

# Management & Krankenhaus

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



Ausgabe  
11/2020

## kompakt

Sonderheft



©RioPaturca Images - stock.adobe.com

## MEDICA

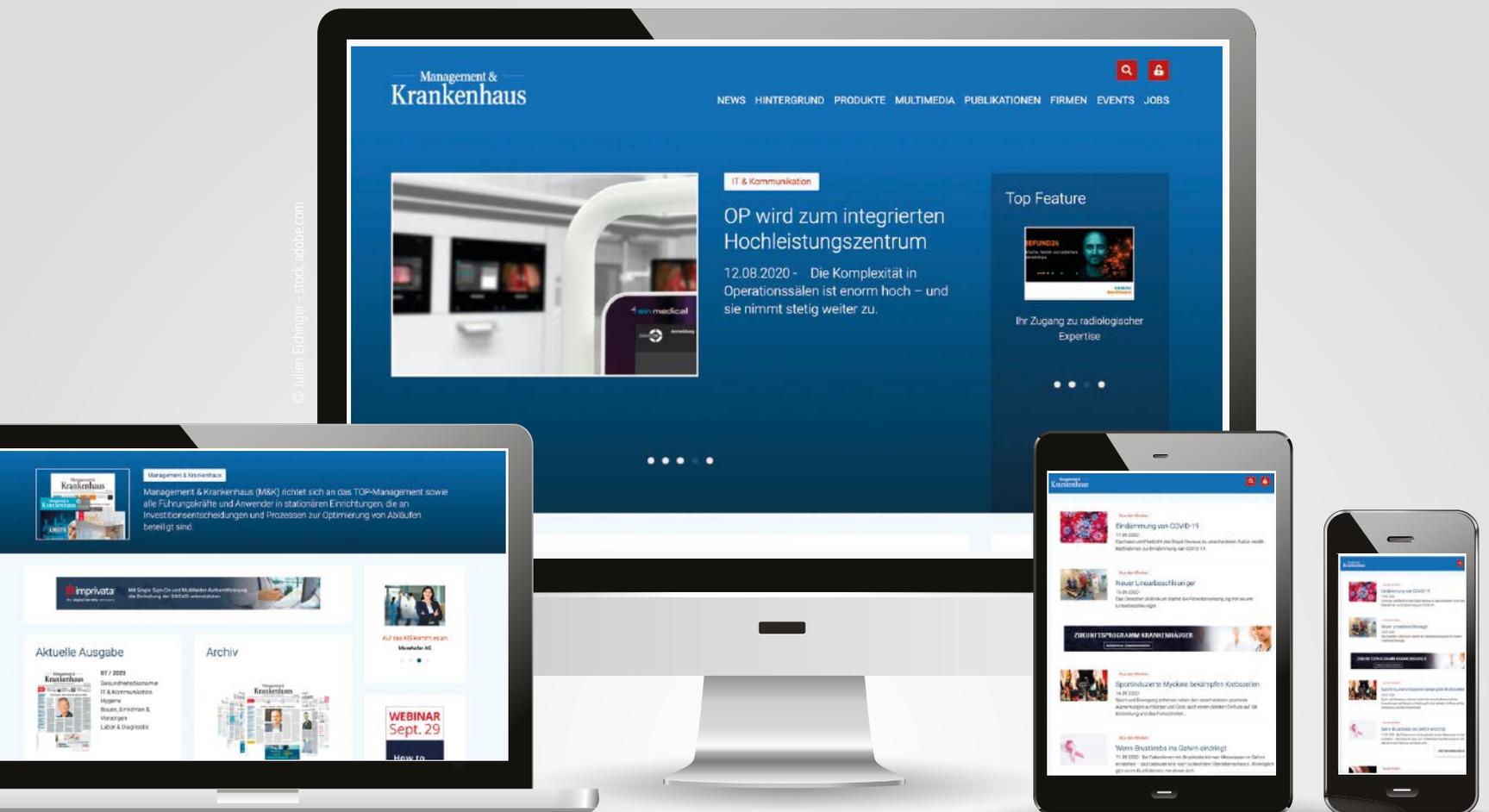
**EMPLOYER BRANDING**  
Erfolgreich Fachkräfte finden

**SARS-COV-2-PANDEMIE**  
Aufbereiten oder wegwerfen?

**DIGITALE MEDIZIN**  
Visitenroboter am Patientenbett



# WILEY



© Julien Eichinger - stock.adobe.com

# Unser Online-Portal für Ihren Informationsvorsprung

**management-krankenhaus.de:** das Online-Portal für Nachrichten, Meinungen und Informationen für das Top-Management und alle Führungskräfte und Anwender in stationären Einrichtungen.

Auf **management-krankenhaus.de** finden Sie tagesaktuelle Nachrichten, informative Expertenartikel, Interviews und wichtige Brancheninformationen aus den Themengebieten: Bauen, Einrichten & Versorgen, Gesundheitsökonomie, Gesundheitspolitik, Hygiene, IT & Kommunikation, Labor & Diagnostik sowie Medizin & Technik.



Besuchen Sie das Portal von Management & Krankenhaus und abonnieren Sie unsere Newsletter, um immer gut informiert zu sein.

# Medica und Compamed 2020 gehen virtuell an den Start



virtual.  
MEDICA



Die Medica 2020 und die Compamed 2020 werden als die weltführenden Informations- und Kommunikationsplattformen für die Medizintechnik-Branche und den Zuliefererbereich der Medizintechnik-Industrie vom 16.-19. November komplett im virtuellen Format stattfinden. Im Rahmen der ‚virtual.MEDICA‘ und ‚virtual.COMPAMED‘ erwartet die Entscheider aus allen Bereichen der Gesundheitswirtschaft dann auf virtual.MEDICA.de und virtual.COMPAMED.de ein umfangreiches Angebot bestehend aus den drei zentralen Bereichen: ‚Conference Area‘ (Konferenz- und Forenprogramm), ‚Exhibition Space‘ (Aussteller und Produktneuheiten) sowie ‚Networking Plaza‘ (Netzwerken/Matchmaking). Die Folgeveranstaltungen Medica 2021 und Compamed 2021 werden im nächsten Jahr im hybriden



Wolfram Diener

den Konzept, bestehend aus der Kombination von Live-Plattformen für Fachbesucher auf dem Düsseldorfer Messegelände plus digitaler Angebote, durchgeführt.



Horst Giesen

„Unser Hygiene- und Infektionsschutzkonzept wurde von den Ausstellern positiv aufgenommen, und die sukzessiven internationalen Reiselockerungen im Frühsommer ließen

die erfolgreiche und sichere Durchführung beider Messen realistisch erscheinen. Die Entwicklung des weltweiten Pandemie-Geschehens musste jetzt jedoch neu bewertet werden. Vor dem Hintergrund einer Vielzahl von Reisebeschränkungen und des sehr hohen Internationalitätsgrades der Medica und der Compamed auf Aussteller- und Besucherseite mussten wir uns entschließen, uns in diesem Jahr einzig auf das virtuelle Format zu fokussieren“, erklärt Wolfram Diener, Vorsitzender der Geschäftsführung der Messe Düsseldorf.

„Markenkern der Medica und auch der Compamed ist die interkontinentale Ausstrahlung bei Ausstellern und Besuchern. Dieser zentrale Kern lässt sich in diesem Jahr pandemiebedingt nicht in Form einer Präsenz-Veranstaltung realisieren. Durch den jährlichen Turnus der Veranstaltung bleiben wir

## Inhalt

- 3 Medica und Compamed 2020 gehen virtuell an den Start
- 4 Neue Forschungsprojekte gegen COVID-19 gestartet
- 5 Vorsicht: Die Krise macht die Seele krank
- 6 Employer Branding fängt bei den Arbeitsbedingungen an
- 8 Waschraumhygiene hat Konjunktur
- 10 Alles Müll, oder was?
- 12 Lipidomik: Den Lipiden auf der Spur
- 13 Licht-Desinfektionslösung im Rettungswagen
- 14 COVID-19 und die Auswirkungen auf Antibiotikaresistenzen
- 16 Quipsen Sie schon – oder tut’s noch weh?

- 17 Höchsten Hygieneansprüchen gerecht
- 18 „Die eigene Umgebung besser verstehen und mitgestalten“
- 19 Eine Klinik wie keine andere
- 20 Fernbehandlung neu geregelt
- 21 Wenn Roboter die Visite begleiten ...
- 22 Umzug mit 192 Bewohnern in Corona-Zeiten
- 22 Index, Impressum



jetzt jedoch mit unseren Kunden in Verbindung, indem wir für die Community einen umfassenden virtuellen und global zugänglichen Marktplatz mit hochkarätigen Programmpunkten schaffen. Das ist situationsgerecht eine gute Ausgangsbasis für das gemeinsame Durchstarten im Messejahr 2021. Dann werden wir wieder die erfolgreiche Kombination aus Live-Plattformen für Fachbesucher auf dem Düsseldorfer Messegelände und digitaler Angebote bieten“, so Diener weiter. Zuletzt kamen regelmäßig insgesamt mehr als 80% der Aussteller aus dem Ausland, aus rund 70 Nationen. Die Besucher reisten aus rund 170 Nationen an, bei einem Anteil internationaler Besucher

von 70%. Beide Veranstaltungen zählten zusammen im Vorjahr gut 6.300 Aussteller und 121.000 Fachbesucher. In den letzten Jahren wurden kontinuierlich die digitalen Angebote ausgebaut.

### Top-Ausgangsbasis durch etablierte Online-Portale

Man verfügt deshalb mit den Web-Portalen der Medica und der Compamed über etablierte internetbasierte Branchen-Plattformen. „Diese können wir nun einsetzen, um unseren Kunden auch in herausfordernden Zeiten die passenden Tools zur Vernetzung und den wertvollen Wissenstransfer

zu bieten“, hebt Horst Giesen, Global Portfolio Director Health & Medical Technologies der Messe Düsseldorf, hervor.

„Zum Termin 2020 werden wir mit den involvierten Verbänden und Partnern das Beste für das Streaming herausuchen aus den bislang geplanten 600 Sessions der Fachforen und Konferenzen. Insbesondere Highlights mit hoher Corona-Relevanz erwartet die Teilnehmer der virtuellen Formate. Dazu kommen vielfältige Web-Präsentationen der Aussteller zu ihren Innovationen sowie der Online-Matchmaking-Bereich zum Knüpfen wertvoller Business-Kontakte inklusive Video-Webmeeting-Funktion“, gewährt

Giesen einen Ausblick auf die Agenda. Das Fachprogramm der Medica ist inhaltlich stets am Puls der Zeit mit in diesem Jahr digitalen Programmpunkten in Bezug auf technische, ökonomische oder auch gesundheitspolitische Trends und Fragestellungen. Zu den Foren der Medica zählen: das Medica Connected Healthcare Forum, das Medica Health IT Forum, das Medica Labmed Forum, das Medica Tech Forum, das Medica Econ Forum sowie das Compamed High-Tech Forum und das Compamed Suppliers Forum.

| virtual.MEDICA.de |  
| virtual.COMPAMED.de |

## Neue Forschungsprojekte gegen COVID-19 gestartet

■ Das Anfang April gegründete „Netzwerk Universitätsmedizin“ (NUM) geht nun mit 13 Verbundprojekten zur patientennahen COVID-19-Forschung in die nächste Phase. Die Projekte wurden am 1. Oktober auf einer Pressekonferenz des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) bekannt gegeben. In dem Netzwerk sind alle 34 deutschen Universitätsklinika in enger Zusammenarbeit mit den medizinischen Fakultäten beteiligt. Sie arbeiten gemeinsam mit anderen Akteuren der biomedizinischen Forschung an neuen Ansätzen zur Bekämpfung von COVID-19. Dabei laufen Forschung, Krankenversorgung und Pandemiemanagement aller beteiligten Standorte der Universitätsmedizin Hand in Hand.

Die Bandbreite der Projekte ist weitreichend und umfasst z.B. klinikübergreifende Notaufnahmeregister,



Prof. Dr. Matthias Frosch

Forschung zur COVID-19-Immunität, ein deutschlandweites Obduktionsnetzwerk, bundesweit einheitliche, datenschutzkonforme Infrastrukturen für die Speicherung von COVID-19-Forschungsdatensätzen sowie eine

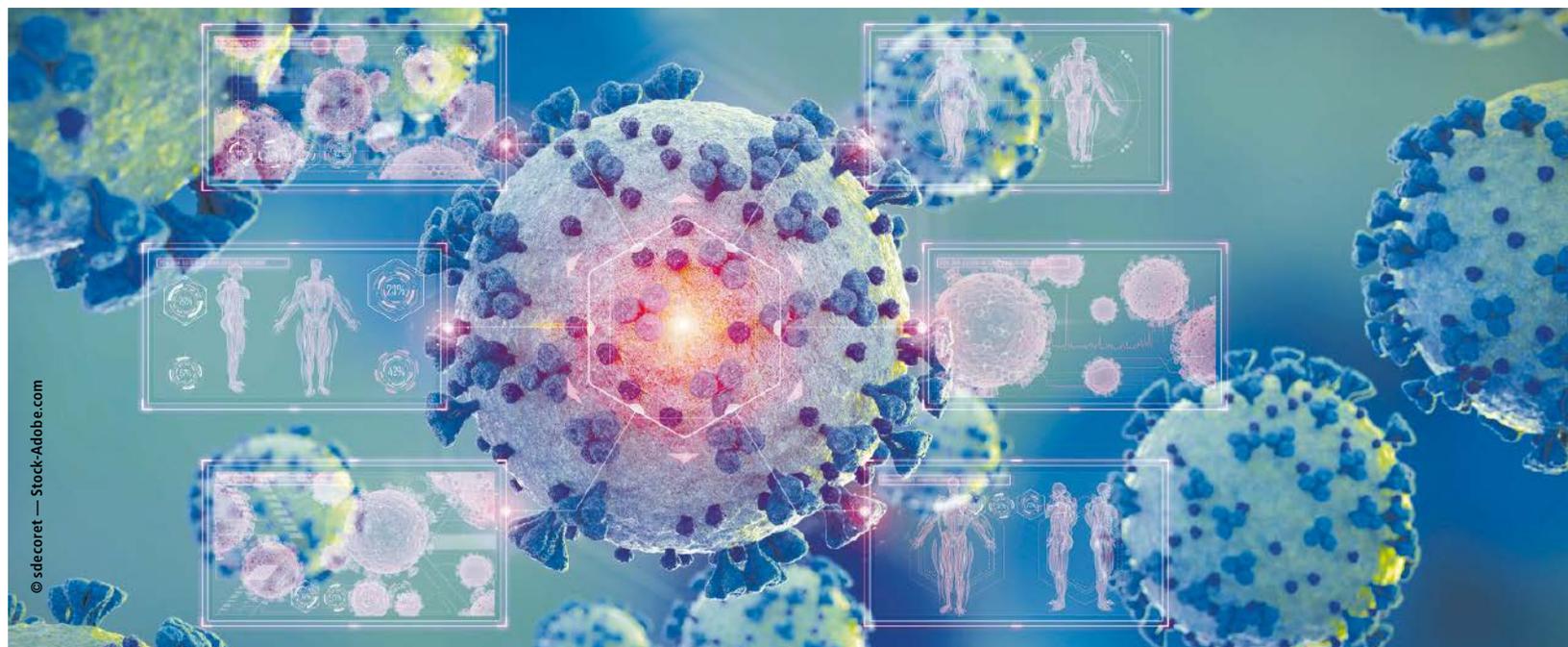
Nationale Strategie für die Palliativversorgung in Pandemiezeiten. Erklärtes Ziel ist es, nachhaltige Strukturen zu etablieren, die auch über das Projekt hinaus in zukünftigen Krisen funktionieren. „Die Universitätsmedizin hat im Frühjahr sehr schnell reagiert und ihre Erkenntnisse zu COVID-19 in Forschung und Behandlung untereinander geteilt. Diese Vernetzung ist einzigartig und verdeutlicht aufs Neue die besondere Rolle, die die Universitätsmedizin für das Gesundheitssystem spielt. Das Besondere hierbei ist die extrem schnelle Reaktion bei diesem Vorhaben und die superschnelle Umsetzung. Das war nur möglich mit der Koordinationsstruktur der Charité und den dort zusätzlich aufgebauten Bearbeitungsstrukturen“, sagt Prof. Dr. D. Michael Albrecht, 1. Vorsitzender des Verbands der Universitätsklinika Deutschlands (VUD).

