erlebbar machen“, so Heiko Leihbecher, Sales Director DACH.

Am Stand konnten Interessenten aus dem Norden Deutschlands die Innovationen aus dem Hause Hansa erstmals hautnah erleben. Von digitalen Services für mehr Hygiene und Sicherheit in puncto Trinkwasserhygiene bis hin zu spannenden Produktneuheiten für Badezimmer und Küche gab es für Besucher einiges zu entdecken.



Natur und Umweltschutz im Fokus: Auf der Get Nord kann sich das Fachpublikum von den ansprechenden sowie wasser- und energiesparenden Sanitärprodukten aus dem Hause Hansa überzeugen.

Hansaaurelia – die neue Lifestyle-Brausenfamilie

Bei der Entwicklung der neuen Lifestyle-Brausenfamilie Hansaaurelia ließ sich das Unternehmen von der Natur inspirieren. Das Ergebnis ist eine durchdachte Produktfamilie, die eine breite Palette an Möglichkeiten bietet und das Bad im

Handumdrehen in eine Entspannungsoase verwandelt, das tägliche Duschritual wird so zu einem besonderen Moment.

Die neue Generation der smarten berührungslosen Armaturenserie Hansaelectra. Mit neuer Sensortechnologie kombiniert die Serie schlankes, modernes Design, Hochleistungswerkstoffe und innova-

tive Konnektivität, die u.a. eine digitale Überwachung und Steuerung von Ressourcenverbrauch oder Spülvorgängen möglich macht. Der kürzlich verliehene Plus-X-Award unterstreicht die außergewöhnliche Innovationskraft, die hohe Qualität und das herausragende Design.

Mit ausgefeilten Features und einer attraktiven Farbpalette bietet das Stuttgarter Unternehmen dem Handwerk eine umfangreiche Auswahl für jeden Kundengeschmack, so dass keine Wünsche offenbleiben.

www.hansa.com

Für ein besseres Klima in Krankenhäusern

Über den Einfluss von Raumklima, Luftqualität, Architektur und Arbeitsorganisation auf die Genesung von Patienten

etwa sowie Informationen über Infektionen mit multiresistenten Erregern, SARS-CoV-2- oder Influenzaviren. Zudem wird die jeweilige Behandlungsdauer der Patienten registriert.

Gesundheitsdaten und Sensordaten statistisch verknüpft

„Diese gesundheitlichen Daten verknüpfen wir dann statistisch mit den von speziellen Sensoren in den Krankenzimmern aufgenommenen Daten zum Raumklima und zur Luftqualität sowie zu modellbasierten Energieverbräuchen, so dass ein neuartiges Sensornetzwerk entsteht“, sagt Projektkoordinator Prof. Dr. Martin Kriegel, Leiter des Hermann-Rietschel-Instituts (HRI), Fachgebiet „Energie, Komfort & Gesundheit“ der TU Berlin. Neben Temperatur und Luftfeuchte, die zusammen das Raumklima bestimmen, werden von den Sensoren die Partikelanzahl in der Luft sowie der Anteil an Kohlendioxid gemessen.

„Die CO₂-Konzentration wirkt sich in üblichen Konzentrationen nicht direkt auf die Gesundheit aus, ist aber ein sehr guter Maßstab, um die Leistungsfähigkeit der Raumlüftung zu messen“, erklärt Kriegel. Funktioniere diese gut, könne sie z. B. die Konzentration von Krankheitserregern in der Raumluft deutlich reduzieren. Neben den Daten aus dem Sensor-Netzwerk wollen die Forscher zudem Informationen über Stickoxidkonzentrationen und die Feinstaubbelastung an den Standorten der betreffenden Krankenhausbauten mit einbeziehen. „Auch die Entstehung von Feinstaub im Krankenhaus selbst sowie das Ausgasen von flüchtigen organischen Verbindungen beispielsweise aus Baumaterialien wollen wir mitberücksichtigen“, so Kriegel.

Lage eines Gebäudes beeinflusst die Gesundheit

„Gerade der Einfluss der baulichen Strukturen auf die Gesundheit der Patienten wird oft unterschätzt“, sagt Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Sunder, Leiter Gesundheitsbau des Instituts für Konstruktives Entwerfen, Industrie- und Gesundheitsbau (IKE) der TU Braunschweig. Dabei sei schon allein die Lage eines Gebäudes relevant, etwa wenn es um die Gefahr von Hitzestress geht.

Wenn große Fensterflächen nach Süden ausgerichtet sind, ist auch der Einfall von Wärmestrahlen der Sonne sehr hoch. Dass das Klima in den Zimmern der Patienten relevant ist für deren Genesung, zeigen Untersuchungen an der Charité. In denen

reduzierte sich für bestimmte Lungenerkrankungen die Genesungsdauer von drei auf zwei Tage, wenn die Patienten sich in klimatisierten Räumen aufhielten.

Welchen Einfluss auf die Gesundheit hat es aber, wenn Patienten auf ihrem Zimmer zu zweit statt zu dritt sind? Ist es wichtig, wie die Räume für Besucher erschlossen werden, wie Material gelagert wird und wo die Besprechungs- und Aufenthaltsräume des Personals liegen? „Gerade auf Intensivstationen sowie in der Hämatologie und Onkologie gibt es verschiedene Konzepte, die für den Schutz der besonders gefährdeten Patienten entwickelt wurden“, erklärt Sunder.

Trotzdem seien viele Zusammenhänge, etwa das Zusammenspiel der baulichen Strukturen mit den teils aufwendigen Lüftungsanlagen, unklar. Gerade der große, sehr unterschiedliche Baubestand der Charité eigne sich gut, um vielfältige Einblicke zu gewinnen.

Ziel: energie- und kosteneffiziente Musterlösungen

„Am Ende unseres Forschungsprojekts sollen bauliche Musterlösungen für verschiedene Bereiche im Krankenhaus entwickelt werden, die sich als Blaupause für Neubauten und vor allem für die Renovierung von Bestandsbauten nutzen lässt“, erklärt Kriegel. Die wird künftig wichtig werden, weil 90 % der Krankenhäuser in Deutschland vor dem Jahr 2000 errichtet wurden. „Ein besonderes Augenmerk werden wir dabei auf energie- und kosteneffiziente Lösungen richten“, so Kriegel. Das auf den Stationen installierte Sensor-Netzwerk könnte genau dabei eine wichtige Rolle spielen: als Signalgeber im Klinikalltag, um auf sich ändernde Umstände wie etwa Hitze- und Kälteperioden oder Krankheitswellen schnell und flexibel durch Änderungen des Betriebsmodus zu reagieren.

www.tu-berlin.de

Gleich zwei Enthüllungen an einem Tag

Der 17. September war für das Alb Fils Klinikum ein wichtiges Datum: zunächst wurde der Schriftzug der Klinik enthüllt, sodann weihte man zwei Skulpturen der Gewerblichen Schule Göppingen im Innengebäude des Neubaus ein.

Landrat Edgar Wolff und Dr. Ingo Hüttner, Medizinischer Geschäftsführer des Alb Fils Klinikums in Göppingen enthüllten den zunächst mit einer Stoffbahn verdeckten Schriftzug am Haupteingang des Gebäudes. Auf einer Länge von 10 m und mit einer Buchstabenhöhe von 80 cm ist nun „Alb Fils Klinikum“ zu lesen. In der Kreistagssitzung vom 19. April dieses Jahres fiel der Beschluss, die Alb Fils Kliniken GmbH in Alb Fils Klinikum GmbH umzubenennen.

Der Überbegriff Klinikum fasst das kreisweite Gesundheitsangebot, bestehend aus dem Gesundheitszentrum Helfenstein in Geislingen, dem Ärztehaus in Göppingen, den MVZ Praxen und den gesamten Campus inkl. Bildungszentrum, das bis Ende 2025 bezugsfertig sein wird.

„Der Neubau geht immer mehr seiner ersehnten Fertigstellung entgegen. Wir freuen uns, ein erstes Zeichen zu setzen, dass das Ziel nicht mehr weit ist“, so der Landrat. „Mit dem Gesundheitscampus auf dem Eichert entsteht eine moderne und bedarfsgerechte Gesundheitsversorgung, wie auch hervorragende Arbeitsbedingungen für das Personal.“, freut sich der Medizinische Geschäftsführer Dr. Ingo Hüttner.

Nach der Enthüllung des Schriftzugs wurden in der Ebene vier des Neubaus zwei Kunst-Skulpturen eingeweiht. Im Wochenprojekt 2021/22 der Gewerblichen Schule Göppingen in Kooperation mit dem Alb Fils Klinikum setzte die Länderübergreifende Fachklasse für Metallgestaltung ein Entwurfsprojekt im Team-Wettbewerb um. Die Aufgabe lag in der Gestaltung von zwei Lichthöfen zum Thema „Balance“ im Klinikneubau in Göppingen. Das Klinikum wählte einen der fünf Teamentwürfe aus, den die Fachklasse gemeinsam gefertigt hatte. Die Skulpturen zeigen Patienten, die ihr Leben in Balance zu bringen versuchen – ihre Work-Life-Balance – und ihr Streben nach körperlichem und seelischem Gleichgewicht“, so Jürgen Wittlinger, Schulleiter der Gewerblichen Schule. „Dieses Projekt war für unsere Schüler und Lehrer einzigartig in dieser Größenordnung.“

Auf der Nord- und Südseite im Lichthof des dritten und vierten Stockwerks stehen nun zwei Stahl-Skulpturen von 290 kg, die per Stahlseilen von der Decke abhängen. Die Objektinstallation besteht



Kunst im Klinikneubau des Alb Fils Klinikums



Luftballon über dem Neubau des Alb Fils Klinikums

in jedem der beiden zweigeschossigen Räume aus einem quer durch den Raum auf etwa 2,70 m bis 3 m Höhe laufenden Ast und jeweils zwei menschlichen Figuren, die gemeinsam über den Ast balancieren.

Die Skulpturen bringen zum Ausdruck, dass der Mensch beim Balancieren Hilfe erhält, nämlich andere Menschen, die ihn begleiten – speziell im Krankenhaus: Für Behandelnde und Pfleger können das Arbeitskollegen sein, für Patienten das Krankenhaus-Team oder Mitpatienten.

„Die Skulpturen werden in der täglichen Balance des Klinikbetriebes wirken und die Menschen erfreuen, aber auch zum Nachdenken anregen. Vielleicht sehen wir darin unterschiedliche Dinge, je nachdem, mit welchem Blick wir darauf schauen. Und genau darin liegt die Kraft der Kunst – in ihrer Vieldeutigkeit, in der Freiheit, eigene Gedanken und Gefühle hineinlegen zu können“, so Wolfgang Schmid, Kaufmännischer Geschäftsführer des Klinikums.

www.alb-fils-klinikum.de



Krankenhäuser und Kliniken von ALHO werden integral geplant, seriell vorgefertigt und sind dadurch um 70 Prozent schneller realisiert als in konventioneller Bauweise.