„Der COVID-Pandemie, aber auch zukünftigen Krisen können wir nur Herr werden, wenn wir die Erkenntnisse aus Forschung und Versorgung schnell miteinander teilen. Dies gelingt vor allem durch die systematische Erhebung und den Austausch digitaler Daten und Information. Das BMBF hat am Anfang der Pandemie schnell reagiert und die Vernetzung der Universitätsmedizin in dieser Form möglich gemacht“, erläutert Prof. Dr. Matthias Frosch, Präsident des Medizinischen Fakultätentages (MFT).

Das Netzwerk Universitätsmedizin wird vom BMBF gefördert. Koordiniert wird das Forschungsbündnis von der Charité – Universitätsmedizin Berlin.

■

| www.netzwerk-universitaetsmedizin.de |



© sdecoret — Stock-Adobe.com

# Vorsicht: Die Krise macht die Seele krank

■ Isolation, Quarantäne, Verlust sozialer Kontakte, Ängste vor dem tödlichen Virus und dem Verlust des Arbeitsplatzes – die Corona-Krise kann Menschen in hohem Maß psychisch krank machen.

Darauf weisen Experten des größten privaten deutschen Rehaklinik-Betreibers Median hin. „Wir müssen damit rechnen, dass es infolge der Corona-Krise deutlich mehr als sonst zu Depressionen und Traumatisierungen kommt“, warnt Dr. Monika Vogelgesang, Psychiaterin und Chefärztin für Psychosomatik an der Median Klinik Münchwies. „Für viele Menschen ist die Corona-Krise eine kritische psychische Belastung, die Reaktionen von der Hilflosigkeit über den Panikanfall bis zum Suizid-Versuch hervorrufen kann. Dies gilt in ganz besonderem Maß für bereits psychisch kranke Menschen, z. B. mit depressiven Störungen. Aber auch Menschen, die bislang noch nicht seelisch erkrankt waren, sind bedroht.“ Niemand dürfe in so einer Situation allein gelassen werden.

## Steigendes Gewalt- und Suchtpotential

Neben den individuellen Belastungen – das zeigten Erfahrungsberichte aus China – berge die Corona-Krise auch ein massives soziales Konfliktpotential. Das erzwungene, oft untätige Zusammensein auf engem Raum fördere Konflikte in Familien bis hin zu tätlich aggressiven Auseinandersetzungen. Dazu komme ein vermehrter und unkontrollierter Konsum von Suchtmitteln, der in der Folge zum verstärkten Auftreten von Abhängigkeitserkrankungen führen könne.

Derzeit sind die Psychiatrischen Kliniken durch Notfälle extrem belastet, sodass dort für Patienten mit Anpassungsstörungen, akuten Belastungsreaktionen, Depressionen und Angststörungen sowie mit Suchterkrankungen

aktuell oft kein mehr Platz ist. Dr. Vogelgesang erklärt: „Diese Patienten sollen nicht unversorgt bleiben. Wir Psychiater und Psychologen der Rehakliniken von Median springen hier im Rahmen des Pandemienotfallplans unbürokratisch ein und übernehmen die Teile der psychiatrischen und psychosomatischen Versorgung, die aktuell nicht von den Akutkliniken gewährleistet werden können.“

## Umfangreiches Know-how in der Reha nutzen

Die medizinische Rehabilitation mit ihrer großen Expertise im Bereich der Psychosomatik und Sucht sei jetzt besonders gefragt, um Menschen in seelischen Krisensituationen zu helfen, erklärt dazu Median CEO Dr. André M. Schmidt. „Wir haben das Know-how und die therapeutischen Kapazitäten, um psychische und Abhängigkeitserkrankungen wirksam zu behandeln. Es wäre fatal und zu kurz gedacht, wichtige Behandlungskapazitäten jetzt stillzulegen oder einzuschränken. Behandlungsangebote für psychosomatisch sowie Sucht-Erkrankte müssen dringend weiter bestehen bleiben“, so der CEO. „Wir müssen unsere Arbeit in den Kliniken und Einrichtungen kontinuierlich fortsetzen können, um den Folgen der Corona-Krise rechtzeitig begegnen zu können. Und wir müssen uns jetzt dringend darauf einstellen, eine dynamisch wachsende Zahl von psychisch kranken Menschen zu behandeln, die im Nachgang einer Corona-Erkrankung Hilfe brauchen.“ Die Median Kliniken gehen davon aus, dass es im Bereich der Psychosomatik mittelfristig einen massiven Bedarf an Behandlungen zur Verarbeitung von Corona-Erfahrungen geben werde und sich dieser Bedarf auch in der psychosomatischen Fallzahl niederschlagen werde, so Schmidt. ■

| [www.median-kliniken.de](http://www.median-kliniken.de) |

## Prämie für 3.500 Beschäftigte

Auf Vorschlag des Vorstands stimmte der Verwaltungsrat des Klinikums Stuttgart der Auszahlung einer COVID-19-Prämie für mehr als 3.500 Beschäftigte zu. Bereits im Mai hatte der Vorstand erstmals den Vorschlag in das Gremium eingebracht. Der Bonus wurde mit dem Juli-Gehalt ausbezahlt.

Die COVID-19-Prämie wurde unter Einbindung des Personalrats erarbeitet. Sie sah für folgende Beschäftigtengruppen die einmalige Zahlung einer Prämie vor: Pflege- und Funkti-

onsdienst (bis einschließlich Entgeltgruppe P 11): 400 €, Auszubildende im Pflege- und Funktionsdienst: 200 €.

Beschäftigte in folgenden Bereichen bis einschließlich Entgeltgruppe 9a erhalten ebenfalls 400 €: Haustechnik; Veranstaltungsbüro, Kioske, Küche, Casinos, Veranstaltungsmanagement; Reinigung; Bettenaufbereitung; Textilservice; Kommunikationsservice; Lager; Wahlleistungsservice; Logistik; Patientenbegleitservice und MTA.

| [www.klinikum-stuttgart.de](http://www.klinikum-stuttgart.de) |



**Canon** *Made For life*

Vantage Orian

**Vantage Orian**

Produktivität,  
Patientenkomfort und  
klinische Sicherheit  
auf neuem Niveau

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

**CANON MEDICAL SYSTEMS GMBH**  
<https://de.medical.canon>

# Employer Branding fängt bei den Arbeitsbedingungen an

*Sich gegenseitig Mitarbeiter abzuwerben, ist in Kliniken und Pflegeheimen längst keine Ausnahme mehr.*

■ In kaum einem anderen Bereich sind Fachkräfte so rar wie in der Pflege und Medizin. Nicht selten werben sich Krankenhäuser und Pflegeeinrichtungen gegenseitig die Mitarbeiter ab. Und neue qualifizierte Leute zu finden, ist nicht leicht. Daran wird sich nichts ändern, solange im Gesundheitswesen der Profit wichtiger scheint als die Menschen, meint Chun-Hee Her und rät zu einem Umdenken und dem gezielten Aufbau einer guten Arbeitgebermarke, bei dem vor allem Online-Kanäle stärker genutzt werden sollten. Im Gespräch beleuchtet der Marketing-Experte, dass Employer Branding gerade im Gesundheitssektor heute unverzichtbar ist und

**M&K:** *Warum ist Employer Branding ein Thema, mit dem sich Kliniken und Pflegeeinrichtungen künftig beschäftigen müssen?*

**Chun-Hee Her:** Die Zeiten, in denen Unternehmen sich den idealen Mitarbeiter aus einer Fülle an Bewerbern auswählen konnten, sind in vielen Branchen längst passé. Und gerade im Gesundheitswesen ist der Fachkräftemangel so prägnant wie in kaum einem anderen Bereich. Immer öfter lassen sich Ärzte, Pfleger, ja ganze Stationen abwerben. Wir erinnern uns an Berichte über Massenabwanderungen beim Berliner Krankenhauskonzern Vivantes, Streiks bei Asklepios oder



Chun-Hee Her, Systkom GmbH, Leverkusen

Foto: privat

Schlagzeilen wie „Pflegeheim Weserblick schließt wegen Fachkräftemangel“. Bewerber suchen sich ihren künftigen Arbeitgeber heute selbst aus. Ins Rennen kommt da nur, wer sich als attraktiver Arbeitgeber positionieren und gute Mitarbeiter nicht nur in der Bewerbungsphase für sich gewinnen, sondern auch langfristig halten kann.

**Worauf kommt es beim Employer Branding im Gesundheitsbereich an?**

**Her:** Differenzierung durch klare Alleinstellungsmerkmale ist im Employer Branding genauso wichtig wie bei jedem anderen Markenaufbau. Wer auffallen und wahrgenommen werden will, muss sich mit seinen Stärken und Vorteilen von der Masse absetzen. Auch als Arbeitgeber im Gesundheitswesen.

**Wo sollte Employer Branding Ihrer Meinung nach ansetzen?**

**Her:** Gutes Employer Branding muss immer bei den Interessen der Mitarbei-

ter ansetzen. Denn wer sich im Ringen um die besten Fachkräfte als interessanter Arbeitgeber positionieren will, braucht vor allem eines: begeisterte Mitarbeiter, die bereits heute gerne im Unternehmen arbeiten und dies auch nach außen tragen. Und genau hier sitzt bekanntlich das Problem der Gesundheitsberufe: Überlastete, teils frustrierte oder ausgebrannte Pflegekräfte und Mediziner sind oft hausgemacht. Strukturelle Unterbesetzung auf den Stationen, hoher Druck und hohe Verantwortung sowie immer weitere Einsparmaßnahmen tragen nicht gerade dazu bei, Mitarbeiter „zu begeistern“. Rahmenbedingungen, unter denen keine qualitativ hochwertige Pflege mehr möglich ist, belasten Pflegekräfte besonders. Hier muss ein generelles Umdenken stattfinden. Nur mit guten Arbeitsbedingungen, bei denen Pflegekräfte ausreichend Zeit haben, um Patienten optimal versorgen zu können, lässt sich Personal gewinnen und halten. Hier sollten Unternehmenskommunikation und Personalabteilung eng zusammenarbeiten.

**Employer Branding ist demnach mehr als eine Art Werbekampagne?**

**Her:** Ja, sicher. Mit Employer Branding ist der Aufbau und die Pflege einer starken Arbeitgebermarke gemeint. Und dazu gilt es – nicht nur im Gesundheitswesen – zunächst einmal, die Basis für eine gute Zusammenarbeit zu schaffen: mit guten Arbeitsbedingungen und Gehältern und einer mitarbeiterorientierten Personalarbeit. Nur so können Maßnahmen, die potentiellen Mitarbeitern ein attraktives Image des Arbeitgebers vermitteln, greifen.

**Wie kann es denn gelingen, geeignete Bewerber für das eigene Unternehmen zu interessieren?**

**Her:** Der Rekrutierungsprozess wird mehr und mehr zu einem Wettkampf, bei dem sich Krankenhäuser und Pflegeheime gegenseitig die besten Mitarbeiter abwerben. Es gilt also, für seine Wunschkandidaten immer einen Tick besser und somit attraktiver als die Konkurrenz zu sein – und das auch öffentlich bekannt zu machen. Wer mit gutem Beispiel vorangeht, sollte das auch zeigen, um Bewerber auf sich aufmerksam zu machen.

**Für wie wichtig halten Sie soziale Medien für den Bewerbungsprozess?**

**Her:** Für sehr wichtig! Gerade bei der Nutzung der Online-Möglichkeiten wie Social Media und Bewegtbild besteht im Gesundheitssektor noch viel Optimierungsbedarf. Denn genau das sind die Medien, über die sich Nachwuchskräfte heute erreichen lassen. Soziale Plattformen, aber auch die eigene Website bieten enormes Potential, sich als guter Arbeitgeber zu präsentieren. Bewerber wollen schließlich wissen, für wen genau sie künftig arbeiten werden. Und zwar bevor sie den Arbeitsvertrag unterzeichnen! Welche Werte vertritt das Unternehmen? Worauf lässt sich der Kandidat da ein? Genau das lässt sich digital optimal kommunizieren. Arbeitgeber sollten ihren potentiellen Bewerbern daher hochwertige Infos über ihr Unternehmen und offene Stellen bieten und dabei mit Transparenz und Glaubwürdigkeit punkten. Auch das Posten von Beiträgen zu aktuellen Themen oder für die Branche interessanten Diskussionen trägt

## Zur Person

**Chun-Hee Her** ist Marketing-Experte und Geschäftsführer der Systkom GmbH, Leverkusen. Innovative Konzepte zu erstellen, die Menschen, Medien und Technologien verknüpfen, gehört zu seinen Schwerpunkten. Für eine gute Arbeitgebermarke sorgt er nicht nur bei seinen Kunden, sondern auch im eigenen Unternehmen: Gutes Employer Branding heißt für ihn nicht zuletzt, mit seinen Leuten zu reden, sich in Krisenzeiten zusammenzusetzen und gemeinsam Lösungen zu finden, Dank und Anerkennung zu zeigen und seine Mitarbeiter „auch mal um Entschuldigung zu bitten, wenn man sich im Eifer des Tagesgeschäfts mal nicht ganz fair verhalten hat“.

zum Vertrauensaufbau bei. Und nicht zu vergessen: Bewerber informieren sich heute vorab auf Bewertungsplattformen, allen voran kununu. Auch hier sind die aktuellen Mitarbeiter die Schlüssel zu guten Bewertungen und einem positivem Image.

**Können digitale Lösungen den Mitarbeitern im Rekrutierungs-Prozess auch Arbeit abnehmen?**

**Her:** Ja, Krankenhäuser und Pflegeeinrichtungen können im Bewerbungs- und Einarbeitungsprozess z.B. Apps oder Chatbots einsetzen, die gängige Fragen von Bewerbern und neuen Mitarbeitern beantworten: „Wer ist mein Ansprechpartner in der Pflege?“, „Welche Fortbildungsmöglichkeiten bietet Ihr Euren Mitarbeitern?“, „Wo finde ich das Büro von Dr. xy?“, „Wie berechnet sich das Einstiegsgehalt für Krankenpfleger?“ Automatisierte Lösungen entlasten sowohl die Personalabteilung im Bewerbungsprozess als auch die Teams auf den Stationen während der Einarbeitung der neuen Kollegen.

**Welche weiteren Maßnahmen bieten sich für Krankenhäuser und Pflegeheime im Rahmen des Employer Brandings an? Sind dabei Win-win-Situationen für Arbeitgeber und Arbeitnehmer realisierbar?**

**Her:** Gute Arbeitgeber bieten ihren Mitarbeitern letztlich auch Chancen, sich einzubringen, zu entfalten und weiterzuentwickeln. Weiterbildungsmöglichkeiten z.B. über E-Learning-Module sind attraktive Zusatzleistungen, die dem Arbeitgeber mindestens genauso viel bringen wie dem Arbeitnehmer. Gleiches gilt für Gesundheitsleistungen: Von Angeboten zur Prävention von Rücken- und Nackenschmerzen, Vergünstigungen für Fitnessstudios oder Massagen profitiert der Arbeitgeber durch weniger krankheitsbedingte Fehlstunden – auch im Gesundheitssektor. Und Arbeitgeber können noch mehr tun, über das sich die Mitarbeiter freuen und das ihnen unterm Strich sogar Sparen hilft, beispielsweise mit dem Aufbau eines kleinen internen „Online-Shops“, in dem den Mitarbeitern coole Goodies wie technischen Gadgets, Wellness- oder Restaurant-Gutscheine als steuer- und sozialversicherungsfreie Sachbezüge von bis zu 44 € pro Monat angeboten werden. Solche steuerfreien „Geschenke“ können für beide Seiten eine interessante Alternative zur Gehaltserhöhung sein.

**Autor:**  
Nicole Marschall, Düsseldorf

## Winterberg stockt Pflege-Ausbildungsplätze auf

Das Klinikum Saarbrücken schafft Raum für die Weiterentwicklung junger Menschen: 75 Pflege-Ausbildungsplätze mehr bietet der Winterberg Saarbrücken ab Oktober 2020 an. Damit können statt wie bisher 125 nun 200 Pflege-Azubis gleichzeitig ausgebildet werden.

Nun wurde der Vertrag unterschrieben: Altenpflegehelferin Amelia Czulkowska möchte sich im Rahmen der Winterberg-Qualifizierungsoffensive mit der generalistischen Ausbildung zur Pflegefachkraft weiterentwickeln. Auf diesen Moment hat Personaldirektor Thomas Hesse gewartet. Im Rahmen des Krankenhausplans hatte das Klinikum Saarbrücken zugesichert, von 125 Pflege-Ausbildungsplätzen auf 200 aufzustocken.

Die Zahl beinhaltet sowohl die Starter im Oktober 2020 als auch den jetzigen Absolventenkurs. „Wir haben das dem Ministerium zugesagt und verlässlich eingehalten“, sagt Thomas

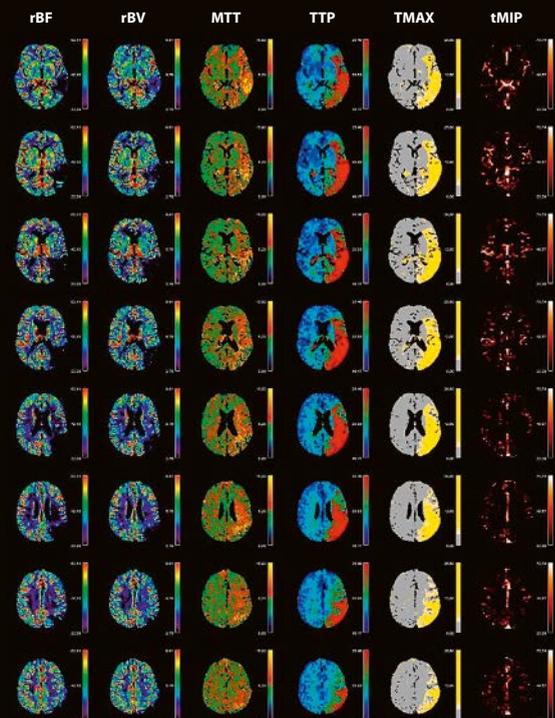
Hesse und freut sich über ein Plus von 60 % an Ausbildungsplätzen – und damit über 75 Menschen mehr, die den Pflegeberuf erlernen möchten und dürfen. Dabei ging das Team Winterberg neue Wege in der Pflege. Ein zentraler Aspekt war etwa die Qualifizierungsoffensive des Klinikums. „Wir sprachen gezielt Pflegehelfer an, um diese zur Pflegefachkraft weiterzuqualifizieren“, berichtet Hesse. Mit Erfolg: Czulkowska hat genau deshalb den Ausbildungsvertrag unterschrieben. Sie arbeitet zurzeit als Altenpflegehelferin im Altenheim am Schloss, und ihr hat das Angebot des Klinikums gut gefallen, sich von der Pflegehelferin zur Pflegefachkraft weiterzuentwickeln. Die 39-jährige Mutter von zwei Kindern startete im Oktober mit der generalistischen Ausbildung in der Schule für Gesundheitsfachberufe auf dem Winterberg.

| [www.klinikum-saarbruecken.de](http://www.klinikum-saarbruecken.de) |

Olea Puls – mit „0“ Klicks in

# 30 Sekunden zum Report

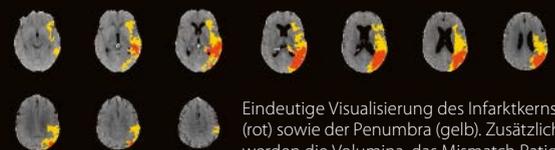
Canon Medical Systems perfektioniert mit Olea Puls den Workflow in der Neuroradiologie. Die Anwender müssen keinen einzigen Klick tätigen, damit sie einen vollständigen Report bekommen, der essentiell für die weitere Behandlung sein kann.



Unterschiedliche Color-Maps mit eindeutigen Infarktzeichen der linken Hirnhälfte.



|          |                              |          |                   |         |
|----------|------------------------------|----------|-------------------|---------|
| VOLUME 1 | rBF < 40.0 % & aTMAX > 2.0 s | 32.60 cc | Mismatch ratio    | 3.0     |
| VOLUME 2 | aTMAX > 6.0 s                | 97.69 cc | Relative mismatch | 66.63 % |



Eindeutige Visualisierung des Infarkt-kerns (rot) sowie der Penumbra (gelb). Zusätzlich werden die Volumina, das Mismatch Ratio und das Relative Mismatch dargestellt.

CANON MEDICAL SYSTEMS GMBH

<https://de.medical.canon>

# Waschraumhygiene hat Konjunktur

*Hygienisch sauber und perfekt desinfiziert soll der Waschraum sein. Aufgaben rund um das Thema Hygiene und Reinigung führen zur effektiven Vorbeugung.*

■ Tagtäglich treffen wir mit anderen Menschen zusammen, beruflich, privat und in unserer Freizeit. Wir benutzen die gleichen Waschräume, fassen Türklinken an, verwenden Seife und Handtücher. Nicht nur in Zeiten einer aktuellen COVID-19-Pandemie oder Grippewelle kommt die Überlegung auf, was alles kontagiös, infektiös oder virulent sein könnte. Schlagzeilen wie Antibiotikaresistenzen und Krankenhauskeime schüren die Sorge zusätzlich. Die effektivste Vorbeugung besteht in der gründlichen Reinigung und in wirksamen Hygiene-Programmen. Selbstverständliche Anforderungen wie Barrierefreiheit, vorbeugender Brandschutz und Gebäudesicherheit im Gesundheitswesen gelten auch für Waschräume. Die Waschraumhygiene gehört zu den wichtigsten Hygieneplänen der Krankenhausverwaltung. Jeder Waschraum in einem Gebäude mit öffentlichem Zugang ist ein potentieller Knotenpunkt für die Übertragung von Keimen und Viren. Heute werden Hygieneprodukte angeboten, die sowohl umweltfreundlich produziert als auch für den nachhaltigen Verbrauch konzipiert sind. Es gibt nicht nur Seifen-, Handtuch-, Toiletten-, Desinfektionsmittel- und Hygienebeutel-spenders und Damenhygieneprodukte, die diese Bedingungen erfüllen, sondern auch Verbrauchsmaterialien für die Waschraumhygiene.

## Die Handreinigung und mehr

Das Hauptaugenmerk für die Waschraumhygiene muss sich neben der

generellen Sauberkeit auf Reinigung und Desinfektion der Hände richten. Wie wichtig regelmäßiges Händewaschen ist, darauf weisen das Robert Koch-Institut (RKI) und die Weltgesundheitsorganisation immer wieder hin. Viele Krankheiten werden über die Hände übertragen. Schon ein Händedruck kann fatale Folgen haben. Untersuchungen haben ergeben, dass ein Mensch sich mehrmals in der Stunde völlig unbewusst ins Gesicht fasst. So gelangen die Keime auf die Hände und von diesen wieder in die Atemwege und damit in den Organismus. Dagegen hilft nur häufiges Händewaschen.

## Die Seifenspender im Waschraum

In einem hygienisch eingerichteten Waschraum gehört eine flüssige Waschlotion oder Handseife, die per Armhebel oder Sensor berührungslos aus dem medizinischen Seifenspender entnommen werden kann. Seifenstücke garantieren keine keimfreie Übertragung. Zur Auswahl stehen diverse Seifenspender, die Seife in flüssiger Form oder auch als fertigen Waschschaum zur Verfügung stellen. Per Sensor oder Knopfdruck sollte auch die Wasserzufuhr gestartet werden, die nach einer durchschnittlichen Handwaschdauer automatisch ausgeschaltet wird. Hinweisschilder unterstützen und erinnern an den richtigen Gebrauch.

Bereitgestellte Handtücher können die Übertragung von Keimen verhindern. Da sich viele Menschen die Hände nicht ausreichend gründ-

lich waschen, kommen aber schon aus Gründen der Hygiene normale Handtücher nicht in Betracht. Zur Auswahl stehen daher Gebläse oder Heißlufttrockner und Handtuchspender, die für jeden Nutzer automatisch ein Stück Textil-Handtuch abrollen, sowie die Einmalhandtücher aus Zellstoff oder Papier. Alle drei Möglichkeiten haben ihre Vor- und Nachteile. Gebläsetrockner verhindern effektiv direkten Hautkontakt der Nutzer und sind zudem kostengünstig im reinen Gebrauch. Viele Nutzer beklagen jedoch die Dauer des Vorgangs, bis die Hände tatsächlich getrocknet werden. Feuchte Hände vergrößern außerdem die Gefahr erneuter Keimübertragung oder Ansteckung. Hier soll besonders die moderne Art der Hochgeschwindigkeitsgebläse helfen. Beide Formen der Gebläsetrockner sehen sich jedoch auch Kritik ausgesetzt. In einigen Studien kommen Forscher zu dem Ergebnis, dass nicht abgewaschene Keime durch den Luftstrom im Waschraum verteilt werden und so andere Nutzer gefährden. Die Textil-Handtuchspender werden von vielen Nutzern ungünstig beurteilt, da entweder der zur Verfügung gestellte Textil-Abschnitt nicht zum gründlichen Trocknen ausreicht, oder aber die Zeit zu kurz bemessen ist, bis die Automatik das Textilstück wieder einzieht. Schwerwiegender ist jedoch der relativ häufige Ausfall der Geräte, die durch den Gebrauch einer hohen mechanischen Belastung ausgesetzt sind. Einmalhandtücher aus Papier werden gern aus Umweltschutzgründen kritisiert. Dazu erwähnen die Kritiker die Verschmutzung durch die Nutzer, die die Handtücher nicht ordentlich wegwerfen. Jedoch handelt es sich heutzutage bei den Papier- oder Zellstoffhandtüchern um umweltschonend hergestelltes Recyclingmaterial, das problemlos zu entsorgen ist. Eine regelmäßige Waschraumüberprüfung beziehungsweise Waschraumreinigung, bei der auch herumliegende Papierstücke aufgeräumt werden, sollte eigentlich selbstverständlich sein. Generell empfehlen sich daher Handtücher aus Papier oder Zellstoff für den einmaligen Gebrauch. Sie erhalten gefaltete Einmalhandtücher oder in Rollenform zum Abriss durch die Nutzer in verschiedenen Qualitäten und Größen. Dazu gehören natürlich in jedem Waschraum Handtuchspender für die verschiedenen Formen

von Einmalhandtüchern. Für eine bestimmte Trocknungsmethode bei der Händehygiene gibt es keine starre Empfehlung der Hygieneexperten vom RKI oder der Deutschen Gesellschaft für Krankenhaushygiene.

## Hygienebeutel und Hygienebags

In vielen Kliniken werden in den Waschräumen Hygienebeutel und Hygienebags zur Verfügung gestellt. Neben der allgemeinen Servicebereitschaft spielt hier sicher auch der Fakt eine Rolle, dass diese Hygienebeutel in die bereitgestellten Abfalleimer entsorgt werden und ihr Inhalt nicht in der Toilette landet. Auch hochwertige Tampons sind nicht für das Abwasser geeignet, da sie ähnlich wie Feuchttücher sich nicht im Wasser auflösen und daher die Filter der Kläranlagen verstopfen. Ein Hinweis sollte Patienten auf den richtigen Umgang mit den Hygienebeuteln hinweisen. Manche Hygienebeutel tragen auch entsprechende Aufschriften in verschiedenen Sprachen. Besonderen Eindruck kann man mit Spendern aus Metall für hochwertige Hygienebeutel aus PE oder Papier mit PE-Beschichtung erzielen.

## Die Waschraum-Reinigung

Die Reinigung der Waschräume wird heute als Service in Krankenhäusern meist von Reinigungsfirmen mit speziell geschultem Personal vorgenommen. Nach einem generalstabsmäßig ausgearbeiteten Reinigungsplan wird eine effektive und schnelle Reinigung durchgeführt. Reinigungspläne hängen in den Waschräumen aus, die vom Personal bei jedem Prüf- oder Reinigungsgang abgezeichnet werden. So ist ein lückenloser Ablauf garantiert und auch von den Waschraum-Nutzern überprüfbar. Diese Firmen verfügen in der Regel über gute Kenntnisse und Erfahrungen in der Wahl ihrer Reinigungsgeräte und Reinigungsmittel. Zur Waschraumhygiene gehören auch die üblichen Hygienereiniger und Reinigungstücher. Die Bodenreinigung erfolgt meistens mit den praktischen Bodenwischern zum Aufstecken der Wischmopp. ■■

## Autor:

Hans-Otto von Wietersheim,  
Bretten





**DR. WEIGERT**

Hygiene mit System



Dr. Weigert  
hat für jede AEMP  
**Fachberater**  
in der Region.

Um unseren Kunden in der AEMP besten Service zu bieten, ist der Außendienst von Dr. Weigert immer auch persönlich vor Ort. Denn nur wer die individuellen Kundengegebenheiten kennt, kann mit Service und passenden Produktlösungen begeistern.

Sprechen Sie uns gerne an.  
[www.drweigert.de](http://www.drweigert.de)



# Alles Müll, oder was?

*Mit Mehrwegstrategie Ressourcen und Geld sparen – und gegenwärtig eine ausreichende Versorgung sichern*

■ Das Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden stellt sich der Herausforderung eines ökologisch orientierten Krankenhausbetriebs. Umweltrelevante Ressourcen lassen sich nur mit geeigneter Infrastruktur und motivierten Mitarbeitern einsparen.