Bauen mit System: ALHO Modulbau
Fixe Kosten. Fixe Termine. Fix fertig.



ADVERTORIAL

Bettentransport leicht gemacht

Das unterstützende Transportsystem „WeAssist“ erleichtert das Schieben von Patientenbetten erheblich. Die Unternehmen Linak und Tente entwickelten eine elektrische angetriebene Rolle, die intuitiv mitdenkt und mithilft.

Ulrike Hoffrichter, Weinheim

Die Herausforderungen für Pflegekräfte in Krankenhäusern sind oft groß. Dazu gehört das Schieben von Krankenhausbetten. Besonders dann, wenn es über eine Rampe hoch geht. Mit „We Assist“, stellten Linak, Nordborg (Dänemark), und Tente-Rollen, Wermelskirchen auf der Medica in Düsseldorf (11. – 14.11.24) eine Assistenzlösung vor, die den Transport von Patientenbetten erheblich erleichtert. Christian Renner, Marketingleiter bei Linak, erläutert Näheres zur Software angetriebenen Bettenrolle, die das Herzstück des Assistenzsystems ist.

M&K: Sie hatten auf Ihrem Medica-Stand eine Teststrecke zum Schieben von Patientenbetten aufgebaut. Ein echter Zuschaueremagnet. Die Strecke enthielt sogar eine leicht ansteigende Rampe. Über die Strecke schoben Interessierte ein leeres Patientenbett – einmal mit und einmal ohne die elektronisch angetriebene Rolle. Wie war die Reaktion der Interessierten?



Christian Renner

Christian Renner: Überrascht und freudig! An den lachenden Gesichtern der Interessenten, die das Bett teilweise schoben, ließ sich ihre Freude darüber ablesen, wie leicht es ihnen plötzlich fiel, ein Patientenbett zu schieben, wenn es mit einer elektrischen Rolle ausgestattet ist. Selbst als es die Rampe hochging. Sie spürten körperlich sofort den enormen Unterschied. Auch wenn 250 kg zu schieben sind, merkt jeder sofort!

Und die Interessenten spürten zudem, wie gerade und aufrecht ihre Körperhaltung bleibt, während sie das Bett schieben ... selbst wenn es die Rampe hochgeht: Sie lachten noch immer.

Bitte erklären Sie, was das Bahnbrückende an dieser Lösung ist.

Renner: Das Assistenzsystem „WeAssist“ zeichnet sich dadurch aus, dass der



Medica 2024

elektrische Antrieb von einer einzigen Bettenrolle übernommen wird. Wir nennen sie Tente Integral assist Rolle. Sie ist mit Batterie und Kontrollbox von Linak verbunden. Daher sind keine zusätzlichen Bedienelemente zum Steuern notwendig: Das übernimmt eine speziell entwickelte

Software. Das Bett lässt sich somit mit wenig Kraftaufwand präzise steuern. Es reicht ein wenig Druck, den der Benutzer beim Schieben ausübt, um dem Bett eine bestimmte Richtung zu geben. Die integrierte Software erkennt zudem Steigungen und bietet die Unterstützung, die im

jeweiligen Anwendungsfall benötigt wird. Kurz: Es bleibt bei den vier Rollen am Bett, nur in einer Rolle steckt ein Antrieb.

Wichtiges Thema „Kosten und Aufwand“: Bei welchen Betten lässt sich das Assistenzsystem einsetzen?

Renner: Ein Patientenbett lässt sich mit WeAssist ausstatten. Übrigens problemlos und schnell. Das ist ja gerade das Besondere an der Integral Assist Rolle. Man wechselt einfach die vordere rechte Rolle aus. Da alle Teile Plug and Play miteinander verbunden sind, ist der Einbau ein Kinderspiel. Besonders einfach und schnell funktioniert das natürlich, wenn ein Klinikbett bereits ein Linak-System vorweist oder mit Tente Rollen ausgestattet ist.

Doch das Aufrüsten geht in beiden Fällen sehr schnell. Die Rolle wird entweder an die schon vorhandene Linak-Steuerung angeschlossen. Falls sie nicht vorhanden ist, schließt man diese und ein Batteriesystem an das Bett an. In längstens eineinhalb Stunden ist ein Bett dann komplett aufgerüstet und steht der Pflegekraft oder dem Porter zur Verfügung.

Pflegekräfte und Porter verrichten mit dem Schieben von Pflegebetten oft schwere körperliche Arbeit. Die Muskeln, Sehnen, Bänder und der Knochenapparat – speziell Ellenbogen, Schulter, Knie und Hüften – werden dadurch stark belastet. Welche Entlastung darf man von WeAssist erwarten?

Renner: Pfleger und Porter, also jene Mitarbeiter, die für den Transport von Pflegebetten verantwortlich sind, stehen im

Fokus der Lösung „WeAssist“. Das Schieben eines Bettes (250 kg) und besonders das Schieben eines Bettes mit schwerem Patienten erzeugt eine ungesunde Körperhaltung. Diese verursacht langfristig Rücken- und nicht selten Gelenkschmerzen. Daher wollten wir die Arbeit der Betroffenen erleichtern: mit dem assistierenden System, dem Software gesteuerten Antrieb, wird das Schieben eines Bettes eigentlich kinderleicht.

Daher verbessert sich beim Schieben eines schweren Bettes sofort die Haltung der Pflegeperson. Die Haltung ist nicht mehr gebeugt, sondern sie nimmt eine fast gerade natürliche Haltung ein. Rückenschmerzen gehören damit der Vergangenheit an. Der Effekt ist vergleichbar mit dem Fahren eines E-Bikes: Mit ihm fährt es sich viel besser den Berg hoch.

Bitte noch ein Wort zum Antrieb...

Renner: Hierbei gibt es etwas ganz Besonderes: Das Zusammenspiel von Software und Rolle sorgen dafür, dass das Bett sauber anfährt, geradeaus läuft und abbrems, auf Rampen hochfährt oder Kurven sauber nimmt. Als innovatives Mobilitätssystem erkennt „WeAssist“ die Absicht des Nutzes und bietet entsprechende Unterstützung.

Damit das funktioniert, muss kein Knopf gedrückt werden, sondern das System erkennt den leichten Druck des Schiebenden bzw. es erkennt Steigungen.

Baubeginn für den Psychiatrie-Neubau

Die Bagger rollen. Der Neubau der Psychiatrie der Westküstenkliniken hat Anfang November offiziell begonnen. Für mehr als 25 Mio. € entsteht auf dem Gelände der Kliniken in Heide ein modernes Krankenhausgebäude.

Der Himmel zeigte sich trist und grau. Dafür strahlten die Verantwortlichen der Westküstenkliniken zum offiziellen Baustart des Psychiatrie-Neubaus umso mehr. Denn fünf Jahre nachdem zum ersten Mal die Pläne für den Bau im Aufsichtsrat vorgestellt worden waren, haben jetzt die Erdarbeiten für das Millionen-Projekt begonnen.

„Das wird richtig gut. Wir freuen uns bereits darauf, in zwei Jahren in das neue Gebäude einzuziehen zu können“, sagt die Chefin der Klinik für Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik, Dr. Christina Schulz-Du Bois.

Die Freude der Chefin wird von Klinikkoordinator Thorsten Hejnal und Pflegebereichsleiter Björn Jeutter geteilt. Hejnal war es, der vor fünf Jahren gemeinsam mit dem Leiter des Gebäudemanagements, Thies Brehmer, die ersten Planungen und Förderanträge vorbereitet hatte. Björn Jeutter ist selbst seit gut eineinhalb Jahren in den Westküstenkliniken und nicht zuletzt die Aussicht darauf, bald in neuen Räumen zu arbeiten, hatte den Psychiatrie-Experten nach Heide gezogen.



Jetzt geht es los: Geschäftsführer Dr. Bernward Schröder (v.r.n.l.) Chefin Dr. Christina Schulz-Du Bois, Pflegebereichsleiter Björn Jeutter, Klinikkoordinator Thorsten Hejnal und der Leiter des Gebäudemanagements, Thies Brehmer, freuen sich.

Bei den Planungen von Anfang an mit dabei

„Das Tolle ist, dass in die Planungen für den Neubau das gesamte Team mit einbezogen ist. Selbst mit dem Baubeginn können wir noch Ideen für die Innengestaltung mit einbringen. Daher wird das auch im wahrsten Sinne des Wortes unser Arbeitsplatz sein“, so der Pflegebereichsleiter. Mit dem Neubau des Psychiatriegebäudes werden die bisherigen Stationen der Psychiatrie ersetzt. Die werden mit der Fertigstellung des Neubaus dann mehr als 30 Jahre alt sein.

„Jetzt bekommen wir ein Gebäude, das den Ansprüchen an eine moderne psychiatrische Versorgung voll gerecht wird“, erklärt Chefin Dr. Schulz-Du Bois. „In

dem neuen Gebäude wird es neben einer geschützten Station auch großzügige, offene Bereiche mit einem Café und einer Cafeteria für gemeinsame Mahlzeiten geben. Hier können sich die Patientinnen und Patienten begegnen. Außerdem werden wir die Voraussetzungen dafür schaffen, auch Frauen mit Babys noch besser versorgen zu können.“

Die Einrichtung wird inklusive des Erd- und des Untergeschosses vier Ebenen mit Aufenthaltsmöglichkeiten für ambulante, stationäre und teilstationäre Patienten vorhalten. Hinzu kommen Therapie-, Gruppen- und Gemeinschaftsräume sowie Büros. Alle Räume verteilen sich auf 7000 qm Nutzfläche. Insgesamt können wie bisher auch zeitgleich 42 Patienten behandelt werden.

Geplant wurde das Gebäude vom Planungsring Mumm und Partner. Thies Brehmer, der den Bau überwacht, geht davon aus, dass in zwei Jahren der Umzug von den alten Räumen in den Neubau erfolgen kann. Die Nachnutzung für die dann freiwerdenden Räume plant Brehmer auch schon. Dort soll u. a. eine Infektionsstation entstehen.

„Mit dem Psychiatrie-Neubau werden wir unserem Anspruch für eine zeitgemäße Patientenversorgung und einem modernen Arbeitsumfeld für unsere Mitarbeitenden gerecht“, unterstreicht der Kaufmännische Geschäftsführer, Dr. Bernward Schröder. Die Eröffnung ist für Ende 2026 geplant.

| www.westkuestenlinikum.de |

Maßgeschneiderte Versorgung für schwerstkranken Kinder

Das Universitätsklinikum Bonn eröffnete am 12. November eine neue Kinder-Intensivstation, die speziell für die komplexen Bedürfnisse schwerstkranker Kinder konzipiert wurde.