## Hoher Ressourcenbedarf im Klinikbetrieb

Bei der stationären Krankenversorgung bewegt sich Deutschland im internationalen Vergleich auf höchstem Niveau: Allein die Bruttowertschöpfung der Krankenhäuser lag im Jahr 2016 bei 67,6 Mrd. € – Tendenz steigend. Insgesamt 1,2 Mio. Beschäftigte kümmern sich um das Wohl der Klinikpatienten. Krankenhäuser nehmen dafür enorme Ressourcen in Anspruch und haben damit eine beachtliche Relevanz für die Umwelt. Für die Behandlung eines Krankenhauspatienten werden am Tag durchschnittlich 80 kWh Wärmeenergie, bis zu 30 kWh elektrischer Energie und die beachtliche Menge von 500 l Wasser benötigt. Außerdem wird etwa 6 kg Abfall pro Patient und Tag erzeugt. Ein Normalbürger braucht nur ein Sechstel dieser Menge.

## Umweltschutz als Erfolgsfaktor nutzen?

Nach einer durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) geförderten repräsentativen Umfrage zu Hemmnissen bezüglich einer nachhaltigen Entwicklung in Kliniken gaben bereits im Jahr 2004 zwei Drittel der



Dipl.-Ing. Monika Brandt, Beauftragte für Umweltschutz und Abfall am Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden, zeigt den täglichen Verbrauch an Umwelt- und Frischfaserpapier.

Foto: Uniklinikum Dresden

Krankenhäuser an, sie hätten bereits Maßnahmen im Bereich Umweltschutz umgesetzt. Die übrigen betonten allerdings, dass ihr Krankenhaus ein geringes Engagement im Umweltschutz zeige. Umweltschutz als Weg, sich am Markt von anderen Krankenhäusern zu differenzieren, gewinnt zwar auch in Einrichtungen des Gesundheitswesens zunehmend an Bedeutung. Als wichtiger, zukunftsorientierter Erfolgs-

faktor für die Außendarstellung gegenüber Patienten oder Krankenkassen wird Umweltschutz jedoch noch nicht angesehen. In den Jahresberichten von Krankenhäusern kommt Umweltschutz oder Nachhaltigkeit meist nicht vor. Umweltschutzmaßnahmen sind im Gesundheitswesen jedoch bereits seit Jahren dort etabliert, wo sie nicht als ökologisches Prinzip, sondern als Mittel zur Kostenminimierung angesehen werden und als solches tatsächlich fungieren.

## Müllvolumen steigt mit der Fallschwere

Am Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden fielen auch 2019 – im siebenten Jahr gezielter Umsteuerung – insgesamt 2.913 Tonnen Abfall an – pro Tag acht Tonnen. Die Entsorgungskosten von jährlich rund 600.000 € sind beträchtlich. Tendenz steigend. Im Fall des Dresdner Uniklinikums ist dafür aber nicht mehr der zahlenmäßige Anstieg der hier behandelten Patienten verantwortlich, sondern der deutliche Aufwuchs an besonders schwer Erkrankten (Fallschwere). Ablesbar ist dieser Trend am Mehrverbrauch von Handschuhen, Spritzen, Infusionsbestecken, Schläuchen – vieles davon sind Einwegmaterialien. Kein Wunder also, dass sich die Gesundheitsindustrie zum fünftgrößten Müllproduzenten in Deutschland entwickelt hat.

## Umweltschonender und sparsamer Ressourcenverbrauch

Der Vorstand des Dresdner Uniklinikums wollte sich mit dieser Entwicklung nicht abfinden. Mit über 6.000 Mitarbeitern einer der größten Arbeitgeber der Region, hat er die Verantwortung für einen umweltschonenden und sparsamen Ressourcenverbrauch zusätzlich zu den Kernaufgaben eines Supra-Maximalversorgers übernommen.

Dazu wurde 2012 die Arbeitsgruppe „Carus Green“ gegründet. Das vom Vorstand unterstützte, fächer- und berufsgruppenübergreifende Team wird seit Anbeginn von der Autorin dieses Beitrags geleitet. „Carus Green“ ist für zahlreiche Projekte zum nachhaltigen Wirtschaften, Ressourcen-Schonern und der Abfallreduktion verantwortlich. Ein Beispiel hierfür sind die zunehmend den Markt erobernden

Einwegprodukte für den OP-Saal, welche Kliniken von der Verantwortung entbinden, Mehrweg-Medizinprodukte aufzubereiten. Durch den im Voraus komplett zu kalkulierenden Preis ihrer Nutzung scheinen Einwegprodukte eine wirtschaftliche Alternative zu sein. Allerdings verbrauchen sie unnötige Ressourcen und verursachen viel Abfall. Um hier wirksam gegenzusteuern, bedarf es einiger Grundvoraussetzungen. Mitarbeiter müssen Verständnis für das nachhaltige Wirtschaften zeigen. Und es braucht eine leistungsfähige wie flexible Infrastruktur zur Abfallentsorgung – um beispielsweise Wertstoffe gut separieren zu können.

Während der SARS-CoV-2-Pandemie im Frühjahr 2020 erhielt der Mehrweg-Gedanke am Uniklinikum eine ganz neue Dimension: Viele Krankenhäuser haben die Grenzen einer Strategie zu spüren bekommen, die vorrangig auf Einwegprodukte setzt.

## SARS-CoV-2-Pandemie zwingt zum Umdenken

Beatmungsschläuche, Gesichtsmasken und Schutzkleidung werden gegenwärtig meist in Asien produziert und waren von einem auf den anderen Tag nicht mehr lieferbar. Die traditionell für diese Aufgabe verwendeten Mehrwegatemschläuche und -schutzmäntel wurden bereits vor Jahren entsorgt. In zahlreichen Krankenhäusern sind Einweg-OP-Mäntel nach wie vor Mangelware.

Es hat sich hier gegenwärtig als eindeutiger Vorteil erwiesen, dass seit Jahrzehnten im Universitätsklinikum Dresden überwiegend waschbare Mehrweg-OP-Mäntel zum Einsatz kommen. Durch die Versorgungsgänge wurde der Entschluss gefasst, diese, jetzt aber nicht sterilisierten, Produkte auch als Schutzmäntel einzusetzen. Das sorgt nicht nur für eine zuverlässige Verfügbarkeit, sondern spart dem Klinikum jedes Jahr 1,5 Tonnen Verpackungsabfall und neun Tonnen krankenhausspezifischen Abfall (B-Abfall). Außerdem sind in den letzten Monaten die Kosten für Einweg-OP-Mäntel deutlich gestiegen.

## Aufbereitung, Mehrweg und Papierverbrauch

Die Aufbereitung von Medizinprodukten kann generell Ressourcen schonen.



Täglicher Verbrauch an Einwegdosen im Mitarbeiter-Restaurant

Foto: Uniklinikum Dresden



Teil des Umweltteams mit Werbung für Mehrwegbecher Foto: Uniklinikum Dresden

## Umweltpreis für nachhaltiges Denken und Handeln

Dieses nachhaltige Denken und Handeln wird natürlich auch in die Außen-darstellung des Universitätsklinikums Dresden einbezogen.

Bereits im Jahr 2015 wurde dem Klinikum einer der Umweltpreise des Sächsischen Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft für umweltorientierte Unternehmensführung

verliehen. Mit dem Preisgeld wurden verschiedene nachhaltige Projekte unterstützt.

| [www.uniklinikum-dresden.de](http://www.uniklinikum-dresden.de) |

### Autor:

Dipl.-Ing. Monika Brandt, Beauftragte für Umweltschutz und Abfall, Bereich Krankenhaushygiene und Umweltschutz, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden

Das Universitätsklinikum Dresden verzichtet z. B. komplett auf Einweg-Visiten-Instrumente (z. B. Scheren, Klemmen, Pinzetten). Diese stammen mit höchster Wahrscheinlichkeit aus nicht nachhaltiger Produktion. Außerdem ist die Oberfläche häufig nicht passiviert. Gelangen sie aus Versehen in das Aufbereitungsverfahren der Gesundheitseinrichtung, kann Rost den gesamten Instrumentenbestand gefährden. Im Dresdner Uniklinikum werden immerhin täglich rund 1.500 OP-Siebe aufbereitet.

Auch außerhalb des OP lassen sich Ressourcen schonen: etwa bei den Abwürfen wiederverwendbarer Berufsbekleidung. Das Uniklinikum nutzt dafür Mehrweggewebe- statt Kunststoffsäcke. Durch den Einsatz von rund 100.000 dieser Säcke werden pro Jahr vier Tonnen weniger Kunststoff verbraucht. Ein weiteres Beispiel sind Papierkörbe. Für Behälter in Bürobereichen und Pflegestützpunkten, in denen konsequent nur Papier gesammelt wird, ist kein Plastikbeutel notwendig. Das Uniklinikum spart auf diese Weise jährlich 300.000 Beutel und etwa 10.000 €. Zudem werden so 1,5 Tonnen Rohstoff weniger verbraucht.

Auch Papier lässt sich unkompliziert reduzieren - beispielsweise durch Verzicht gedruckter Zeitschriften, Loseblattsammlungen und Weihnachtskarten, die Verwendung digitaler Gehaltszettel und durch das doppelseitige Ausdrucken von Dokumenten. Weil gegenwärtig 61 % des im Uniklinikum genutzten Papiers Recyclingqualität aufweist, werden zudem jährlich rund 5,5 Tonnen Holz und etwa 7.000 € gespart.

Auch beim Mittagessen im Betriebsrestaurant „Caruso“ lässt sich Müll vermeiden: Hier können Gäste Mehrwegbehälter erwerben und wiederholt nutzen. Auf Einwegverpackungen gibt es zudem einen Preisaufschlag. Das betrifft auch die To-go-Becher. Somit lassen sich perspektivisch bis zu 1,6 Tonnen Einweggeschirr einsparen. Während der SARS-CoV-2-Pandemie geht das gegenwärtig allerdings nicht.

Wir schützen Ihre Gesundheit.



Dr. Schumacher

ASEPTOMAN® MED

Eine klare Sache.

Begrenzt viruzid PLUS – natürlich in 30 Sek. ✓

Farb-, Parfüm- und Remanenzwirkstoffe – selbstverständlich ohne. ✓

Hautpflegekomponenten – aber klar doch. ✓



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

Dr. Schumacher GmbH · Am Roggenfeld 3 · 34323 Malsfeld · Germany · T +49 5664 9496-0 · F +49 5664 8444 · [www.schumacher-online.com](http://www.schumacher-online.com)

# Lipidomik: Den Lipiden auf der Spur

## Struktur und Funktion von Lipiden

■ Die Forschung auf dem Gebiet der „Lipidomics“ oder Lipidomik, einem Themengebiet, das sich im Bereich der Systembiologie auf molekularbiologischer Ebene mit der Rolle der Struktur und Funktion von Lipiden im gesunden und kranken Organismus beschäftigt, gewinnt immer mehr an Bedeutung.

Genomik, Proteomik, Lipidomik: In Analogie zu Genomik (Genforschung) und Proteomik (Proteinforschung) lässt sich aus Lipidomik das noch relativ junge Forschungsgebiet über die Analyse von Lipiden in ihrer Gesamtheit ableiten. Wissenschaftler gehen davon aus, dass sich diese Art der Lipidforschung zu einem zentralen Werkzeug in der Zell- und Entwicklungsbiologie, der molekularen Medizin oder den Ernährungswissenschaften entwickeln wird.

Lipide spielen eine zentrale Rolle bei der Regelung und Kontrolle zellulärer Prozesse, auch weil sie die Grundbausteine von Biomembranen darstellen, die wiederum Schauplatz für die überwiegende Mehrheit zellulärer Funktionen sind. Die rasante Entwicklung analytischer Methoden ermöglicht ein völlig neues Verständnis der Zusammensetzung der Zellmembran bzw. einzelner Zellen sowie gesamter Gewebeverbände. Spezifische Störungen oder Veränderungen des Membran-Lipid-Profiles können nun räumlich und zeitlich zuverlässig identifiziert und quantitativ analysiert werden. Methoden wie Massenspektrometrie im Nano-Maßstab und Hoch-Durchsatz-Technologien in Kombination mit molekularer Bildgebung und moderner Informationstechnologie liefern dazu die notwendigen Voraussetzungen. Standen in den letzten Jahren die enormen Fortschritte im Bereich biomedizinischer Grundlagenforschung hauptsächlich auf den Gebieten der



Genomik und Proteomik im Fokus, addieren sich durch die Lipidomik immer neue Erkenntnisse aus einer tief greifenden Lipid-Analytik dazu. Somit wandelt sich das Verständnis über die komplexen, miteinander interagierenden Netzwerke innerhalb lebender Zellen und schafft neue Ansätze, um zu verstehen, wie Lipide zusammen mit Genen und Proteinen zelluläre Funktionen im gesunden und kranken Organismus bestimmen: Wie funktionieren biologische Systeme? Wie laufen verschiedene Prozesse in einer Zelle ab? Wie arbeiten die Zellen einzelner Organe und schließlich die Organe selbst in einem Organismus zusammen?

### Mechanismen von Krankheiten besser verstehen

Auf dem Gebiet der funktionellen Lipidomik wird immer deutlicher, dass Lipide auch eine entscheidende Rolle als Signalmoleküle im Zellstoffwechsel und bei der Entstehung von Krankheiten spielen. Beispielsweise konnte eine Arbeitsgruppe des Jenaer Leibniz-Instituts für Altersforschung in einer Studie zeigen, dass Lipide in den Zellmembranen von Astrozyten – einer Zellart des Zentralen Nervens-

tems – eine entscheidende Rolle bei der Regulation regenerativer Prozesse im Gehirn spielen. Im Zusammenspiel mit Vitamin A und seinen Stoffwechselprodukten modulieren Membranlipide mit der Proteinkinase B eines der zentralen Schlüsselenzyme für die Proliferation, das Überleben und die Differenzierung von Zellen. Diese Prozesse seien unter anderem an altersbedingten Stoffwechselerkrankungen, neurodegenerativen Erkrankungen und der Krebsentstehung beteiligt und daher von großer medizinischer und sozioökonomischer Relevanz, so Priv.-Doz. Dr. Andreas Koeberle von der Friedrich-Schiller-Universität Jena.