Die Station erfüllt höchste Anforderungen in der Intensivmedizin und ist mit modernster Technik ausgestattet, um alle Altersgruppen – von Neugeborenen bis hin zu Jugendlichen – optimal zu versorgen.

Die Kinder-Intensivstation war bisher in der Frauenklinik des UKB untergebracht und öffnete nach dem Umzug in einen angrenzenden, innovativen Erweiterungsbau, (offizielle Eröffnung Anfang 2024) seine Pforten am neuen Standort. „Mit der neuen Kinder-Intensivstation begegnet das UKB dem wachsenden Bedarf an spezialisierten Behandlungsplätzen für schwerkranke Kinder. Als eine der größten und modernsten Einrichtungen ihrer Art in Deutschland setzt diese Station neue Maßstäbe. Sie wird eine zentrale Rolle in der hochspezialisierten Versorgung kritisch erkrankter Kinder aus Bonn und der Region übernehmen“, so Prof. Bernd Weber, Kommissarischer Vorstandsvorsitzender des UKB und Dekan der Medizinischen Fakultät.

Die Intensivstation

„Mit der neuen Station können wir auf 15 Beatmungsplätzen intensivmedizinische Techniken auf höchstem Niveau bieten, einschließlich modernster Beatmungs- und Kreislaufunterstützung sowie Organersatzverfahren wie ECMO (Extrakorporale Membranoxygenierung) – eine Art künstliche Lunge, und Dialyse“, betont Prof. Andreas Müller, Direktor der Abteilung für Neonatologie und Pädiatrische Intensivmedizin des UKB. Diese technischen Ressourcen ermöglichen die Behandlung schwerwiegender Krankheitsbilder wie Herz-Kreislauf-Versagen, schwere Atemwegserkrankungen, Traumaversorgung und lebensbedrohliche Infektionen.

Diagnose am Patientenbett

Die neue Kinder-Intensivstation zeichnet sich besonders durch die Möglichkeit aus, fast alle Untersuchungen und Eingriffe direkt am Patientenbett durchzuführen – darunter Echokardiographie (Herzultraschall), Röntgen, EEG (Elektroenzephalogramm zur Messung von Gehirnströmen) und Bronchoskopie. So können unnötige Transporte bei der sensiblen Patientengruppe von Neugeborenen, Kindern und Kleinkindern vermieden werden. Die Behandlung lässt sich auf diese Weise so schonend wie möglich gestalten. Das UKB ist zudem die erste Klinik in Deutschland, die seit 2022 mobile MRT-Untersuchungen direkt am Patientenbett ermöglicht.

| www.ukbonn.de |

Biodynamische Lichtsteuerung

Die neue Station ist hell, offen und freundlich gestaltet und unterstützt mit viel Tageslicht und einer biodynamischen Lichtsteuerung den Genesungsprozess. Um den hohen psychischen Belastungen für Patienten, Angehörige und Personal gerecht zu werden, bietet die Station umfassende psychologische Unterstützung. Eltern können ihre Kinder jederzeit besuchen, ohne festen Besuchszeiten folgen zu müssen. Für Angehörige, die eine längere Anreise haben, stehen Unterkünfte im Elternhaus des UKB in direkter Umgebung zur Verfügung.

Wichteln als Zeichen des Miteinanders



Diesen Aufruf einer Seniorenresidenz las ich in einer Pressemitteilung an das M & K-Team vor 5 Jahren und suche seitdem in der Adventszeit nach diesen besonderen Aktionen. Es ist die Geste, die zählt – ich schaue nach Hörbüchern, besonders schönen Büchern (kleiner Buchtipps von mir für dieses Jahr: Wie auf Flügeln der Morgenröte von Sieglinde Maraschi – Erstautorin, fünffache Mutter und mehrfache Oma) und nach Selbstgebastelten. Diese Geschenke können in einer Einrichtung abgegeben oder zugesandt werden.

Dieses Jahr berührt mich besonders die Aktion „Briefe gegen Einsamkeit“ – „dein Brief oder deine Postkarte erreicht Menschen, die wenig Kontakt zur Außenwelt haben“. Ich bin eifrig am Schreiben und hoffe, dass ich Lächeln in die Gesichter und Freude in das Leben älterer Menschen bringe. Sie freuen sich immer über Post – also greifen Sie ruhig auch zum Stift.

Ihre Christiane Rothermel

salto

Vielseitige Zutrittslösungen

salto systems.de





Neubau eingeweiht, Zukunft gesichert

Am 7. November wurde der Neubau des Klinikums am Gesundbrunnen, Heilbronn, feierlich eingeweiht. Damit schließen die SLK-Kliniken das größte Infrastrukturprojekt ihrer Geschichte erfolgreich ab.

„Wir bauen Zukunft!“ Unter diesem Motto wird seit mehr als einem Jahrzehnt „am Gesundbrunnen“ gebaut. Wurde beim „Projekt Neubau Gesundbrunnen“ bereits 2017 der erste Bauabschnitt des charakteristischen Klinikneubaus in Betrieb genommen, wurde Anfang November, nach sechs Jahren Bauzeit, der zweite Bauabschnitt eingeweiht. Auch wenn der Patientenumzug im Dezember 24 noch ansteht, war die Freude darüber groß. Und auch die rund 180 geladenen Gästen feierten im Foyer des Neubaus mit u.a. Staatssekretärin Dr. Ute Leidig und Oberbürgermeister Harry Mergel als SLK-Aufsichtsratsvorsitzenden, sein Stellvertreter, Landrat Norbert Heuser und SLK-Geschäftsführer, Thomas Weber. Der Neubau bietet Platz für rund 970 Betten, davon 470 im zweiten Teil und versetzt alle Kliniken und Bereiche, die bis dato noch im Altbau verortet waren, in die Lage, ihre medizinischen Leistungen künftig in einem hochmodernen und angenehmen Umfeld anzubieten. Dazu zählen Neurologie und Dermatologie, Urologie, Strahlentherapie und Pathologie sowie Labor und das Institut für



Nach sechs Jahren Bauzeit eingeweiht: Der Neubau am Klinikum am Gesundbrunnen (Ansicht: Haupteingang)

Klinikhygiene und Infektionsprävention. Zudem die Apotheke sowie die Transfusionsmedizin mit Blutbank. Auch ziehen Teile der Betriebstechnik und Logistik in den Neubau ein. Zudem bekommt die Klinikseelsorge ein neues Seelsorgezentrum. Auch Frauenklinik und Onkologie, die bereits im Neubau verortet waren, freuen sich über erweiterte Möglichkeiten.

Moderne Gebäudeinfrastruktur

Das Ende der Bauarbeiten ist nicht nur für den SLK-Verbund ein großer Meilenstein. OB Harry Mergel wurde in seinem

Grußwort beim Festakt deutlich: „Dieser Tag ist ein Meilenstein für den Stadt- und Landkreis Heilbronn, denn Gesundheit ist unser höchstes Gut – und ein funktionierendes Gesundheitssystem ist zentral für eine funktionierende Gesellschaft.“ Mit den Neubauten werde SLK dem Anspruch Heilbronn als Oberzentrum der Region gerecht, nicht nur wirtschaftlicher, sondern auch medizinischer Mittelpunkt zu sein.

Durch die unmittelbar nacheinander oder teils sogar parallel stattfindenden Großprojekte am Klinikum am Plattenwald, dessen Neubau 2016 eingeweiht wurde und am Gesundbrunnen sei es

auf beeindruckende Art und Weise gelungen, den SLK-Verbund auch in Sachen Gebäude in die Moderne zu transferieren. Sie ermöglichten moderne Medizin in einer zeitgemäßen Atmosphäre. Beispielhaft sind an dieser Stelle zwei Linearbeschleuniger modernster Generation zu nennen, die dank KI und einer neuartigen Bildgebung künftig noch bessere Ergebnisse erzielen. Konzeptioniert und gestaltet vom Architekturbüro Telluride, Düsseldorf, ist der Klinikneubau von außen ein Hingucker. Im Inneren sorgt schon der einladende Eingangsbereich für eine angenehme Atmosphäre. Auch die Pati-



Blick in ein Wahlleistungszimmer

entenzimmer überzeugen, wie schon im ersten Teil des Neubaus, mit hellen Möbeln in zeitgemäßem Stil, viel Licht durch große Fensterflächen und geräumige, barrierefreie Bäder mit bodentiefen Duschen.

Dankbar für Gestaltungswille

Weber war „mehr als dankbar für das, was wir alle gemeinsam erreicht haben“. Besonders aber seien die Weitsicht, der Mut und der Gestaltungswille aller Entscheider vor rund 15 Jahren gewesen. Weber: „Ohne die visionäre Herangehensweise von Helmut Himmelsbach als damaligem Oberbürger-

meister, Detlef Piepenburg als Landrat und Dr. Thomas Jendges als damaligem SLK-Geschäftsführer, gäbe es den Neubau nicht. Dank ihrer Überzeugung dürfen wir heute die Früchte ernten und bald in dieses tolle Klinikum einziehen.“

Die Kosten für das größte Infrastrukturprojekt in der Geschichte des SLK-Verbundes belaufen sich auf ein Investitionsvolumen von rund 430 Mio. €, das sich das Land Baden-Württemberg, die Stadt Heilbronn und der Landkreis Heilbronn sowie der SLK-Verbund teilen. Rund 194 Mio. € entfallen auf den zweiten Bauabschnitt.

| www.slk-kliniken.de |

Eine mutige Investition in die Zukunft

Mit einem Investitionsvolumen von rund 100 Mio. € planen die Kliniken Schmieder am Standort Allensbach ihr bisher größtes Bauprojekt in der Unternehmensgeschichte.

Der Klinikcampus soll bis 2032 zukunftsicher gestaltet werden. Vorgesehen sind Sanierungsmaßnahmen, ein Ersatzneubau für das 1975 entstandene Haus Sántis sowie eine moderate Erhöhung der Versorgungskapazitäten in der neurologischen Frührehabilitation. Die Bauzeit ist in Abschnitten von 2025 bis 2032 geplant. In den letzten 20 Jahren modernisierten und erweiterten die Kliniken Schmieder alle Standorte in Baden-Württemberg. Nun erfolgt in Allensbach der nächste Modernisierungsschritt. Es soll ein Gebäudeensemble entstehen, das die Bestandsgebäude gewinnbringend einbindet. Patrick Mickler, Geschäftsführer der Kliniken Schmieder und für die Weiterentwicklung des Standortes verantwortlich, erklärt die Situation folgendermaßen: „Die energetische und brandschutztechnische Sanierung des Hauses Sántis ist langfristig wirtschaftlich nicht sinnvoll. Das 1975 entstandene Haus Sántis ist am Ende seines Lebenszyklus angekommen. Daher planen wir einen Ersatzneubau und die moderate Erweiterung und Modernisierung der Klinikgebäude bis 2032.“

Zudem mache die Entwicklung der medizinischen, pflegerischen und therapeutischen Anforderungen eine Weiterentwicklung der Gebäudestruktur auf den heutigen Stand der Technik erforderlich, erläutert Patrick Mickler. „Wir benötigen für unsere Patienten der Neurologischen Frührehabilitation mehr Platz für Therapieräumlichkeiten und aufgrund steigender hygienischer Anforderungen mehr Einzelzimmer.“

Kernstück und Behandlungsschwerpunkt in Allensbach ist die neurologische Versorgung schwerst-betroffener Patienten in der Frührehabilitation Phase B. Etwa 100 Betten, der rund 500 Betten in Allensbach werden dafür bereitgehalten. Die Nachfrage wird hier laut demografischen Prognosen noch rund 20 Jahre zunehmen, so Mickler. Aufgrund der großen Bettenzahl, die von dem Bauprojekt betroffen ist, haben die Kliniken Schmieder eine Machbarkeitsstudie in Auftrag gegeben, die eine Sanierung im laufenden Betrieb prüfen sollte. Das Architekturbüro Felix + Jonas entwickelte dafür ein Konzept, das einen Ersatzneubau als Gebäudeensemble vorsieht, der bestehende Strukturen optimal integriert.

Für die Kliniken Schmieder ist es das bisher mit rund 100 Mio. € größte Einzelinvestitionsvorhaben in der Unternehmensgeschichte. Es reiht sich nahtlos ein in eine Folge von Bauprojekten mit ähnlichen Dimensionen. Paul-Georg Friedrich, Vorsitzender der Geschäftsführung ordnet das Bauprojekt als weiteren logischen Schritt



Bei der Besprechung des Bauprojektes: (v.l.n.r.) Patrick Mickler, Geschäftsführer, Jochen Brugger, Geschäftsführer sowie Paul-Georg Friedrich, Vorsitzender der Geschäftsführung

in die Unternehmensstrategie ein: „Die Kliniken Schmieder haben in den letzten zwei Jahrzehnten an allen Klinikstandorten hohe Investitionen in Gebäude, Tech-

nik, Diagnostik, innovative Gerätetechnik und Personal getätigt. Unsere Patienten können so auf hohem Behandlungsniveau versorgt werden und wir werden so unse-

rem Anspruch gerecht, Qualitätsführer in der Neurologie und in der Neurologischen Rehabilitation zu sein.“

Zuletzt habe man in Gailingen 2022 ein neues Multifunktionsgebäude eröffnet und die dortige Infrastruktur angepasst, in Konstanz 2018 die Klinik moderat erweitert und in Allensbach 2014 den Klinikcampus mit Parkplätzen, neuer Wegeführung, einem Empfangsgebäude und einem Bettenhaus neugestaltet, so Paul-Georg Friedrich. „Das verdeutlicht, dass die Kliniken Schmieder stetig modernisieren und erweitern. Mit Augenmaß, immer die Gegebenheiten und Anforderungen der einzelnen Klinikstandorte im Blick.“

Die Planung sieht ab 2025 zunächst interne Bauvorbereitungen und Genehmigungsverfahren vor. Im Laufe des Jahres 2026 soll der mögliche Baubeginn

des Ersatzneubaus für das Haus Sántis stattfinden, sagt Jochen Brugger, der als Geschäftsführer Finanzen auch die Themen Bau und Infrastruktur betreut. „2028 möchten wir den Ersatzneubau fertigstellen, weitere Bauabschnitte und Sanierungen sind nachfolgend im Bestand bis 2032 vorgesehen“, so Brugger. „Das Projekt enthält zudem eine Reihe ökologischer Komponenten wie Dachbegrünungen und die Verwendung von Recyclingbeton“ führt er aus. „Erweiterungen finden in bereits jetzt weitgehend versiegelten Bereichen statt“. Zudem sei vorgesehen, bestehenden Gebäude nach deren Sanierung ebenfalls aus der Technikzentrale im Neubau mit regenerativen Energien zu versorgen. Der Garten für Patienten als Grünschneise von der Piazza bis zum Biotop und zum Wald werde erhalten bleiben.

| www.kliniken-schmieder.de |

Gütesiegel für nachhaltige Abfallwirtschaft

Bereits zum fünften Mal in Folge haben Remondis, Deutschlands führendes Entsorgungsunternehmen, und das Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik das Klinikum Mutterhaus in diesem Jahr mit einem Nachhaltigkeitszertifikat ausgezeichnet.

Im Gesundheitswesen fallen je nach medizinischer Ausrichtung erhebliche Mengen spezifischer Abfälle an. Berücksichtigt man alle medizinischen Einrichtungen in Deutschland, entstehen jährlich allein in der Human- und Veterinärmedizin rund 334.000 t Abfall. Hochgerechnet auf alle Krankenhäuser ergibt das etwa 4,8 Mio. t Abfall pro Jahr. „Dessen Entsorgung stellt eine große logistische

Aufgabe mit hoher Verantwortung dar – sowohl aus hygienischer und infektionstechnischer Sicht als auch aus Gründen des Daten- und Umweltschutzes“, so Christian Mertes, Leiter der Klinikhygiene des Klinikums Mutterhaus.

Mit dem Nachhaltigkeitszertifikat nach DIN EN ISO 14040 wird das Klinikum für seine vorbildliche und nachhaltige Abfallwirtschaft gewürdigt. Für 2023 wurde dem Klinikum bescheinigt, dass es neben Einsparungen bei Rohstoffen wie fossilen und biogenen Ressourcen sowie Metallen auch Energieeinsparungen von über 2400 Megawattstunden und eine Reduktion der Treibhausgasemissionen um 176 t CO₂-Äquivalente erreicht hat. ■



HEWI

Zukunft Universal Design

Universal Design bezieht die Bedürfnisse aller Menschen mit ein. Wir leben dieses Ideal seit mehr als 40 Jahren als eine zukunftsfähige und ganzheitliche Designphilosophie. www.hewi.com



KI soll die Diagnostik verbessern

Mit Hilfe moderner Untersuchungsmethoden lassen sich heute aus Blutproben riesige Mengen von Informationen gewinnen.

**Blandina Mangelkramer,
Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg**

Entsprechend komplex ist es, diesen Datensatz auszuwerten und aus ihm treffsichere Schlüsse zu ziehen, etwa für die Diagnose von Krankheiten. Forschende der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) wollen zu diesem Zweck zusammen mit dem Biotech-Unternehmen BioVariance neue Verfahren aus der künstlichen Intelligenz (KI) entwickeln. Diese sollen sowohl mit tatsächlichen Messdaten als auch mit künstlich generierten synthetischen Datensätzen trainiert werden, so dass sie danach Auffälligkeiten finden, die bei bestimmten Erkrankungen gehäuft vorkommen. BioSamp wird vom Freistaat Bayern mit rund einer Mio. € gefördert; ein Drittel davon geht an die FAU.

Bislang können sich Ärzte bei ihren Diagnosen oft gerade einmal auf ein paar Dutzend Kriterien stützen. Die Omics-Analysen haben das Zeug dazu, das zu ändern. Aus weniger als einem Tropfen Blut lassen sich mit ihrer Hilfe Zehntausende von Messdaten gewinnen: Welche Proteine enthält die Probe in

welchen Mengen? Welche fettähnlichen Verbindungen und Stoffwechsel-Produkte? Welche Gene werden in der Person, aus der das Blut stammt, gerade abgelesen?

„Im Prinzip wird dabei alles gemessen, was im Blut so vorkommt“, erklärt Prof. Dr. Daniel Tenbrinck, Prof. für Data Science an der FAU. „Diese riesige Datenmenge hat das Potenzial, uns eine ganze Menge über den Gesundheitszustand von Patienten zu verraten – nicht nur, an welcher Krankheit sie leiden, sondern möglicherweise sogar, von welcher Variante sie betroffen sind. Oder ob sie zwar ein erhöhtes Risiko für einen Herzinfarkt oder Diabetes haben, aber noch völlig gesund sind, so dass sich die Störung durch prophylaktische Maßnahmen verhindern lässt.“

Suche nach der Nadel im Heuhaufen

Forschende rund um den Globus fahnden deshalb in Omics-Daten nach Auffälligkeiten, die mit bestimmten Krankheiten in Verbindung stehen. Aufgrund der Datenfülle ähnelt diese Aufgabe der sprichwörtlichen Suche nach einer Nadel im Heuhaufen. Daher kommen immer öfter Machine-Learning-Verfahren zum Einsatz, die dabei helfen sollen. „Die künstliche Intelligenz wird mit einer großen Anzahl von Omics-Daten aus Patienten sowie den bei ihnen diagnostizierten Erkrankungen trainiert“, erklärt Tenbrinck. „Dadurch lernt der Algorithmus, verräterische Spuren in neuen Messwerten zu erkennen und entsprechend zu interpretieren.“

Für das Training der KI werden eigentlich Omics-Daten aus Tausenden von



Betroffenen benötigt. Diese zu gewinnen, ist aber ebenso zeitaufwändig wie kostspielig. Tenbrinck möchte daher zusammen mit dem Unternehmen BioVariance eine weitere Strategie nutzen. In der Fach-

welt ist sie unter dem Namen „Synthetic Data Generation“, also Erzeugung künstlicher Daten, bekannt. „Wir analysieren dabei mit statistischen Methoden lediglich bis zu 100 Omics-Datensätze und schauen

darin nach Mustern und Regelmäßigkeiten“, sagt er. „Diese nutzen wir dann, um neue Datensätze zu produzieren, die sich statistisch nicht von den Daten tatsächlicher Blutanalysen unterscheiden lassen.“

Mit diesen synthetisch erzeugten Informationen kann man dann die KI trainieren. Was nach einem Taschenspielertrick klingt, hat sich in der Praxis tatsächlich schon vielfach bewährt. „Synthetic Data Generation ist daher in unserem Feld momentan ein sehr aktives Forschungsgebiet“, sagt Tenbrinck. So wird etwa Software für Gesichtserkennung heute oft mit Portraits gefüttert, die zuvor geometrisch etwas verzerrt oder mit Bildrauschen versehen wurden. Der Algorithmus wird auf diese Weise deutlich robuster – er lässt sich nicht mehr so leicht von einem ungünstigen Winkel, unter dem eine Person aufgenommen wurde, oder schlechten Lichtverhältnissen täuschen.

Selbst mit völlig neuen, künstlich erzeugten Bildern lassen sich die Verfahren trainieren. „Dazu muss man aber sicherstellen, dass die synthetischen Gesichter realistisch aussehen“, sagt Tenbrinck. Denn wenn sie etwa alle nur ein Auge haben, wird sich die Erkennungsleistung der damit trainierten Software vermutlich sogar verschlechtern. „Wir untersuchen, wie wir synthetische Omics-Daten erzeugen können, die so realistisch sind, dass sie die Diagnosen der KI tatsächlich robuster und genauer machen“, betont der Wissenschaftler. „Ein wichtiger Punkt dabei ist, dass sich medizinische Experten die künstlichen Datensätze ansehen und abschätzen, wie plausibel diese sind.“ Bildlich gesprochen, würden die einäugigen Gesichter so direkt aussortiert.