### Lipide als Signalmoleküle weiter charakterisieren

In Österreich beispielsweise hat sich ein internationales Team von der Fakultät für Chemie der Universität Wien die IT-basierte Analyse der Lipid-Landschaft zur Aufgabe gemacht. Dazu wurde eine Software entwickelt, die die gezielte Charakterisierung von Lipidklassen in Zellen mittels Massenspektrometrie ermöglicht. Während sich die Massenspektrometrie in den vergangenen Jahren analytisch wei-

terentwickelt hat und heute die Identifizierung von bis zu 500 Lipiden, die chemischen Komponenten und Strukturen der Lipide über die Massen der einzelnen Lipidfragmente entschlüsselt werden können, fehlten bislang umfassende Softwarelösungen für gezielte massenspektrometrische Analysen spezifischer Lipidgruppen, heißt es seitens der Universität Wien. Die neue Software ermögliche es, schnell und effizient spezifische Lipidgruppen und Lipidsignalmoleküle sowohl qualitativ wie auch quantitativ mittels der Massenspektrometrie zu charakterisieren. Das neuartige Verfahren wurde bereits erfolgreich bei der Analyse von Blutbestandteilen eingesetzt. „Wir wissen noch gar nicht so lange, wie vielfältig die Funktionen der Lipide sind“, sagt der Biochemiker Ass.-Prof. Dr. Robert Ahrends, der Anfang 2020 eine Tenure-Track-Professur für Lipidomik am Institut für Analytische Chemie an der Universität Wien angetreten hat. Mit Unterstützung der entwickelten Software können die Forscher rund 60 Lipidklassen und ihre verschiedenen Lipidsignalmoleküle in großen Studien quantifizieren, Arbeitsabläufe zur Analyse neuer Ziel-Moleküle schnell einrichten sowie die Ergebnisse einfach überprüfen und validieren. „Die Software ermöglicht uns die zielgenaue und effiziente Entwicklung von neuen Analyseverfahren, macht sie einfach auf andere Labore übertragbar und dient gleichzeitig als riesige, leicht zugängliche Bibliothek, um Lipidwissen schnell abzurufen“, so der Studienautor. Perspektivisch könnte LipidCreator auch für klinische Anwendungen interessant sein. ■■

### Autor:

Bettina Baierl, Berlin

## Qualitätssiegel für Hygiene

Für seine hohe Patientensicherheit durch Hygiene und Infektionsschutz wurde das Krankenhaus Porz am Rhein kürzlich erneut mit dem „Qualitätssiegel für Krankenhäuser“ ausgezeichnet. Das zertifizierende „MRE-Netz Regio Rhein-Ahr“ ist ein von neun regionalen Gesundheitsämtern eingesetztes Netzwerk zur Prävention und Kontrolle multiresistenter Erreger (MRE). Das Krankenhaus Porz am

Rhein konnte im Rahmen eines Qualitätsaudits im Jahr 2019 die Ziele zum Erhalt des Siegels erfüllen. Dabei war vor allem das Aufnahmemanagement und die auf Daten gestützten Interventionsmaßnahmen für Epidemie-Fälle besonders lobenswert. Dr. Reiner Lehmann, Leiter der Krankenhaushygiene, ist stolz auf die erbrachte Leistung: „Ein hoher Hygienestandard und Infektionsschutz spielen im Alltag eines

Krankenhauses eine zentrale Rolle und sind gerade in der aktuellen Zeit von besonderer Bedeutung. Daher ist es umso wichtiger, dass wir mit einem funktionierenden Sicherheitskonzept überzeugen konnten.“

Die ursprünglich im Mai geplante, feierliche Veranstaltung zur Übergabe des Zertifikats fand aufgrund der Corona-Pandemie vor Kurzem online statt. Arist Hartjes, Geschäftsführer des

Krankenhauses, freut sich ebenfalls über die Auszeichnung: „Die Sicherheit unserer Patienten steht für uns an oberster Stelle. Das Qualitätssiegel bestätigt den Erfolg unserer Maßnahmen, worüber wir sehr glücklich sind. Auch in Zukunft werden wir unser erfolgreiches Konzept fortführen und unseren Patienten einen sicheren und angenehmen Aufenthalt ermöglichen.“ ■■

| www.khporz.de |

# Licht-Desinfektionslösung im Rettungswagen

*Desinfektion mit UVC-Licht ist keine neue Erfindung, sondern seit vielen Jahrzehnten Stand der Technik, etwa im Bereich der Trinkwasseraufbereitung.*

■ Die vergleichsweise junge UVC-LED-Technologie erweitert das Anwendungsspektrum allerdings enorm, was Fraunhofer-Forschern und der BINZ Ambulance- und Umwelttechnik Ilmenau nun im Rettungswagen gelungen ist. Ihre Lösung ermöglicht eine zuverlässige und schnelle Desinfektion von Oberflächen und Luft auf Knopfdruck.

Jeder kennt das einfache, monotone Sirengeräusch eines Rettungswagens. Dabei sind diese Fahrzeuge hochkomplexe, zum Retten von Menschenleben optimierte Systeme aus Tausenden Sonderteilen. Auch nach einem Einsatz ist die Arbeit für Mensch und Technik längst nicht getan. Die Fahrzeuge werden nach einem umfangreichen Arbeitsplan von Hand gereinigt und mit chemischen Mitteln desinfiziert, was bis zu einer Stunde Zeit in Anspruch nehmen kann. Hier setzt die Innovation des Fraunhofer-Instituts für Optronik, Systemtechnik

und Bildauswertung IOSB, Institutsteil Angewandte Systemtechnik und des Industriepartners an.

Desinfektionslösungen auf Basis von UVC-Licht sind derzeit in aller Munde. Gerade im Consumer-Bereich tummeln sich diverse Anbieter, mitunter mit sehr preiswerten Lösungen aus Fernost. Doch für einen Rettungswagen sind die Anforderungen weitaus höher, um eine zuverlässige, schnelle und robuste Desinfektion innerhalb der Rettungswagenzelle zu gewährleisten. Von vornherein wurde deswegen auf eine Lösung auf Basis von modernen UVC-LEDs gesetzt: Im Vergleich zu den klassischen und preiswerten Quecksilberdampf Lampen sind diese vibrationsfest, bieten effizientere Wellenlängen zum Deaktivieren von Viren und Keimen, besitzen keine Aufwärmzeiten und lassen sich optimal im bereits vorhandenen, kompakten Lichtsystem eines Rettungswagens

integrieren. Mittels Vorsatzlinsen kann zudem der Strahlungsbereich genau justiert werden. Hinzu kommen eine erhöhte Lebensdauer und die Möglichkeit, die Strahlungsdosen elektronisch zu überwachen. Ein weiterer bemerkenswerter Effekt ist, dass beim Desinfektionsvorgang nicht nur die Oberflächen, sondern auch die Luft im Innenraum des Rettungsfahrzeugs desinfiziert wird.

„Dank des Fraunhofer-Know-hows im Bereich der UVC-Technologie und unserer Expertise im Bereich des Spezialfahrzeugbaus konnten wir eine optimale Lösung entwickeln, indem wir die UVC-LEDs direkt in unseren modularen Lichtbaukasten in die Decke des Fahrzeugs integrieren. So ist es möglich, den gesamten Kabinenbereich des Rettungswagens innerhalb von nur zehn Minuten hocheffizient zu desinfizieren. Ein enormer Zeitvorteil, nicht nur in Zeiten von Corona“, erläutert

Cathrin Wilhelm, Geschäftsführerin der BINZ Ambulance- und Umwelttechnik Ilmenau. In ersten Modellsimulationen konnte das Fraunhofer IOSB-AST dabei die Effektivität der UVC-LEDs in Kombination mit dem ganzheitlichen Systemkonzept bestätigen: Die Oberflächen des Kabineninnenraums im Rettungswagen werden mit bis zu 99,99% von Viren, Bakterien und Keimen gereinigt.

„Drei Jahre Entwicklungszeit, ein aufwendiges Bestrahlungsdesign mit diversen Optimierungen und die permanenten Fortschritte im Bereich der UVC-LED-Technologie bieten uns jetzt die Möglichkeit, die Technologie endlich in den Markt zu bringen“, erklärt Prof. Andreas Wenzel, Gruppenleiter am Fraunhofer IOSB-AST Ilmenau. Die ersten Rettungswagen sollen ab Herbst 2020 mit der neuen Licht-Desinfektionslösung weltweit angeboten werden.

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



# COVID-19 und die Auswirkungen auf Antibiotikaresistenzen

*Es gibt keine Indikation für eine Therapie mit Antibiotika, solange keine Hinweise für eine bakterielle Super- oder Ko-Infektion vorhanden sind. Dennoch werden sie immer noch oft eingesetzt.*

■ Sehr viele Ärzte verordneten bereits in der Frühphase von COVID-19 ein oder mehrere Breitspektrum-Antibiotika – entweder, um eine mögliche bakterielle Superinfektion zu verhindern, oder aber, weil sie im Unklaren waren, ob es sich bei der vorliegenden Infektion ausschließlich um eine Viruspneumonie handelt. Bemerkenswert war auch die Bereitschaft vieler Ärzte, trotz großer Unwissenheiten auf niedrigstem Evidenzlevel zwei Antiinfektiva einzusetzen. Der Einsatz des Antimalariamittels Hydrochloroquin und des Makrolid-Antibiotikums Azithromycin erfolgte dabei nicht aus einer antiviralen Indikation – die Mittel wirken nicht antiviral –, sondern aus der Annahme einer Immunmodulation, d.h. sie wurden als Mittel eingesetzt, von denen man sich eine Kontrolle der Entzündungsprozesse erhoffte. Die Belege für Unwirksamkeit und Sicherheitsrisiken wurden erst durch kontrollierte Studien gefunden, der Einsatz außerhalb von Studien erwies sich als inadäquat.

Erfahrungen aus eigener infektiologischer Konsultätigkeit bestätigen, was

auch andere Infektiologen im Rahmen von Fallauswertungen beobachteten: Ein erheblicher Anteil der COVID-19-Patienten erhält Antibiotika, ohne dass dafür Hinweise auf eine bakterielle Pneumonie vorliegen.

## WHO warnt vor Gefahren steigender Resistenzen

Die COVID-19-Pandemie hat nun in schonungsloser Klarheit den Focus auf die Qualität der medizinischen, und hier insbesondere der intensivmedizinischen und infektiologischen Versorgung gerichtet. Es ist daher naheliegend, die Auswirkungen der allgemein-klinischen und im Besonderen der infektiologischen Herausforderungen im Verlauf der dynamisch wachsenden Erkenntnisse über die SARS-CoV-2-Infektion nicht nur in Bezug auf die Hygiene- und Präventionsstrategien, sondern auch auf die Ziele von Antibiotic Stewardship genauer zu betrachten.

Die WHO hat in ihrem kürzlich veröffentlichten Statement „Tackling



Dr. Peter Walger

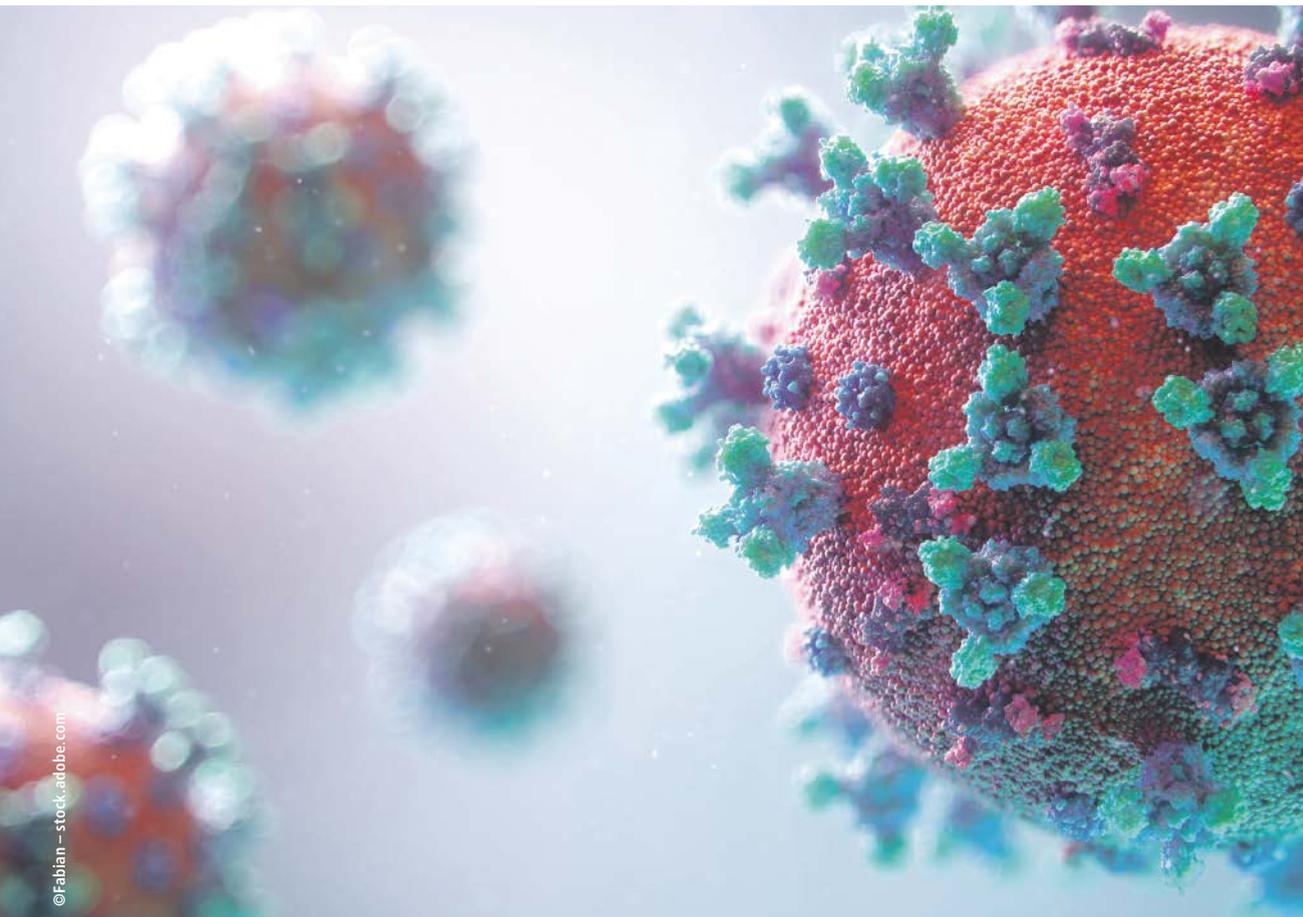
antimicrobial resistance in the Covid-19 pandemic“ auf die Gefahren steigender Resistenzen von Bakterien und Viren hingewiesen, die durch den inadäquaten Einsatz von Antibiotika, von Desinfektionsmitteln außerhalb des Medizinsystems, durch Unterbrechungen bestehender Langzeittherapien z.B. der Tuberkulose oder von HIV und durch den Ausfall von Impfungen

entstehen. Beispiele für den inadäquaten Einsatz von Antibiotika sind nach Daten der WHO antibiotische Therapien bei Patienten, die entweder eine milde Infektion ohne Pneumonie oder eine moderate Infektion mit Pneumonie, aber ohne Hinweise auf eine bakterielle Superinfektion aufweisen. Die WHO zitiert einen Review von Studien, denen zufolge 72% der stationären COVID-19-Patienten Antibiotika erhielten, obwohl nur bei acht Prozent Hinweise auf eine bakterielle oder Pilz-Koinfektion vorlagen. Auch der unkontrollierte Einsatz von Azithromycin in Kombination mit Hydrochloroquin außerhalb von Studien gilt der WHO als Beleg für einen inadäquaten Einsatz von Antibiotika.

Im Unterschied zur Spanischen Grippe und auch zu den nachfolgenden Influenza-Epidemien scheinen bakterielle Superinfektionen bei COVID-19-Patienten keine vergleichbar große Rolle zu spielen, aktuellen Studien zufolge liegt der Anteil bei unter zehn Prozent. Auch wenn vieles noch unklar ist, so scheinen die Schwere der Infektion und das Ausmaß der SARS-CoV-2-assoziierten Komplikationen mehr durch das Virus selbst und durch die Intensität des Virus-bedingten Entzündungsprozesses als durch zusätzliche bakterielle Infektionen verursacht zu sein. Der therapeutische Effekt einer Therapie mit einem Cortisonpräparat wie mit Dexamethason deutet auf diese Erklärung hin. Die relativ langen Verläufe intensiv-medizinischer Behandlungen von COVID-19-Patienten, insbesondere bei erforderlicher maschinell-invasiver Beatmung, lassen jedoch vermuten, dass es mit zunehmender Beatmungsdauer zu bakteriellen Pneumonien oder anderen nosokomialen Infektionen kommt. Wie häufig diese aber sind und ob es spezielle bakterielle Erreger gibt, ist aktuell noch unklar.