Im Fokus: Long Covid und Depression

Die Partner im BioSamp-Projekt wollen auf diese Weise zunächst die Diagnostik zweier Erkrankungen voranbringen – der schweren Depression und des chronischen Fatigue-Syndroms, einer häufigen Symptomatik bei Long Covid. „Beides sind Störungen, die einen großen Leidensdruck verursachen“, betont Tenbrinck. „Zu Depressionen laufen bei der BioVariance zudem bereits Untersuchungen, auf die wir aufsetzen können.“ Ziel ist es einerseits, diese Störungen sicherer zu identifizieren und möglicherweise in unterschiedliche Varianten einzuteilen. So sprechen zum Beispiel bei einer Depression manche Betroffene auf bestimmte Behandlungsstrategien und Medikamente besser an als andere.

„Wir wollen aber auch dazu beitragen zu erkennen, was bei diesen Krankheiten im Körper genau falsch läuft, wodurch sie also verursacht werden“, erklärt Tenbrinck. Beispielsweise könnte die KI in den Omics-Daten auf ein bestimmtes Gen stoßen, das bei Menschen mit einer Depression besonders aktiv ist. „Dann kann man nachschauen, was zur Funktion dieses Gens in der Forschung bekannt ist, und daraus Schlüsse zur Krankheitsentstehung ziehen“, sagt der Wissenschaftler. „Unsere Erkenntnisse können also eventuell dazu beitragen, nicht nur die Diagnose von Krankheiten zu verbessern, sondern auch ihre Therapie und Prävention. Das ist es, was ich an dieser Thematik so faszinierend finde.“

| www.fau.de |

Ein „chemisches ChatGPT“ für neue Medikamente

Forscher der Universität Bonn haben ein KI-Verfahren so trainiert, dass sich damit potenzielle Wirkstoffe mit besonderen Eigenschaften vorhersagen lassen.

**Katrin Piecha, Rheinische Friedrich-
Wilhelms-Universität Bonn**

Dazu nutzten sie ein chemisches Sprachmodell – eine Art ChatGPT für Moleküle. Nach einer Trainingsphase konnte die KI die chemischen Strukturformeln von Verbindungen erzeugen, die sich möglicherweise als besonders wirksame Medikamente eignen.

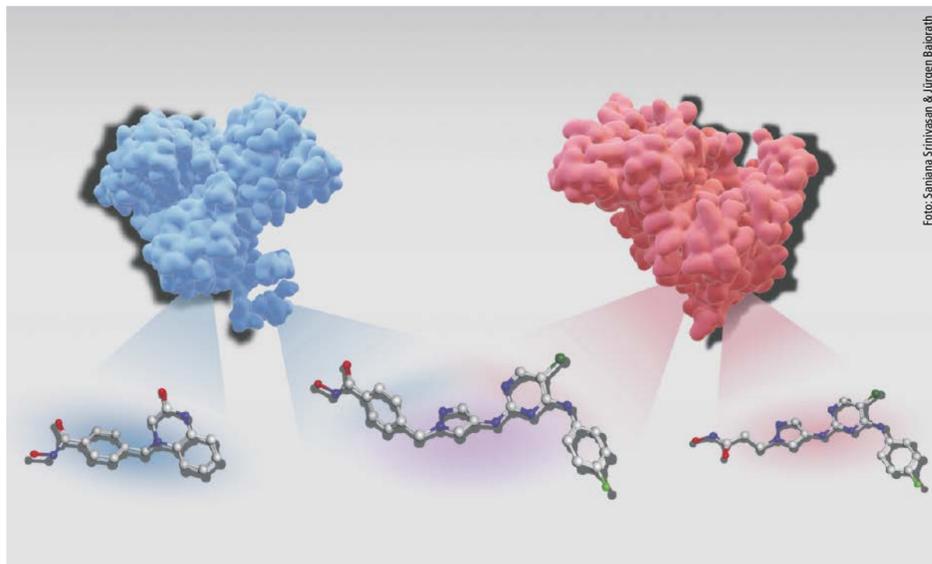
Wer die Oma zu ihrem 90. Geburtstag mit einem Gedicht erfreuen möchte, muss heutzutage kein Poet sein: Ein kurzer

Prompt bei ChatGPT genügt, und binnen weniger Sekunden spuckt die KI eine lange Liste von Wörtern aus, die sich auf den Namen der Jubilarin reimen. Auf Wunsch erzeugt sie dazu sogar ein Sonett.

Forschende der Universität Bonn haben in ihrer Studie ein ähnliches Modell implementiert – ein chemisches Sprachmodell. Damit lassen sich allerdings keine Reime produzieren. Stattdessen gibt die KI die Strukturformeln chemischer Verbindungen aus, die möglicherweise eine besonders begehrte Eigenschaft aufweisen: Sie sind dazu in der Lage, an zwei unterschiedliche Zielproteine zu binden. Im Organismus können sie so zum Beispiel gleichzeitig zwei Enzyme hemmen.

Gesucht: Wirkstoffe mit „Doppel-Wumm“

„In der Pharmaforschung sind derartige Wirkstoffe aufgrund ihrer Polypharmakologie sehr begehrt“, erläutert Prof. Dr.



Dreidimensionale Strukturen von zwei Zielproteinen, Histon-Deacetylase 6 (blau) und Tyrosine-Protein kinase JAK2 (rot), zusammen mit jeweils einem selektiven Inhibitor. Der duale Inhibitor in der Mitte ist gegen beide Enzyme aktiv.

Jürgen Bajorath. Der Chemieinformatiker leitet am Lamarr-Institut für maschinelles Lernen und künstliche Intelligenz den Bereich KI in den Lebenswissenschaften sowie am b-it (Bonn-Aachen International Center for Information Technology) der Uni Bonn das Life Science Informatics-Programm. „Da sie mehrere intrazelluläre Prozesse und Signaltransduktionswege zugleich beeinflussen, sind sie oft besonders wirksam – etwa im Kampf gegen Krebs.“ Im Prinzip lässt sich dieser Effekt zwar auch durch die Kombination verschiedener Präparate erreichen. Dabei riskiert man aber Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Medikamenten. Außerdem werden verschiedene Verbindungen meist unterschiedlich schnell abgebaut, was ihre gemeinsame Verabreichung erschwert.

Ein Molekül zu finden, das die Wirkung eines einzelnen Zielproteins spezifisch beeinflusst, ist schon nicht einfach. Umso komplizierter ist es, Verbindungen zu designen, die einen „Doppel-Wumm“ entfalten. Chemische Sprachmodelle können dabei zukünftig möglicherweise helfen. ChatGPT wird mit Milliarden Seiten

von geschriebenen Texten trainiert und lernt daraus, selbst Sätze zu formulieren. Chemische Sprachmodelle funktionieren ähnlich, haben aber nur vergleichsweise kleine Datenmengen zur Verfügung. Aber auch sie werden im Prinzip mit Texten gefüttert, zum Beispiel den SMILES-Strings, die organische Moleküle und deren Struktur als eine Sequenz von Buchstaben und Symbolen darstellen. „Wir haben unser chemisches Sprachmodell nun mit Paaren von Strings trainiert“, sagt Sanjana Srinivasan aus Bajoraths Arbeitsgruppe. „Einer davon beschrieb jeweils ein Molekül, von dem wir wissen, dass es nur gegen ein Zielprotein wirkt. Der zweite stand dagegen für eine Verbindung, die neben diesem Protein zusätzlich noch ein zweites Zielprotein beeinflusst.“

KI lernt chemische Zusammenhänge

Das Modell wurde mit mehr als 70.000 dieser Paare gefüttert. Auf diese Weise eignete es sich ein implizites Wissen darüber an, worin sich die normalen Wirkstoffe von denen mit dem Doppel-Wumm unter-

entsprechend im Körper eine ähnliche Funktion übernehmen. In der Pharmaforschung fahndet man aber auch nach Wirkstoffen, die völlig unterschiedliche Klassen von Enzymen oder Rezeptoren beeinflussen. Um die KI auf diese Aufgabe vorzubereiten, erfolgte nach der generellen Lernphase noch ein Feintuning. Darin brachten die Forschenden dem Algorithmus mit Hilfe von ein paar Dutzend speziellen Trainings-Paaren bei, gegen welche unterschiedlichen Proteinklassen sich die vorgeschlagenen Verbindungen richten sollten. Das ist in etwa so, als würde man ChatGPT instruieren, diesmal kein Sonett zu erzeugen, sondern einen Limerick.

Tatsächlich spuckte das Modell nach dem Feintuning Moleküle aus, bei denen bereits nachgewiesen wurde, dass sie gegen die gewünschten Kombinationen von Zielproteinen wirken. „Das zeigt, dass das Verfahren funktioniert“, sagt Bajorath. Die Stärke des Ansatzes ist seiner Meinung nach aber nicht, dass sich damit auf Anhieb neue Verbindungen finden lassen, die die verfügbaren Pharmaka in ihrer Wirkung übertreffen. „Interessanter ist aus meiner Sicht, dass die KI oft chemische Strukturen vorschlägt, an die die meisten Chemiker auf Anhieb gar nicht denken würden“, erklärt er. „Sie generiert gewissermaßen ‚out-of-the-box‘-Ideen und kommt so auf originelle Lösungen, die die Pharmaforschung zu neuen Ansätzen inspirieren können.“

| www.uni-bonn.de |

ADVERTORIAL

DELAB

Laborreform '25 und GOÄ-Diskussion

ALM e.V., BDL e.V. u.a. Berufsverbände informiert hinreichend über die Effekte einer Laborreform. Simulationen der Herren Früh, Reutlingen prognostizieren, dass jedes 4. Labor defizitär arbeitet, sollte diese Reform greifen. Dem nicht genug, lanciert die Bundesärztekammer eine Neufassung der GOÄ mit drastischen Abwertungen labormedizinischer Leistungen. Sinn und Ziel dieser Ansätze sind zu hinterfragen.

Inhaltlich bot DELAB zwei gut besuchte Veranstaltungen, zunächst in Präsenz, dann auch Online.

Auch in 2025 bietet DELAB wieder Fachtagungen und Fachseminare, die Sie in Ihrer Arbeit unterstützen.

Termine:

DELAB-Fachseminar Qualitätsmanagement im Labor
19./20.02.2025 in Mainz

DELAB-Fachseminar für den Laboraußendienst
19./20.02.2025 in Mainz

DELAB-Fachtagung ONLINE – Virologie / Sepsis
28.02.2025

Programm und Anmeldeinfo finden Sie auf www.DELAB.de

Fachkräfte finden: www.LABOR-KARRIERE.de

WILEY

Bestens informiert mit dem www.management-krankenhaus.de/ **newsletter**

QR code: www.management-krankenhaus.de/

KI in der Medizin: Neuer Ansatz für effizientere Diagnostik

Forscher von LMU, TU Berlin und Charité haben ein neues KI-Tool entwickelt, das anhand von Bildgebungsdaten auch wenig häufige Krankheiten im Magen-Darm-Trakt erkennen kann.

Künstliche Intelligenz (KI) wird in der Medizin bereits in vielen Bereichen eingesetzt und hat großes Potenzial, Ärzte bei der Diagnose von Krankheiten anhand von Bildgebungsdaten zu unterstützen. KI-Modelle müssen allerdings mit zahlreichen Beispielen trainiert werden, die in der Regel nur für häufige Krankheiten in ausreichender Menge verfügbar sind. „Das wäre so, als wenn ein Hausarzt nur Husten, Schnupfen und Heiserkeit diagnostizieren müsste“, sagt Prof. Frederick Klauschen, Direktor des Pathologischen Instituts der Ludwig-Maximilians-Universität München. „Die eigentliche Herausforderung ist, auch die selteneren Erkrankungen zu erkennen. Diese übersehen die aktuel-

len KI-Modelle häufig oder klassifizieren sie falsch.“

Gemeinsam mit der Arbeitsgruppe von Prof. Klaus-Robert Müller von der Technischen Universität Berlin / BIFOLD und Kollegen der Charité – Universitätsmedizin Berlin hat Klauschen nun einen neuartigen Ansatz entwickelt, der diese Einschränkung überwindet: Wie die Wissenschaftler im Fachmagazin New England Journal of Medicine AI (NEJM AI) berichten, benötigt ihr neues Modell nur Trainingsdaten von häufigen Befunden, um auch die weniger häufigen Krankheiten zuverlässig zu identifizieren. Das kann die diagnostische Sicherheit verbessern und Pathologen zukünftig deutlich entlasten.

Aus der Normalität lernen

Der neue Ansatz setzt auf Anomalie-Detektion: Aus der sehr genauen Charakterisierung von normalem Gewebe und Befunden häufiger Erkrankungen lernt das Modell, Abweichungen davon zu erkennen und anzuzeigen, ohne dass es für diese selteneren Fälle spezifisch trainiert werden muss. Für ihre Studie sammelten die Forschenden zwei große



Datensätze mikroskopischer Bilder von Gewebeschnitten aus gastrointestinalen Biopsien mit den zugehörigen Diagnosen. Darin machen die zehn häufigsten Befunde – dazu gehören normale Befunde und sehr häufige Krankheiten wie chro-

nische Gastritis – etwa 90 % der Fälle aus, während die verbleibenden 10 % insgesamt 56 Krankheitsbilder enthielten, darunter viele Krebsarten.

Für das Training und die Evaluation ihres Modells verwendeten die Forschenden

insgesamt 17 Mio. histologische Bilder aus 5.423 Fällen. „Wir haben verschiedene technische Ansätze verglichen und unser bestes Modell hat ein breites Spektrum an selteneren Pathologien von Magen und Darm, einschließlich seltener pri-

märer oder metastasierender Krebsarten, mit hoher Zuverlässigkeit erkannt. Das kann unseres Wissens kein anderes veröffentlichtes KI-Tool“, sagt Müller. Mithilfe Heatmaps kann zudem farblich dargestellt werden, an welcher Stelle des Gewebeschnitts Anomalien vorliegen.

Entlastung bei Diagnosestellung

Indem es normale Befunde und häufige Krankheiten identifiziert und auf Anomalien hinweist, könnte das neue KI-Modell, das zukünftig weiter verbessert werden soll, Mediziner entscheidend unterstützen. Zwar müssen alle Befunde durch Pathologen bestätigt werden, aber: „Ärztinnen und Ärzte könnten sich sehr viel Zeit sparen, weil normale Befunde und ein gewisser Anteil der Erkrankungen durch die KI diagnostiziert werden können. Das trifft auf etwa ein Viertel bis ein Drittel der Fälle zu“, sagt Klauschen. „Und bei den restlichen Fällen kann die KI die Priorisierung erleichtern und übersehene Diagnosen reduzieren. Das wäre ein Riesenschritt.“

| www.med.lmu.de |

Dateneffizientes Basismodell für Biomarker-Erkennung

In der Medizin können Systeme der Künstlichen Intelligenz (KI) Krankheiten früher erkennen, Therapien verbessern und medizinisches Personal entlasten.

Britta Widmann,
Fraunhofer-Gesellschaft, München

Wie leistungsfähig sie sind, hängt davon ab, wie gut die KI trainiert wurde. Ein neuer Multitasking-Ansatz zum Schulen von KI macht es möglich, Basismodelle mit einem Minimum an Daten kosteneffizient und schnell zu trainieren. Damit überwinden Forschende die Datenknappheit in der medizinischen Bildgebung – und können so Leben retten.

Die Zahl der Krebserkrankungen steigt laut Weltgesundheitsorganisation (WHO)

weltweit signifikant an. Zentral für eine sichere Diagnose und erfolgreiche Therapie sind eindeutige Indikatoren, auch Biomarker genannt. Lernfähige KI-Systeme tragen dazu bei, solche messbaren Parameter in pathologischen Bildern aufzuspüren. Forschenden des Fraunhofer-Instituts für Digitale Medizin MEVIS ist es in Zusammenarbeit mit der RWTH Aachen, der Universität Regensburg und der Hannover Medical School gelungen, hierfür ein Basismodell zu entwickeln, das Gewebeproben anhand eines Bruchteils der üblichen Trainingsdatensätze schnell, zuverlässig und ressourceneffizient analysiert.

Weg von großen Datenmengen und selbstüberwachtem Lernen

Klassische Basismodelle, etwa Sprachmodelle wie ChatGPT, werden selbstüberwacht mit großen, diversen Datensätzen trainiert. Diese liegen jedoch bei medizinischen Bildanalysen meist nicht vor. Tatsächlich stellen die geringen Daten-

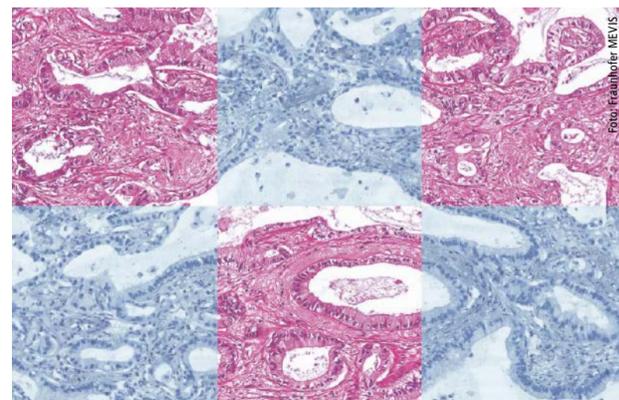
mengen in klinischen Studien eine große Herausforderung für die KI dar. Zudem unterscheiden sich klinische Zentren in der Aufbereitung pathologischer Präparate und der Zusammensetzung ihrer Patientenpopulation voneinander – von der spezifischen Krankheitsausprägung ganz abgesehen.

All das erschwert es, vorhandene Muster und damit diagnostisch relevante Merkmale verlässlich aufzuspüren. Um KI effektiv zu trainieren, werden daher in der Regel große Mengen an Beispielen unterschiedlicher Herkunft benötigt. Dabei misst jeder Gewebeschnitt typischerweise mehrere Gigabyte, enthält Tausende unterschiedlicher Zellen und spiegelt doch nur einen winzigen Bruchteil der beschriebenen Variabilität wider.

Spezialisierung nach fundierter Grundausbildung

Der Lösungsansatz des Fraunhofer MEVIS basiert auf überwachtem Vortraining. „Wir entwickeln eine Grundlagenschulung für die KI nach dem Vorbild der Ausbildung, die Pathologen durchlaufen. Sie müssen auch nicht von Fall zu Fall neu lernen, was ein Zellkern ist. Das ist Lehrbuchwissen. Einmal erlernt, sind diese Konzepte vorhanden und auf verschiedene Krankheiten übertragbar“, erklärt Fraunhofer MEVIS-Experte Dr. Johannes Lotz.

Analog dazu erlernt ihr KI-Modell in seiner Grundausbildung aus einer breiten Sammlung von Gewebeschnittbildern mit verschiedenen Fragestellungen allgemeine Merkmale und Gesetzmäßigkeiten, Tissue Concepts. In der Kombination dieser Aufgabenstellungen entstehen die großen Datenmengen, die für das Training eines robusten KI-Basismodells benötigt werden. In einem zweiten Schritt werden die gelernten Konzepte für eine spezifische Fragestellung genutzt. Auf diese Weise



Das Bildregistrierungsverfahren Histokat-Fusion überträgt Annotationen aus zwei histologischen Färbungen aufeinander.

können die Algorithmen mit deutlich weniger Daten Biomarker identifizieren, die etwa verschiedene Tumorarten unterscheiden.

„Bei unserer Lösung wurde jeder Datensatz von einem fachlich geschulten Menschen mit dem zu Lernenden annotiert“, erklärt Lotz' Teamkollege Jan Raphael Schäfer, KI-Experte am Fraunhofer MEVIS. „Wir geben unserem Modell das Bild und liefern ihm die Antwort mit. Das machen wir mit einem Multitasking-Ansatz für zahlreiche verschiedene Aufgaben gleichzeitig.“

Zudem nutzt das Team das am Institut entwickelte Bildregistrierungsverfahren HistokatFusion. Es bietet die Möglichkeit, automatisch annotierte Trainingsdaten etwa aus immunhistochemischen Gewebefärbungen zu generieren, die Proteine oder andere Strukturen mit Hilfe von markierten Antikörpern sichtbar machen. Dazu kombiniert es Informationen aus mehreren histopathologischen Bildern. Diese automatisch erzeugten Markierungen bauen die Fachleute in das

Training ihres Modells ein und beschleunigen so die Sammlung von annotierten Trainingsdaten.

Beste Resultate mit nur sechs Prozent Ressourcen

Der Ansatz der Forscher zeigt: In Vergleichstests mit klassischen, nicht-überwachten Modellen kommen die Fraunhofer-Fachleute mit lediglich sechs Prozent der Trainingsdaten aus. „Da die Anzahl der Trainingsdaten in diesem Bereich des Deep Learning mit Trainingsaufwand und Rechenleistung korreliert, werden auch nur etwa sechs Prozent der Ressourcen generell benötigt. Zudem brauchen wir gerade einmal 160 Stunden Training – ein ganz entscheidender Kostenfaktor. So können wir mit viel weniger Aufwand ein gleichwertiges Modell trainieren“, freut sich Fraunhofer MEVIS-Wissenschaftler Lotz.