## Keine Indikation für prophylaktische Antibiotika-Gabe

In einer Studie, die die Situation von 15.165 intensiv-medizinischen Patienten aus 88 Ländern untersuchte, konnte gezeigt werden, dass 70% ein Antibiotikum erhielten, obwohl nur bei 54% eine bakterielle Infektion



vermutet wurde oder vorlag. Mit hoher Wahrscheinlichkeit ist damit zu rechnen, dass zumindest bei intensivmedizinischen COVID-19-Patienten die Rate nosokomialer Infektionen steigen und zu einem Mehreinsatz von Antibiotika führen wird. Es ist daher nur folgerichtig, dass Empfehlungen zum Management von COVID-19 Prinzipien von Antibiotic Stewardship integrieren müssen. Es gibt keine Indikation für eine prophylaktische Gabe von Antibiotika bei milden oder moderaten Verläufen. Ebenso gibt es keine Indikation für eine Therapie mit Antibiotika, solange es keine Hinweise für eine bakterielle Super- oder Ko-Infektion gibt.

Die Leitlinien der Fachgesellschaften zur Therapie der verschiedenen Pneumonie-Entitäten (z. B. ambulant oder nosokomial erworben) sind massgeblich für den empirischen Beginn, die Substanzwahl sowie für Dauer, Beendigung und Responsekontrollen, die zu Therapiemodifikationen führen. Lokale Erreger- und Resistenzraten sind die Grundlage für die Substanzwahl. Erfahrungen über Art und Weise der Antibiotikawahl aus unseren Nachbarlän-

dern oder aus den USA sind aufgrund zum Teil erheblich unterschiedlicher Resistenzraten nicht automatisch zu übernehmen. Etablierte Qualitätskriterien der Antiinfektivawahl und damit Grundprinzipien von Antibiotic Stewardship beinhalten, dass sich die Wahl an den lokalen bzw. regionalen Erreger- und Resistenzraten orientieren muss. Italien, Spanien, die USA und weitere Länder wie Griechenland oder Länder Südostasiens sind MRE-Hochprävalenzländer. Unser Antiinfektiva-Management muss auf unseren Erfahrungen und den Bewertungen unserer Surveillance-Daten basieren.

Das Infektionsschutzgesetz schreibt seit 2011 die gemeinsame Erfassung und Bewertung von Erregern, ihrer Resistenzen und des Antibiotikaverbrauchs vor und hat damit die gesetzliche Grundlage für die Implementierung von Antibiotic Stewardship geschaffen. Die dafür erforderlichen personellen und strukturellen Rahmenbedingungen sind in der S3-Leitlinie „Strategien zur Sicherung rationaler Antibiotika-Anwendung im Krankenhaus“ (2013) und im Update

von 2018 beschrieben worden und haben dann 2020 umfassend und sehr konkret Eingang in das Positionspapier der Kommission Antiinfektiva, Resistenz und Therapie beim RKI und einer Expertengruppe der infektionsmedizinischen Fachgesellschaften gefunden. International ist Antibiotic Stewardship die Erfolgsgeschichte einer umfassenden Verbesserung der Qualität infektiologischer Patientenversorgung geworden. Erreicht werden konnten eine Reduktion der Kollateralschäden (Resistenzen und Selektion pathogener Erreger) sowie eine Erhöhung der Rate leitliniengerechter Therapien. Gleichzeitig zeigen die großen Metaanalysen einen enormen ökonomischen Gewinn durch kürzere antibiotische Therapien um etwa zwei Tage und der Liegedauer um etwa einen Tag. Diese Erfolge wären eigentlich ausreichend, um Antibiotic Stewardship nicht nur ideell zu wollen und zu fordern, sondern auch durch die Bereitstellung der erforderlichen finanziellen Ressourcen personell und strukturell abzusichern.

Die WHO weist auf die große Bedeutung von Antibiotic Stewardship

hin. Die COVID-19-Pandemie droht zu einem Brandbeschleuniger für Multiresistenz zu werden, wenn die Prinzipien von Antibiotic Stewardship vernachlässigt werden. Nicht zuletzt wird das adäquate und leitliniengerechte antiinfektive Management der bakteriellen Begleitinfektionen neben Beatmung und intensivmedizinischer Basisversorgung über die Morbiditäts- und Mortalitätsraten und damit über die Prognose der COVID-19-Patienten entscheiden. Die drohende Zunahme von Multiresistenzen weist aber darüber hinaus auf Risiken jenseits der aktuellen Pandemie hin, die künftigen Infektionen mit Erregern, gegen die es keine wirksamen Antiinfektiva mehr gibt. ■■

#### Autor:

Dr. Peter Walger, Internist, Intensivmediziner und Infektiologe, Sprecher des Vorstands der Deutschen Gesellschaft für Krankenhaushygiene (DGKH)



Fehlender Nachweis von *C. difficile* kann zur Ausbreitung tödlicher Infektionen führen.



#### Cepheid Xpert® *C. difficile* BT

Wie sensitiv ist Ihr Test für *C. difficile*?  
Kennen Sie Ihre Rate an falsch-negativen Testergebnissen?  
Bei der Verwendung von Toxin-Schnelltests können einige Patienten mit symptomatischen und sogar lebensbedrohlichen *C. difficile*-Infektionen nicht erkannt werden.<sup>1-3</sup>

#### Die Lösung:

- Der Xpert *C. difficile* BT Assay weist 3 Targets nach: Toxin B (*tcdB*), binäres Toxin (*cdtA*) und *tcdC*-Deletion (vorläufige Identifikation des epidemischen Stammes 027/NAP/BI).
- Hohe Sensitivität/Spezifität (93,4%/94%)<sup>7</sup> direkt aus Stuhlproben.
- Schnell (43 Min.)<sup>4</sup> und präzise - zusätzliche Testungen mögen reduziert werden.

#### Ihr Vorteil:

- **45%** Reduktion empirischer Therapien<sup>5</sup>  
→ 3,91 Antibiotikadosen/Patient eingespart
- **48%** Reduktion der Tage in Isolation<sup>6</sup>  
→ 12 Tage
- **50%** Reduktion der Krankenhauskosten<sup>6</sup>  
→ 1,5 Mio. €/1 Jahr

**BESTELLNUMMER**  
GXDIFFBT-CE-10

1. McDonald LC, et al. Clin Infect Dis. 2018 Mar 19;66(7):987-994
2. Surawicz CM, et al. Am J Gastroenterol. 2013;108:478-98
3. Dallal RM, et al. Ann Surg. 2002;235:363-72
4. Assay Time to Result Report (D36442).
5. Peppard WJ, et al. Hosp Pharm. 2014 Jul;49(7):639-43
6. Casari E, et al. ICAAC 2012
7. Package Insert Rev C, May 2020



Cepheid GmbH | Dr. Annette Tietze | PHONE +49 173 28 60 97 | FAX +1.408.541.4192 | Annette.Tietze@cepheid.com | www.cepheid.com/DE

# Quipsen Sie schon – oder tut's noch weh?

## Qualitätsverbesserung der Akutschmerztherapie

■ QUIPS ist ein Projekt zur Qualitätsverbesserung der Akutschmerztherapie in deutschen Kliniken. Das Konzept QUIPS schreitet zum Äußersten: Es lässt die Patienten zu Wort kommen. Über die Hälfte aller Patienten nach chirurgischen Eingriffen klagt über mittelschwere bis starke Schmerzen. Dabei müsste das nicht sein. Häufig ist dem Klinikpersonal die Situation der Patienten gar nicht bewusst. Viele Patienten leiden still und nehmen die Schmerzen als unabänderliche Tatsache nach einer Operation still in Kauf. Dafür gibt es viele Gründe: Sei es, dass gar nicht nach Schmerzen gefragt wird, es keine Anordnung für eine Bedarfsmedikation gibt oder vorhandene Schmerztherapiekonzepte nicht umgesetzt werden.

Dabei ist inzwischen klar: Ein suboptimales Schmerzmanagement verzögert die Mobilisation, beeinflusst die Wundheilung negativ, verlängert die Rehabilitationsdauer und kann so für erheblich längere Verweildauern sorgen. Ganz aktuell konnten zwei Studien aus den Niederlanden und den USA zeigen, dass es einen hoch signifikanten Zusammenhang zwischen der akuten postoperativen Schmerzintensität und Myokardinfarkten in den ersten 72 Stunden und chirurgischen Komplikationen nach 30 Tagen gibt. Und: Starker Akutschmerz kann zu einem chronischen Schmerzproblem führen, wie wir seit einigen Jahren wissen. Die Folge: erhöhte Behandlungskosten, ver-



Prof. Dr. Winfried Meißner, Leitung Sektion Schmerztherapie

zögerte Rehabilitation, unzufriedene Patienten. Eine adäquate Schmerztherapie nach Operationen und anderen schmerzhaften Interventionen ist daher nicht nur „nice to have“, sondern hat handfeste medizinische und ökonomische Vorteile.

Um herauszufinden, warum die Ergebnisqualität der postoperativen Schmerztherapie trotz vorhandener Kenntnisse und Ressourcen häufig ungenügend ist, hat ein interdisziplinäres Team aus Pflege, Anästhesie und Chirurgie vor 20 Jahren am Uniklinikum in Jena das „QUIPS-Projekt“ ins Leben gerufen. „QUIPS“ steht für „Qualitätsverbesserung in der postoperativen Schmerztherapie“ und ist ein Instrument zur Messung, Beurteilung und



Johannes Dreiling, Studienarzt

Verbesserung der Ergebnisqualität in der Akutschmerztherapie. Da „QUIPS“ so erfolgreich war, startete 2009 das internationale Pendant „PAIN OUT“ (Improvement of postoperative pain outcome) im Rahmen einer EU-Förderung.

### Im Vordergrund: Patient-Reported Outcomes

Beide Projekte funktionieren nach dem gleichen Prinzip. Im Gegensatz zu den meisten konventionellen Qualitätsinitiativen steht hier die Aussage des Patienten („Patient reported Outcome“, PRO) im Vordergrund. Am Tag nach ihrer OP füllen die Patienten einen kurzen Fragebogen aus und machen so Angaben zur Schmerzstärke, funktionellen Einschränkungen, Nebenwirkungen und Behandlungszufriedenheit. Neuerdings können die Patienten dazu auch ihr Smartphone oder Tablet nutzen. Die erhobenen Daten werden dann anonymisiert in eine zentrale Datenbank mit mittlerweile über 600.000 Datensätzen aus weit über 200 Kliniken gespeist. Durch obligatorische Schulungen und den Einsatz eines wissenschaftlich validierten Fragebogens wird eine hohe Datenqualität erreicht.

Über einen Benchmarkservers können die teilnehmenden Kliniken jederzeit individualisiert und grafisch aufbereitet ihre Ergebnisse einsehen und haben zahlreiche Vergleichsmöglichkeiten. Sie können die eigenen Ergebnisse im zeitlichen Verlauf, mit anderen Stationen oder mit den anderen teilnehmenden Krankenhäusern vergleichen. Daneben sind operations- und therapiespezifische Vergleiche und die Identifikation von „Best Practice“ möglich. Besonders schätzen Kliniken die Möglichkeit, mit QUIPS die

Umstellung von Therapiekonzepten im klinischen Alltag vergleichend zu beobachten.

Identifiziert eine Klinik Defizite in der Patientenversorgung, lassen sich gezielt Veränderungen einleiten und anschließend der Erfolg mit einer weiteren Befragung überprüfen. Es besteht zudem die Möglichkeit, im Rahmen eines „learning from the best“-Ansatzes mit Kliniken in Kontakt zu treten, die besonders gute Ergebnisse erzielen.

### Weltweiter Anklang: QUIPS goes international

Die Idee von „QUIPS“ und „PAIN OUT“, das Qualitätsmanagement der Klinik zu unterstützen, indem relevante Daten einfach und sofort zur Verfügung stehen, findet weltweit Anklang. Die Kliniken schätzen es, dass sich Schwachstellen früh erkennen und beheben lassen, bevor größere ökonomische Nachteile wie verlängerte Liegedauer oder negative Patientenbewertung entstehen. Inzwischen gibt es in 12 Ländern sogenannte QM-Netzwerke zur postoperativen Schmerztherapie – das erste startete in Mexiko, wo im Rahmen eines klassischen PDCA-Ansatzes gerade die nach der ersten Befragung eingeleiteten Verbesserungen evaluiert worden sind. In nahezu allen Netzwerken zeigten sich Verbesserungen – und eben nicht nur bei den (traditionell als Indikator genutzten) Prozessen, sondern auch aus Patientensicht. Besonders erfreulich: Die optimierte Schmerztherapie wurde nicht durch erhöhte Nebenwirkungen erkaufte – ein Aspekt, der ebenfalls im Projekt berücksichtigt wird und angesichts der Opioid-Diskussion in den USA besonders wichtig ist. Vielleicht einer der Gründe, warum das Projekt auf der Jahrestagung der AAPM (American Academy of Pain Medicine) im Februar 2020 in National Harbour mit dem Robert G. Addison, MD Award ausgezeichnet wurde.

Was QUIPS von anderen Qualitätsmanagement-Ansätzen unterscheidet: Ziel ist nicht eine erneute Zertifizierung, sondern QUIPS/PAIN OUT wendet sich an Kliniken, die valide ihre Stärken und Schwächen erkennen wollen. Das Projekt wird ständig weiterentwickelt. Mittlerweile gibt es eigene Module für Pädiatrie und ambulantes Operieren. In Vorbereitung befinden sich die Anwendungen für konservative Bereiche, nicht-operative Entbindungen und Zahnmedizin.



Patientenbefragung zur Verbesserung der Schmerztherapie

Alle Module können von teilnehmenden Kliniken ohne Mehrkosten genutzt werden, es gilt stets die Gebühr von 1.500 € je Klinik. Um die Datenqualität auf einem anhaltend hohen Niveau zu halten, ist eine Schulung zur Datenerhebung (F2F oder neuerdings virtuell) obligat. Der notwendige Aufwand wird jedoch dadurch relativiert, dass nur eine Stichprobenbefragung notwendig ist. Inzwischen können die Patienten den Fragebogen auch an ihrem Tablet oder Smartphone beantworten, wodurch der Ressourcenbedarf weiter reduziert werden kann.

Aber: Das Projekt kann nur wirken, wenn die Ergebnisse analysiert werden und in Veränderungsbemühungen münden. Dazu hat es sich bewährt, kleine Teams aus Pflege, Anästhesie

und Chirurgie zu bilden, die sich für das Thema interessieren. Das QUIPS-Team stellt dazu Analysetipps zur Verfügung, und regelmäßige Anwenderworkshops auf den Kongressen der Deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin fördern die Kommunikation der Nutzer. Optimal ist eine Unterstützung durch die Stabsstellen für QM – so wie es in den Unikliniken Köln und Jena und einer Reihe privater Konzerne der Fall ist.