Wie gut sich diese vortrainierten Modelle generalisieren lassen, zeigte die Teilnahme der Fraunhofer-Fachleute am

internationalen SemiCOL Wettbewerbs (Semi-supervised learning for colorectal cancer detection) zur Krebs-Klassifizierung und -Segmentierung: Hier gewann das Team bei der Klassifikation, ohne sein Modell teuer anzupassen – und belegte den zweiten Platz von insgesamt neun Teilnehmenden. Auch Tests im Bereich der interaktiven Bildsegmentierung, bei der Gewebestrukturen in einem Bild automatisch erkannt und vermessen werden, bescheinigen der Methode großes Potenzial: Das Modell benötigt nur wenige Beispiel-Bildausschnitte, um bereits erlernte Konzepte zu erweitern. Mehr noch: „Auf unserer Lösung basierende Modelle ermöglichen es, neue interaktive medizinische KI-Trainingstools zu entwickeln, bei denen Fachpersonal direkt mit KI-Lösungen interagieren und schnell entsprechende Modelle trainieren kann – ohne technisches Hintergrundwissen“, so Entwickler Schäfer.

Modell frei zugänglich und übertragbar

Die Forscher veröffentlichen das vortrainierte Modell und den Code für das weiterführende Lernen auf verschiedenen Plattformen. So können Fachleute es für nicht-kommerzielle Zwecke nutzen und damit eigene Lösungen entwickeln. Das Team kooperiert darüber hinaus mit klinischen Partnern, um die Lösung in die Zulassung für die medizinische Anwendung zu überführen und sie systematisch zu validieren. Die Expertinnen und Experten am Fraunhofer MEVIS sind sich sicher: Sobald sie im Klinikalltag ankommen, verringern Systeme mit ihrem Basismodell die Arbeitsbelastung in der Pathologie und verbessern den Therapieerfolg. ■

| www.fraunhofer.de |

Weihnachtliche Traditionen

Jedes Jahr schenkt uns unser Walnussbaum eine stetig wachsende Zahl aromatischer Früchte. Natürlich kann man sie in der Vorweihnachtszeit sehr gut zum Basteln, Plätzchenbacken und für Pesto und Chutneys verwenden – oder aber man nutzt sie für leckere Walnusslikör, den man zu Weihnachten auch gut verschenken kann. Hier mein Rezept dazu.

Zutaten:
150 g gehackte Walnüsse
200 ml Rum
450 ml Wodka
1 Vanilleschote
125 g brauner Kandis
300 ml Wasser

Zubereitung: Die Walnusskerne bei mittlerer Hitze in einer Pfanne rösten und erkalten lassen. In einem verschließbaren Gefäß mit 150 ml Wodka und dem Rum übergießen, Gefäß verschließen und kühl und dunkel ca. 4 Wochen durchziehen lassen.

Das Vanillemark aus der Schote kratzen (Schote aufbewahren) und im Wasser zusammen mit dem Kandis erhitzen, bis dieser gelöst ist.

Die Zuckerlösung erkalten lassen. Den Nussansatz abseihen (z.B. durch einen Kaffeefilter), den Ansatz auffangen, mit der erkalteten Zuckermischung mischen und mit dem restlichen Wodka auffüllen. Die Vanilleschote in eine Flasche geben und den Nusslikör einfüllen. Der Likör ist ca. 6 Monate haltbar.

Ein gesegnetes Weihnachtsfest und wohl bekomm
Jutta Jessen



Wie gut Medikamente wirken, hängt auch davon ab, zu welcher Tageszeit sie eingenommen werden. Der Grund: Unser Körper arbeitet nicht immer gleich, sondern im zirkadianen Rhythmus. Forschende der Charité – Universitätsmedizin Berlin haben am Beispiel bestimmter Brustkrebs-Zelllinien eine Methode entwickelt, mit der der optimale Zeitpunkt für eine Krebsbehandlung bestimmt werden kann.

„Wir haben Zellen von Patientinnen mit triple-negativem Brustkrebs kultiviert, um zu beobachten, wie sie zu unterschiedlichen Tageszeiten auf die verabreichten Medikamente reagieren“, erläutert Carolin Ector, wissenschaftliche Mitarbeiterin in

der Arbeitsgruppe von Adrián Granada. Triple-negativer Brustkrebs ist eine besonders aggressive Form von Brustkrebs, gegen die es nur wenige Therapieoptionen gibt. „Mit Live-Imaging, einer Technik zur kontinuierlichen Beobachtung lebender Zellen, und komplexen Datenanalysetechniken konnten wir die zirkadianen Rhythmen, Wachstumszyklen und Medikamentenreaktionen dieser Krebszellen genau überwachen und bewerten.“

Auf diese Weise haben die Forschenden bestimmte Tageszeiten identifiziert, zu denen Krebszellen am anfälligsten für Medikamentenbehandlungen sind. So stellte sich zum Beispiel heraus, dass bei einer bestimmten Krebszelllinie das

Chemotherapeutikum 5-Fluorouracil zwischen 8 und 10 Uhr morgens am besten wirkte. Maßgeblich dafür sind bestimmte zelluläre und genetische Faktoren. Die Wissenschaftler konnten herausfinden, welche Gene ausschlaggebend für die zirkadiane Wirkung bestimmter Medikamente sind. „Wir nennen diese Gene ‚core clock genes‘, also zentrale Uhren-Gene. Sie beeinflussen die Empfindlichkeit von Krebszellen gegenüber Behandlungen zu verschiedenen Tageszeiten erheblich“, sagt Adrián Granada.

Mit diesem Ansatz lassen sich detaillierte Profile erstellen, die zeigen, wie verschiedene Krebszelltypen zu verschiedenen Zeiten auf verschiedene Medika-

mente reagieren. „Das kann helfen, die effektivsten Medikamentenkombinationen zu identifizieren“, sagt Adrián Granada.

„Insgesamt deuten unsere Ergebnisse darauf hin, dass personalisierte Behandlungspläne basierend auf den individuellen zirkadianen Rhythmen die Wirksamkeit von Krebstherapien erheblich verbessern könnten“, schlussfolgert der Wissenschaftler. Auch unerwünschte Nebenwirkungen ließen sich damit reduzieren.

| www.charite.de |

Eröffnung der LEON Hilfe-Insel im Gesundheitszentrum Odenwaldkreis



v.l.n.r.: Zusammen mit Kinderkommissar LEON eröffnen Dr. Julia Mann (Chefärztin Frauenklinik GZO), Sandra Rapp (Stationsleitung Entbindungsstation GZO), Dr. Peter Traub (Bürgermeister Stadt Erbach), Ariane Lutz (Stadtpolizistin Erbach), Carina Oberle (Polizeistation Erbach) sowie Klaus Arnold (Leiter Polizeistation Erbach) die Hilfe-Insel im GZO.

Kürzlich wurde im Gesundheitszentrum Odenwaldkreis (GZO) die neue LEON Hilfe-Insel feierlich eröffnet. Die Initiative bietet Kindern in Notsituationen, etwa bei Orientierungslosigkeit, Bedrohung oder kleinen Unfällen, eine sichere Anlaufstelle. Geschultes Personal bietet ihnen schnelle und unkomplizierte Hilfe. Ein Poster am Haupteingang des GZO weist auf die Teilnahme an der Initiative hin.

Zur Eröffnung sprachen Dr. Julia Mann, Chefärztin der Frauenklinik am GZO, und Klaus Arnold, Leiter der Polizeistation Erbach, über die Bedeutung der Hilfe-Inseln für die Sicherheit der Kinder in der Region. Im Rahmen der Feierlichkeiten

ten übergab die Stadt Erbach, vertreten durch Bürgermeister Dr. Peter Traub und Stadtpolizistin Ariane Lutz, das offizielle LEON Hilfe-Insel Schild.

Besonders begeistert waren die jüngeren Besucher vom Auftritt des Maskottchens „LEON, der Kinderkommissar“, der Symbolfigur des Projektes. Ein buntes Kinderprogramm mit Spiel- und Bastelstationen rundete den Tag ab, während Eltern an einem Informationsstand mehr über die Initiative erfahren konnten.

Die Stadt Erbach betreibt die LEON Hilfe-Insel in enger Zusammenarbeit mit der hessischen Polizei. Ziel der landesweiten Initiative ist es, das Sicherheitsgefühl

von Kindern im Alltag zu stärken und präventive Maßnahmen im Kinderschutz zu unterstützen.

Die LEON Hilfe-Inseln sind in ganz Hessen als Schutz- und Anlaufstellen für Kinder etabliert. Sie befinden sich an stark frequentierten Orten und ermöglichen Kindern, sich in problematischen Situationen Unterstützung zu holen. Dabei handelt es sich um ein freiwilliges Angebot von Organisationen, das Kinder sensibilisiert und Eltern ein zusätzliches Sicherheitsnetz bietet.

<https://k.polizei.hessen.de/937076735>
www.gz-odw.de

„Takte gegen Krebs“ des NCT: Benefizkonzert mit Uwaga

Eine musikalische Fusion in drei Akten – das bot das Benefizkonzert „Takte gegen Krebs“ des Nationalen Centrum für Tumorerkrankungen (NCT) Heidelberg kürzlich im Karlsruhbahnhof. Das Quartett Uwaga!, die Pianistin Sonia Achkar und die Mezzosopranistin Isabel Pfefferkorn spielen ein abwechslungsreiches Programm von Klassik über Jazz bis hin zu Zeitgenössischem. Auch bei der neunten Austragung des besonderen Konzerts erwarben die Besucher statt Tickets die Takte der Kompositionen. Die Erlöse kommen innovativer und angewandter Krebsforschung am NCT Heidelberg zugute.

Wunderbare Musik für den guten Zweck, das versprach das diesjährige Benefizkonzert „Takte gegen Krebs“ des NCT Heidelberg kürzlich im Karlsruhbahnhof. Das Programm vereinte drei herausragende Akte zu einem abwechslungsreichen musikalischen Unikat: das Quartett Uwaga!, die Pianistin Sonia Achkar und die Mezzosopranistin Isabel Pfefferkorn. Die sechs Musiker spielen über den Abend hinweg zusammen und verweben unterschiedliche Genres zu einem einmaligen Konzerterlebnis.

Ein virtuoser klassischer Violinist mit Vorliebe für osteuropäische Musik, ein Jazzgeiger mit Punkrock-Erfahrung, ein meisterhaft improvisierender Akkordeonist mit Balkan-Sound im Blut und ein Bassist, der sich in Symphonieorchestern ebenso zu Hause fühlt wie in Jazzcombos oder Funkbands - das ist das Uwaga! Quartett. Gemeinsam seit 2007 aktiv, haben die vier Musiker ihre Spielfreude und ihre unterschiedlichen stilistischen Schwerpunkte inzwischen zu einem ganz eigenen Sound zusammengeführt.

Die Pianistin Sonia Achkar ist Absolventin der Musikhochschule Mannheim und der Jacobs School of Music in den USA. Ihr Spiel steht für mühelose Virtuosität und herausragende Musikalität. Ihre facettenreiche Karriere und ihre musika-

lische Vielseitigkeit haben Sonia Achkar über renommierte Säle bis hin zu einem Konzert in der Antarktis geführt.

Die Mezzosopranistin Isabel Pfefferkorn hat in der Klasse für Hochbegabungen am Landeskonservatorium Feldkirch/Vorarlberg studiert und einen Master an der Zürcher Hochschule der Künste erworben. Sie ist Preisträgerin vieler Wettbewerbe. Das Repertoire von Isabelle Pfefferkorn umfasst alle Epochen, sie tritt mit alter und zeitgenössischer Musik auf, aber auch als Pop- und Jazzsängerin.

Auch bei der neunten Austragung des Benefizkonzerts erwarben die Gäste Takte statt Tickets. Für einen Eintritt wurde mindestens ein Takt benötigt. Der Erlös kommt innovativen Projekten der angewandten Krebsforschung am NCT Heidelberg zugute. Wer mehr Takte als benötigte Sitzplätze erwarb, leistete einen noch größeren Beitrag zur Unterstützung des NCT Heidelbergs.

Dirk Jäger, Geschäftsführender Direktor am NCT Heidelberg und Leiter der Medizinischen Onkologie am Universitätsklinikum Heidelberg (UKHD), sagt: „Wir danken allen Besuchern des Konzerts für ihre Unterstützung. Die Erlöse des Benefizkonzerts sind ein wichtiger Beitrag, um die Forschung an fortschrittlichen Behandlungsmöglichkeiten für unserer Patientinnen und Patienten immer weiter voranzubringen.“

www.nct-takte.de



IMPRESSUM

Herausgeber: Wiley-VCH GmbH
Geschäftsführung: Dr. Guido F. Herrmann
Directors: Dr. Katja Habermüller, Steffen Ebert
Chefredakteurin/Produktmanagerin: Ulrike Hoffrichter M.A. (Gesundheitsökonomie, Gesundheitspolitik, Bauen, Einrichten & Versorgung) Tel.: 06201/606-723, uhoffrichter@wiley.com
Redaktion: Dr. Julia Jessen (Labor & Diagnostik, Medizintechnik) Tel.: 06201/606-726, jessen@wiley.com
Carmen Teutsch (Hygiene, IT & Kommunikation, Pharma) Tel.: 06201/606-238, cteutsch@wiley.com
Freie Redakteure: Alexandra Höß, Hamburg; Arno Laxy, Wiesbaden; Nina Passoth, Berlin; Claudia Schneebauer, Saarouis; Hans-Otto von Wietersheim, Bretten
Redaktionsassistent: Christiane Rothermel Tel.: 06201/606-746, cthermel@wiley.com
Redaktion: mk@wiley.com
Wiley GIT Leserservice 65341 Eltville Tel.: +49 6125 9238 246 - Fax: +49 6125 9238 244 E-Mail: WileyGIT@vs-solutions.de Unser Service ist für Sie da von Montag bis Freitag zwischen 8:00 und 17:00 Uhr
Anzeigenleitung: Bettina Willnow Tel.: 0172/3998829, bwillnow@wiley.com
Mediaberatung: Medizin & Technik, Hygiene, Labor & Diagnostik, Pharma Bettina Willnow Tel.: 0172/3998829, bwillnow@wiley.com
IT & Kommunikation, Bauen, Einrichten & Versorgung, Personal Dr. Michael Leising Tel.: 0173/3119517, mleising@wiley.com
Anzeigenvertretung: Dr. Michael Leising Tel.: 03603/895365, mleising@wiley.com

Herstellung: Jörg Stenger (Herstellung); Silvia Edam (Anzeigenverwaltung); Alexandra Kapello-Karg (Satz, Layout); Ramona Scherich (Litho)
Sonderdrucke: Christiane Rothermel Tel.: 06201/606-746, cthermel@wiley.com
Fachbeirat: Peter Bechtel, Bad Krozingen (Gesundheitspolitik & Management) Prof. Dr. Peter Haas, Dortmund; Prof. Dr. Roland Trill, Flensburg; Prof. Dr. H. Lemke, Berlin (IT-Kommunikation) Prof. Dr. M. Hantsch, Karlsruhe (Medizin + Technik) Prof. Dr. Ansgar Berliß, Augsburg (Medizin + Technik) Dipl.-Ing. Gerd G. Fischer, Hamburg (Präventionsmanagement)
Publishing Director: Steffen Ebert
Wiley-VCH GmbH Boschstraße 12, 69469 Weinheim Tel.: 06201/606-0, Fax: 06201/606-790, mk@wiley.com www.management-krankenhaus.de www.gitverlag.com
Bankkonten J.P. Morgan AG, Frankfurt Konto-Nr. 6161517443 BLZ: 501 108 00 BIC: CHAS DE 33 IBAN: DE55501108006161517443 Zurzeit gilt Anzeigenpreisliste Nr. 37 vom 01.10.2024 2024 erscheinen 10 Ausgaben „Management & Krankenhaus“ 45. Jahrgang 2024 Auflage: siehe iwv geprüft IVW Auflagenmeldung (3. Quartal 2024)
Abonnement 2024: 10 Ausgaben 139,60 € zzgl. MwSt., incl. Versandkosten. Einzelheft 16,50 € 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.

Im Rahmen ihrer Mitgliedschaft erhalten die Mitglieder der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft, des VDGH, des Bundesverbandes Deutscher Pathologen e.V. sowie der DGKL und der DGKH diese Zeitung als Abonnement. Der Bezug der Zeitung ist für die Mitglieder durch die Zahlung des Mitgliedsbeitrags abgegolten.
Originalarbeiten Die namentlich gekennzeichneten Beiträge stehen in der Verantwortung des Autors. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion und mit Quellenangaben gestattet. Für unangeforderte eingegangene Manuskripte und Abbildungen übernimmt der Verlag keine Haftung.
Dem Verlag ist das ausschließliche, räumlich, zeitlich und inhaltlich eingeschränkte Recht eingeräumt, das Werk/den redaktionellen Beitrag in unveränderter Form oder bearbeiteter Form für alle Zwecke beliebig oft selbst zu nutzen oder Unternehmen, zu denen gesellschaftsrechtliche Beteiligungen bestehen, sowie Dritten zur Nutzung zu übertragen. Dieses Nutzungsrecht bezieht sich sowohl auf Print- wie elektronische Medien unter Einschluss des Internets wie auch auf Datenbanken/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 Zeitschriftentitel künftig jedoch nicht mehr von uns erhalten möchten, genügt eine kurze formlose Nachricht an Fax: 06125/9238-244 oder wileygit@wiley.com. Wir werden Ihre personenbezogenen Daten dann nicht mehr für diesen Zweck verarbeiten.
Wir verarbeiten Ihre Daten gemäß den Bestimmungen der DSGVO. Weitere Infos dazu finden Sie auch unter unseren Datenschutzhinweisen: <http://www.wiley-vch.de/de/ueber-wiley/impresum#datenschutz>
Hinweis: Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird bei 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.



Highlights 2025

Wir sind dabei, Sie auch?

- Procure** 11.-12. Februar Hannover
- Rehacare** 17.-20. September Düsseldorf
- ECR** 26. Februar – 2. März Wien
- Freiburger Infektiologie- u. Hygienekongress** 8.-10. Oktober Freiburg
- Altenpflege** 8.-10. April Nürnberg
- DKLM-Jahrestagung der DGKL und Fachtagung für Biomedizinische Analytik des DVTA** 23.-24. Oktober Leipzig
- DMEA** 8.-10. April Berlin
- Medica** 10.-13. November Düsseldorf
- Deutscher Röntgenkongress** 28.-30. Mai Wiesbaden
- Hauptstadtkongress Medizin u. Gesundheit** 25.-27. Juni Berlin

Ulrike Hoffrichter M.A.
Chefredaktion/Produktmanagement
+49 (0) 6201 606 723
uhoffrichter@wiley.com

Dr. Jutta Jessen
Redaktion Print und Online
+49 (0) 6201 606 726
jjessen@wiley.com

Carmen Teutsch
Redaktion Print und Online
+49 (0) 6201 606 238
cteutsch@wiley.com

Erreichen Sie Ihre Zielgruppe mit einem professionellen Video live von der Messe!

Sprechen Sie uns an!

Bettina Willnow
Anzeigenleitung
+49 (0) 172 3999 829
bwillnow@wiley.com

Dr. Michael Leising
Verlagsbüro
+49 (0) 173 3119517
mleising@wiley.com

Management & Krankenhaus

INDEX

Ärztchamber Schleswig-Holstein	5	Fraunhofer-Gesellschaft	19	Osapiens	3
Ärztchamber Westfalen-Lippe	3	Fraunhofer-Institut für Angewandte Informationstechnik	11	Reed Smith	1
Alb Fils Klinikum	15	Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg	18	Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn	18
Alho	15	Gesundheitszentrum Odenwaldkreis	20	Salto Systems	16
AOK Bundesverband	3	Goitzsche Klinikum	2	Schmitz Medical	14
Architekturbüro Felix + Jonas	17	Hansa	2	Secunet Security Networks	8
Berufsverband Deutscher Anästhesistinnen und Anästhesisten	7	Hewi Heinrich Wilke	17	SLK-Kliniken Heilbronn	17
Brillux	14	Hochschule Osnabrück	5	Technische Universität Berlin	15
Bundesärztekammer	5	Kliniken Schmieder	17	Technische Universität München	19
Caritas Dortmund	10	Klinikum rechts der Isar der TU München	6	Tente	16
Charité – Universitätsmedizin Berlin	6, 10	Lernende Systeme – Die Plattform für Künstliche Intelligenz	9	Tüv Süd	7
Delab	18	Linak	19	Universität Potsdam	5
Dell	9, 10	Ludwig-Maximilians-Universität München	16	Universität der Bundeswehr München	13
Deutsche Apotheker- und Ärztekammer	5	Messe Bremen	12	Universität Rostock	12
Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin	7	München Klinik	14	Universitätsklinikum Bonn	16
Deutscher Evangelischer Krankenhausverband	3	Narcoscience	6	Universitätsklinikum Heidelberg	20
Deutsches Krebsforschungszentrum	20	Narcotrend	6	Dr. Becker Klinikgesellschaft	4
Deutsches Zentrum für Herz-Kreislauf-Forschung	9	Nationales Centrum für Tumorerkrankungen	20	Werner Wicker Klinik	14
Flöther & Wissing	4	Oberhavel Kliniken	7	Westküstenkliniken Brunsbüttel und Heide	16
				Westfälische Hochschule Zwickau	10
				World Class Business Leaders Institute	8