### Die zweite große Säule des Projektes

Die wissenschaftliche Auswertung der Daten ist die zweite große Säule des Projektes – mittlerweile sind mehr als 70 Originalpublikationen aus QUIPS

und PAIN OUT hervorgegangen, darunter einige Blockbuster wie die Arbeit von Hans Gerbershagen und Co., die die Schmerzhaftigkeit von 180 OPs verglichen hat und eine der meistzitierten Arbeiten auf ihrem Gebiet ist. Aber auch alle teilnehmenden Kliniken sind herzlich eingeladen, zu forschen und zu publizieren – was dankbar angenommen wird. Besonders erfreulich: Immer mehr Analysen der Registerdaten werden von chirurgischen Partnern durchgeführt, was die Annahme widerlegt, dass Operateure sich nicht für Schmerztherapie interessieren. Das aktuelle Projekt ist der erfolgreiche Innovationfonds-Antrag LOPSTER (Langzeitoutcome perioperativer Schmerztherapie erhoben an Routinedaten), der QUIPS-Daten mit Langzeit-

Ergebnissen aus Krankenkassendaten verknüpfen wird, um erstmals Komplikationen und langfristige Folgen operationsbedingter Akutschmerzen zu untersuchen. Kliniken, die sich hieran beteiligen, bekommen nicht nur die QUIPS-Vorteile und einen Qualitätsbericht, sondern auch eine Vergütung für jeden Datensatz. ❑

### Autoren:

Prof. Dr. Winfried Meißner und Johannes Dreiling  
Universitätsklinikum Jena – Leitung Sektion Schmerztherapie  
www.quips-projekt.de  
www.uniklinikum-jena.de

Advertorial

# Höchsten Hygieneansprüchen gerecht

*Accu-Chek-Inform-II-System: Optimierte Anwendung für die Isolierstation.*

❑ Kliniken stellen an Hygiene die höchsten Anforderungen [1] – gerade auch auf der Isolierstation gelten strengste Richtlinien. Die Nutzung von medizinischen Kleingeräten in Isolierzimmern wie z.B. Blutzuckermessgeräten spielt nicht nur während der aktuellen COVID-19-Pandemie eine wichtige Rolle. Neben dem Ansteckungsrisiko für Personal und Patienten muss unbedingt vermieden werden, Klinikkeime zu verbreiten. Jedoch kann die Desinfektion der Geräte, die von einer Hand zur nächsten wandern und an mehreren Patienten eingesetzt werden, problematisch sein. Viele Geräte reagieren empfindlich auf die scharfe Desinfektionslösung. Roche hat deshalb bei der Entwicklung des Accu-Chek-Inform-II-Blutzuckermesssystems großen Wert auf die Widerstandsfähigkeit des Materials gelegt.

### Schnelle Desinfektion

Desinfektionsmittel können insbesondere Kunststoffoberflächen von Geräten angreifen. Bakterien finden dadurch günstige Bedingungen, sich einzunisten und Herde zu bilden. Beim Accu-Chek-Inform-II-System wurden Materialien verwendet, die besonders unempfindlich gegen scharfe Flüssigkeiten und Substanzen sind [2]. Die Oberfläche behält ihre wirksame Schutzbarriere – selbst nach vielen Desinfektionsvorgängen. Design und Bauart des Systems sind auf eine optimale Handhabung sowie eine sichere und hygienische Desinfektion ausge-



richtet: Die Vermeidung von Geräteöffnungen (einzige Ausnahme ist der Teststreifeneinschub) und die flüssigkeitsdichte Bauweise sorgen für eine leicht abwischbare und desinfizierbare Oberfläche [3]. Neben der Desinfektion mit Tüchern ist somit auch die Sprühdessinfektion zur optimalen Einhaltung der Hygienestandards [2] möglich.

### Einfaches Datenmanagement

Das System lässt sich speziell für die Isolierstation programmieren und fügt sich somit ideal in den Arbeitsablauf dieser besonderen Umgebung ein. Die Dateneingabe über Touchscreen und Barcodeleser sorgt für eine sichere Patientenidentifikation. Das integrier-



te Datenmanagement ermöglicht eine lückenlose Nachverfolgbarkeit der Messprozesse. Durch die Vernetzung über die Cobas Infinity POC solution werden Aufwand für die Dokumentation und potentielle Fehlerquellen reduziert. Umfangreiche Funktionen zur Qualitätssicherung stellen die Einhaltung der RiliBÄK sicher.

### Sicher und zuverlässig

Das Blutzuckermesssystem kann arterielles, venöses, kapillares und neonatales Vollblut verwenden und benötigt für eine Messung nur 5 Sekunden und 0,6 µl Blut. Studien zur externen Qualitätssicherung bei Blutzuckermessungen zeigen deutlich verbesserte

Ergebnisse bei Ringversuchen und in diesem Zusammenhang die höchste Präzision beim System des Herstellers [4]. Mit diesem Gerät entscheiden Sie sich für ein langlebiges und qualitativ hochwertiges Blutzuckermesssystem. ❑

Roche Diagnostics Deutschland GmbH  
www.roche.de

### Quellen:

- [1] Boyce, John M. „A Review of Wipes Used to Disinfect Hard Surfaces in Healthcare Facilities.“ *American journal of infection control* (2020)
- [2] Benutzerhandbuch Accu-Chek Inform II System 2019
- [3] Watertightness Evaluation Accu-Chek Inform II System 2015
- [4] Bietenbeck et al.; *Clin Chem Lab Med* 2018; 56(8): 1238–1250.

# „Die eigene Umgebung besser verstehen und mitgestalten“

Gespräch mit den Autoren von „Heilsame Architektur: Raumqualitäten erleben, verstehen und entwerfen“

■ Architektur und Stadt schaffen Atmosphären, die unmittelbar unser leib-seelisches Empfinden bestimmen. Durch das Wissen um die psychophysische Wechselwirkung wird es möglich zu verstehen, wie die Umgebung emotionale Reaktionen beeinflusst und wie Räume durch ihre Gestaltung zur Gesundheit, Entspannung, Entschleunigung, Spiritualität und Gemeinschaft beitragen können. Der Sensibilisierung für die Umwelt theoretisch wie auch im praktischen Erleben eine neue Rolle zu verschaffen, kann gefördert und vermittelt werden. Hieraus ergibt sich ein neues Forschungsfeld Architektur und Gesundheit.

Als Privatdozentin lehrt die Architektin Dr. Ing.-habil. Katharina Brichetti an der Technischen Universität Berlin und forscht, veröffentlicht und berät zu den Themen Raum erleben und heilsame Architektur und Architektur und Gesundheit. Der Neurobiologe Dr. hum. biol. Franz Mechsner forscht zum Thema menschliche Kognition und Handlung etwa am Max-Planck-Institut für Psychologische Forschung München, am Hanse-Wissenschaftskolleg Delmenhorst/Bremen und an der Abteilung Psychologie der Northumbria University in Newcastle upon Tyne (UK). Er publiziert im internationalen Rahmen zu Themen aus den Bereichen Neurobiologie, kognitive Psychologie und Philosophie. Mit den Autoren des gemeinsamen Buches „Heilsame Architektur: Raumqualitäten erleben, verstehen und entwerfen“ sprach Management & Krankenhaus.

**M&K:** Was ist Ihre Motivation zu diesem Buch gewesen? Warum ein Buch zu diesem Thema?

**Katharina Brichetti:** Unter der Leitfrage, wie sich Räume, Gebäude und Städte menschenfreundlicher gestalten lassen, behandelt das Buch, wie das bauliche Ambiente unser Erleben beeinflusst. Dazu arbeiten wir neuere Erkenntnisse aus Psychologie, Neurobiologie und phänomenologischer Raumforschung interdisziplinär auf und zeigen architektonische Beispiele – vorwiegend Gesundheitsbauten.

Nach der Lektüre kann der Leser besser verstehen, wie Umgebungen atmosphärisch auf unser Befinden wirken. Solches Wissen hilft beim



Katharina Brichetti

Beurteilen von Innenräumen, Gebäuden und städtischen Strukturen. Den Planer unterstützt es, wohltuende Gebäude und Räume bewusster und kompetenter zu erarbeiten. Räume, die Menschen belasten, können nachträglich korrigiert werden.

*Welche neuen Perspektiven eröffnet Ihr Buch?*

**Franz Mechsner:** Wir bereiten eine vielfältige Palette von Erkenntnissen und Theorien aus Psychologie, Neurobiologie und phänomenologischer Psychologie in einer Weise auf, wie dies in Verbindung mit Architektur und Innendesign bisher noch nicht geschehen ist, soweit wir wissen. Im Lichte dieser Einsichten und Gedanken betrachten und verbinden wir inspirierende praktische Ansätze von „Healing Architecture“, über „Spiritual Care“ bis „Urban Health“ und „soziale Umweltgerechtigkeit“.



Franz Mechsner

*Welche Bedeutung kommt dem Thema in den aktuellen Forschungsdebatten zu?*

**Mechsner:** Die Frage, wie Psyche und Gesundheit mit der räumlichen Umgebung zusammenwirken, wird in vielen Fachgebieten zunehmend diskutiert, oft unter dem Leitbegriff des „spatial turn“ als neuem Zauberwort. Mehr und mehr Projekte zu den oben genannten Themen – etwa in psychologischen und architektonischen Fakultäten – sind auf Synergien mit praktisch arbeitenden Innendesignern, Architekten, Krankenhausplanern, Städtebauern und Landschaftsgestaltern angelegt.

*Mit wem würden Sie Ihr Buch am liebsten diskutieren?*

**Brichetti:** Mit allen Menschen, die sich für die Wirkung von Räumen interessieren. Das Thema ist sowohl für Fachleute wie Architekten, Designer,

Stadtplaner, Landschaftsarchitekten gedacht, als auch für Laien, die ihre Umgebung besser verstehen und mitgestalten möchten.

*Ihr Buch in einem Satz?*

**Brichetti:** Das Buch stellt die Wirkung gebauter Umwelt auf das Erleben im Sinne einer „Rehumanisierung von Architektur“ (Gernot Böhme) in den Mittelpunkt. ■■

**Autor:**

Insa Schrader, Berlin



Katharina Brichetti, Franz Mechsner

**HEILSAME ARCHITEKTUR**

Raumqualitäten erleben, verstehen und entwerfen

Architekturen

[transcript]

*Heilsame Architektur: Raumqualitäten erleben, verstehen und entwerfen*

Katharina Brichetti und Franz Mechsner

Berlin, 2019

ISBN: 978-3-8376-4503-3

EUR 29,99

Bestellen Sie jetzt den Newsletter  
[www.management-krankenhaus.de/user/register](http://www.management-krankenhaus.de/user/register)

Bestens informiert

Management & Krankenhaus  
**NEWSLETTER**

# Eine Klinik wie keine andere

*Hospital und Hotel in einem: Wie ein kleines, kommunales Krankenhaus in Thüringen die deutsche Krankenhauslandschaft verändert*

■ Die Waldkliniken Eisenberg (WKE) in Thüringen bieten als erstes kommunales Krankenhaus die Aufenthaltsqualität eines Sternehotels – für Patienten aller Krankenkassen. Dabei kostete der kreisförmige Neubau, der mit luftig eleganter Fassade aus Glas und Lamellen daherkommt, in der beschaulichen Kreisstadt nicht mehr als ein herkömmliches Krankenhaus und beherbergt viele Konzepte, die es so in Deutschlands Klinik-Landschaft noch nicht gab.

In der thüringischen Kleinstadt weihte der Ministerpräsident Bodo Ramelow kürzlich ein Krankenhaus ein, das gesund sein und gesund machen will: „Hier in Eisenberg ist etwas Besonderes entstanden.“ Im Kamin im Eingangsbereich prasselt ein Feuer. Statt Desinfektionsmittelgeruch weht einem vom nahen Bistro der Duft von frisch gebackenem Brot um die Nase. In der Lobby sitzen Gäste in gedämpftem Licht bei einer Tasse Cappuccino oder einem Glas Wein zusammen und plaudern. Aus jedem Zimmer haben die Patienten einen Blick ins Grüne. Diese Szenen spielen nicht in einem Hotel an einem oberbayerischen See, sondern gehören bald zum Alltag in den Waldkliniken Eisenberg – einem regionalen Krankenhaus in Ost-Thüringen. „Wir wollen die glücklichsten Patienten und die glücklichsten Mitarbeiter. Jetzt haben wir den idealen Ort, um diese Ziele zu erreichen“, so der Waldkliniken-Geschäftsführer David-Ruben Thies.

Erstmals wird in Deutschland ein Konzept verwirklicht, das für Patienten aller Krankenkassen die Aufenthaltsqualität eines Sternehotels mit hochklassiger Medizin verbindet. Von den 246 Patientenbetten sind nur 13 für Privatpatienten. Das ganze Ensemble aus Architektur, Natur, Organisationskonzept und Hotelstandard soll den Heilungsprozess unterstützen. 62,5 Mio. € hat das Gebäude gekostet, das in vier Jahren Bauzeit fertiggestellt wurde. „Damit ist es pro Quadratmeter nicht teurer als ein gängiger Krankenhausneubau in gleicher Größe“, so Thies. Die Waldkliniken Eisenberg mit ihrer Professur für Orthopädie gehören nicht zu einem Klinikkonzern, sondern sind ein Kreis Krankenhaus. Während in vielen Orten in Deutschland kommunale Krankenhäuser in den roten Zahlen sind, schließen oder aufgekauft werden, schreibt hier ein Klinikum in öffentlicher Hand in ei-



Waldkliniken Eisenberg

Foto: Waldkliniken Eisenberg GmbH

ner strukturschwachen Region eine Erfolgsgeschichte und tritt den Beweis an, dass über Jahre hinweg eine gesunde, schwarze Null möglich ist. Auch deshalb wurde der Neubau umfassend vom Freistaat Thüringen gefördert.

## Healing Architecture rückt Patienten in den Mittelpunkt

Für den außergewöhnlichen Rundbau holte sich Geschäftsführer David-Ruben Thies den weltbekannten Mailänder Architekten und Designer Matteo Thun ins Haus. Für Thun, der mit seinem Team in der ganzen Welt Hotelbauten der gehobenen Klasse realisiert hat, war es das erste Projekt im Gesundheitswesen überhaupt. „Der Patient wird Gast“, so der Architekt. Für die Verbindung von Form und

Funktion, Gestaltung und Anforderungen einer modernen Klinik, arbeitete Thun eng dem Architekturbüro HDR zusammen. Der Neubau war auch für die Gesundheitsbauexperten ein einzigartiges Projekt: „Bei Projekten im Gesundheitswesen ist es unser originärer Anspruch, Räume so zu gestalten, dass sie das Wohlbefinden der Patienten und Nutzer als Zusammenspiel aus Körper, Seele und sozialem Umfeld fördern. Die Waldkliniken Eisenberg sind hierfür wegweisend: Mit großer Innovationsfreude, Mut und Eifer konnten wir gemeinsam mit der Hotelexpertise von Matteo Thun und den innovativen konzeptionellen Ansätzen von David-Ruben Thies eine Architektur realisieren, die neue Maßstäbe setzt“, sagte HDR-Geschäftsführer Johannes Kresimon.

## Alles ist anders – auch das Pflegekonzept

Doch die Patienten oder besser Gäste bekommen in Eisenberg nicht nur ein hervorragendes Design und erstklassig ausgestattete Zimmer: Ein anderes Pflegekonzept bringt Pflegekräfte wieder näher an den Patienten: Eine intelligente IT versorgt den Patienten mit allen Informationen während und nach seinem Aufenthalt, die drei Restaurants im Haus bieten eine hochwertige Auswahl an Speisen an. Schon jetzt stellen die Waldkliniken mit ihrem innovativen Pflegekonzept, der Unit-Struktur, die Patienten konsequent in das Zentrum aller Planungen und Arbeiten: Die Pflegekräfte kümmern sich von der Aufnahme bis zur Entlassung um maximal zehn fest zugewiesene Patienten und sind praktisch jederzeit für diese sicht- und ansprechbar. Diese klar definierten Ansprechpartner schaffen Vertrauen und Nähe – der zentrale Faktor neben der Medizin im Heilungs- und Genesungsprozess. Damit erzielen die Waldkliniken einen hohen Zufriedenheitsgrad ihrer Patienten, über 93% würden die Waldkliniken weiterempfehlen, sagt eine unabhängige Studie der Bertelsmann-Stiftung. Die guten Bewertungen, die herausragende Qualität und die hervorragende Betreuung haben den Waldkliniken in diesem Jahr zum zweiten Mal den Titel als „Deutschlands Bestes Krankenhaus“ eingebracht.

Stark in das Bauprojekt eingebunden waren auch die Mitarbeiter der Waldkliniken. Die Anregungen der ganzen WKE-Familie flossen in die Planungen mit ein. Mit einer Lichtinstallation zur Einweihung, projiziert auf das neue Gebäude, wurde die Fertigstellung des Neubaus mit den Mitarbeitern gefeiert. „Im Jubiläumsjahr des 75-jährigen Bestehens der Waldkliniken schließt sich ein Kreis“, erklärt der leitende Orthopäde und Ärztliche Direktor, Prof. Dr. Georg Matziolis: „Seit jeher ist unsere medizinische Exzellenz und der Einsatz der Ärzte, Pflegekräfte und Experten der Schlüssel zur erfolgreichen medizinischen Arbeit. Dass wir unseren Patienten nun mit dem Neubau diesen architektonisch und inhaltlich idealen Rahmen geben können, ist in der deutschen Krankenhauslandschaft herausragend.“ ■■

| [www.waldkliniken-eisenberg.de](http://www.waldkliniken-eisenberg.de) |

## Autor:

Insa Schrader, Berlin

# Fernbehandlung neu geregelt

*Vollständige Abschaffung des Fernbehandlungsverbotes durch den Bundesgesetzgeber?*

■ Nachdem die ärztliche Selbstverwaltung die Fernbehandlung neu geregelt hat, wird jetzt die vollständige Abschaffung des Fernbehandlungsverbotes durch den Bundesgesetzgeber gefordert. Mit ihrem im September 2020 veröffentlichten „Corona-Entbürokratisierungs-Programm“ fordert die FDP-Bundestagsfraktion u. a. die „vollständige Abschaffung“ des ärztlichen „Fernbehandlungsverbots“. Das hat aufhorchen lassen, nicht nur inhaltlich. Denn das Fernbehandlungsverbot gehört zum ärztlichem Berufsrecht. Es wird nicht vom Bundestag durch Gesetz, sondern von jeder der 17 Landesärztekammern in ärztlicher Selbstverwaltung in der eigenen Berufsordnung geregelt.

## Digitale Gesundheit und das Fernbehandlungsverbot

Die meisten Landesärztekammern haben in ihrer Berufsordnung den Regelungsvorschlag des § 7 Abs. 4 der Musterberufsordnung für Ärzte (MBO-Ärzte) übernommen. Diesen hatte der Deutsche Ärztetag im Mai 2018 beschlossen. Danach sollen Ärzte ihre Patienten grundsätzlich „im persönlichen Kontakt“ beraten und behandeln und dürfen Kommunikationsmedien nur unterstützend einsetzen. Eine ausschließliche Beratung oder Behandlung über Kommunikationsmedien soll „nur im Einzelfall erlaubt“ sein, „wenn dies ärztlich vertretbar ist und die erforderliche ärztliche Sorgfalt insbesondere durch die Art und Weise der Befunderhebung, Beratung, Behandlung sowie Dokumentation gewahrt wird und die Patienten auch über die Besonderheiten der ausschließlichen Beratung und Behandlung über Kommunikationsmedien aufgeklärt werden“.

Nachdem im Juni 2020 auch die Landesärztekammer Baden-Württemberg gleichgezogen hat – zuvor waren hier nur von der Ärztekammer genehmigte Pilotprojekte möglich –, erlauben nunmehr alle Berufsordnungen die ausschließliche Fernbehandlung „im Einzelfall“. Lediglich die Berufsordnung in Schleswig-Holstein erlaubt unabhängig vom begründeten Einzelfall, also auch generell, „eine Beratung oder Behandlung ausschließlich über Kommunikationsmedien [...], wenn diese ärztlich vertretbar und ein persönlicher Kontakt mit der Patientin oder dem Patienten nicht erforderlich ist“ (§ 7 Abs. 4 BO-Ärzte SH).



Wenn man die berufsrechtliche Entwicklung zum Thema Fernbehandlung in den letzten Jahren betrachtet, dann war die Entscheidung des Ärztetages 2018 sicher ein wichtiger Schritt für die digitale Gesundheit. So wurde sie auch gefeiert und gelobt. Häufig konnte man sogar lesen, dass das sog. Fernbehandlungsverbot abgeschafft sei und sich die Ärzteschaft endlich dem digitalen Wandel öffnen würde.

## Das tradierte Behandlungs- und Tätigkeitsmodell

Unabhängig davon, dass sich einige Landesärztekammern durchaus schwer mit der Umsetzung getan haben, war die Änderung nüchtern betrachtet nicht wirklich ein „großer Schritt“. Vielmehr haben sich die der Musterberufsordnung folgenden Kammern nur so weit wie nötig dem Unvermeidbaren gefügt und vor allem die alte, klassische Ordnung gesichert. Diese gründet vor allem auf einem tradierten ärztlichen Behandlungs- und Tätigkeitsmodell, das auf Niederlassung oder Tätigkeit an einem bestimmten Ort sowie auf der Versorgung lokaler Patienten basiert ist und das die „Ausübung ambulanter ärztlicher Tätigkeit im ‚Umherziehen‘“ als berufsrechtswidrig versteht. Ein solches Arztverständnis definiert das Arzt-Patienten-Verhältnis vor allem als ein lokales, physisches und unmittelbares Verhältnis. Es lässt zwar alle technischen Neuerungen in ärztlicher Hand zu,

sieht allerdings keine Notwendigkeit dafür, den ärztlichen Tätigkeitbereich zu erweitern. Dass seine Vertreter die ausschließliche Fernbehandlung nur im Einzelfall gestatten wollen, ist deshalb nur konsequent. Hinzu kommt ein weiterer wesentlicher Punkt, der sich in diversen Stellungnahmen und Protokollen der ärztlichen Selbstverwaltung wiederfindet. Ein gutes Beispiel ist das Protokoll des Ärztetages 2018. Das auf Lokalität gründende, tradierte ärztliche Behandlungs- und Tätigkeitsmodell bietet nämlich auch Schutz vor Wettbewerb von außerhalb. Mit der Beschränkung der ausschließlichen ärztlichen Fernbehandlung auf den begründeten Einzelfall will man deshalb auch verhindern, dass sich ärztliche Geschäftsmodelle etablieren, die auf ausschließlicher Fernbehandlung gründen. Womöglich ist das sogar der wichtigste Grund für die Regelung.

## Digitaler Gesundheitsmarkt benötigt Ordnungsrahmen

Diese Sichtweise verkennt aber völlig, dass sich die digitale Welt auch außerhalb der deutschen Ärzteschaft entwickelt, und das rasant. Wenn man das aktuelle Angebot digitaler Gesundheitsanwendungen betrachtet, wird schnell deutlich, dass diese bereits jetzt weit in den originär ärztlichen Leistungs- und Kompetenzbereich eindringen. Wenn man zudem das Potential von künstlicher Intelligenz, Big Data u. a. in der Medizin versucht zu

begreifen, wird klar, dass aktuell ein neuer digitaler Markt für diagnostische und therapeutische Dienstleistungen entsteht. Dieser Markt ist nicht lokal und lässt sich kaum durch das Berufsrecht für Ärzte regulieren. Das Gleiche gilt für die Angebote weltweit tätiger Konzerne wie etwa Amazon, Google und Apple, um nur einige bekannte Beispiele zu nennen.

Wenn die eigene Selbstverwaltung nahezu allen in Deutschland tätigen Ärzten verbietet, Patienten generelle ausschließliche Fernbehandlungsangebote zu machen, dann schließt sie die Ärzte von einem sich rasant entwickelnden digitalen Gesundheitsmarkt aus und verschafft ihnen – wenn auch gut gemeint – einen nachhaltigen Wettbewerbsnachteil. Das Gegenteil wäre erforderlich, ein von ärztlicher Fachkunde, Erfahrung und Innovation geprägter neuer Gesundheitsmarkt. Den dazu erforderlichen und für alle aktuellen wie auch zukünftigen „Player“ geltenden Ordnungsrahmen kann nur der Bundesgesetzgeber kurzfristig schaffen und in seine aktuellen Neueregulungen im digitalen Gesundheitsmarkt einfügen. Denn hier geht es um weit mehr als die Selbstverwaltung. ■■

### Autor:

Johannes Kalläne,  
Fachanwalt für Medizinrecht,  
medlegal Rechtsanwälte,  
Hamburg  
www.medlegal.de

# Wenn Roboter die Visite begleiten ...

*Der Einsatz eines Visitenroboters soll in Berlin helfen, die Langzeitfolgen einer intensivmedizinischen Behandlung auch in Zeiten der Corona-Krise zu verringern.*

Die Berliner Charité hat gleich zu Beginn der Corona-Pandemie das Save-Konzept entwickelt. Dieses Konzept unter Federführung der Klinik für Anästhesiologie mit Schwerpunkt operative Intensivmedizin beinhaltet die Steuerung der Betten auf den Intensivstationen in Berlin und die telemedizinische Mitbehandlung von COVID-19-Patienten in Berlin-Brandenburg. Die Steuerung der Intensivkapazitäten übernimmt die Charité als Level-1-Klinik koordinierend und beratend. Hier werden die schwersten Fälle behandelt. Weitere 16 spezialisierte Level-2-Kliniken sind für die intensivmedizinische Versorgung von COVID-19-Patienten vorgesehen. Die 60 übrigen Berliner Notfallkrankenhäuser übernehmen als Level-3-Kliniken zunächst die intensivmedizinische Versorgung von Patienten, die nicht an COVID-19 erkrankt sind. Zusätzlich erfolgt die telemedizinische Mitbetreuung von intensivmedizinischen Patienten in anderen Krankenhäusern in Berlin-Brandenburg. Die Charité unterstützt die Behandlung beatmeter COVID-19-Patienten per Tele-Visite mithilfe des Visitenroboters Vita und tauscht sich mit den behandelnden Ärzten über eine Video-Kommunikationsplattform aus. Zur Kommunikationsplattform gehört der Visitenroboter Vita für die Stationen vor Ort.

Die Food and Drug Administration hatte den Telepräsenzroboter RP Vita zum Einsatz in Krankenhäusern bereits im Jahre 2013 zugelassen. Er ist Produkt eines gemeinsamen Projektes von iRobot und InTouch Health und kombiniert autonome Navigations- und Mobilitätstechnologien mit Telemedizin und der von InTouch Health entwickelten Integration elektronischer Gesundheitsakten. Die Unternehmen kooperieren dazu seit 2011. Die FDA ließ die RP-Vita zur aktiven Patientenüberwachung in präoperativen, perioperativen und postchirurgische Umgebungen zu, einschließlich kardiovaskulärer, neurologischer, pränataler, psychologischer und Intensivpflege-Bearbeitungen und -Untersuchungen.

## Roboter unterstützt Therapie

Der Roboter, der auf drei Rädern fährt, ist mit verschiedenen Sensoren ausgestattet, die eine sichere Navigation ermöglichen. Er ist somit eine fahrbare Plattform, auf der oben ein iPad sitzt.

Über das Tablet können Arzt und Patient miteinander kommunizieren – das Gerät hat eine Kamera, einen Bildschirm, Mikrofon und Lautsprecher sowie Einrichtungen zur drahtlosen Datenübertragung – darunter Laser-scanner, Ultraschallsensoren, 2-D- und 3-D-Kameras sowie einen Sensor, der den Roboter vor Stufen warnt. Ein Mitglied des Klinikpersonals kann den Roboter zu einem Patienten schicken, indem er auf einem digitalen Plan auf einem Tablet das entsprechende Zimmer markiert. Der Roboter fährt dann selbstständig zum bezeichneten Ort. Allerdings fährt er bei der Charité nicht ganz allein zum Patienten, sondern wird von Personal begleitet.

Per Audio- und Video-Übertragung schalten sich die Charité-Experten zur gemeinsamen Visite dazu. „Die Vita kann mit der Kamera nahe an den Patienten heranfahren. Wir erarbeiten gemeinsam mit dem Behandlungsteam vor Ort Strategien und können im Bedarfsfall beraten und unterstützen“, erklärt Dr. Björn Weiß, Oberarzt der Klinik für Anästhesiologie mit Schwerpunkt operative Intensivmedizin und Koordinator des ERIC-Projekts. Dazu zählen beispielsweise die Anwendung der Bauchlage, die Einstellung des Beatmungsgerätes oder die Dosierung der Medikamente. Man kann auch die Pupillen hervorheben und so die intensivmedizinische Therapie unterstützen.

Diese Behandlung ist bei schwer kranken und beatmeten COVID-19-Patienten von entscheidender Bedeutung. Sie ist medizinisch sehr anspruchsvoll, und die Erfahrung der Intensivmediziner und Fachpflegekräfte spielt eine zentrale Rolle. Die Berliner Universitätsmedizin ist auf die Behandlung von schwersterkrankten Patienten mit akutem Lungenversagen spezialisiert. Die Charité-Experten unterstützen die anderen Krankenhäuser mit dieser Form der Tele-Visite, um für alle intensivpflichtigen Patienten einen hohen Qualitätsstandard zu gewährleisten: „Wir stellen die intensivmedizinische Erfahrung der Charité und den evidenzbasierten Wissensstandard breit zur Verfügung und unterstützen die Versorgung intensivpflichtiger Patienten auf anderen Intensivstationen in der Region – dieser kollegiale Austausch ist im Ernstfall bei Beatmungspatienten enorm wichtig“, betont Prof. Claudia Spies, Direktorin der Klinik für Anästhesiologie mit Schwerpunkt operative Intensivmedizin.

Das telemedizinische Verfahren hat sich laut Charité im Innovationsfondsprojekt Enhanced Recovery after Intensive Care (ERIC) seit drei Jahren als sicher und zuverlässig erwiesen. Diese Plattform dient insgesamt dazu, akute stationäre und nachgeschaltete Versorgungsstrukturen wie Reha-Zentren oder Hausärzte miteinander zu

vernetzen. Die Qualitätsindikatoren liefern wichtige Hinweise zur Ermittlung und Steuerung des rehabilitativen Potentials der Patienten: Sie zeigen auf, welche Reha-Maßnahmen zum jetzigen oder späteren Zeitpunkt sinnvoll sind und wo Ressourcen effizient eingesetzt werden können. Die Qualitätsindikatoren und -ziele orientieren sich an den Bedürfnissen der Patienten und Angehörigen. Dabei wird geschaut, wie die neue Versorgungsform eingesetzt wurde, ob sie das Behandlungsergebnis verändert hat und ob es einen Effekt auf die Langzeitfolgen gibt. Das Projekt wird mit insgesamt rund 6,8 Mio. € gefördert. Konsortialpartner sind die Universität München, Technische Universität Berlin, Fraunhofer Fokus, die Ernst von Bergmann Klinik Bad Belzig und die Barmer.

## Versorgungsform für die Zukunft

Für die Intensivmedizin insgesamt gilt: Allein auf die Akutphase der Behandlung beatmeter Patienten entfallen 13 bis 14% der Gesamtkosten des stationären Gesundheitssektors. Hinzu kommen Langzeitfolgen, die mit Leid für Patienten und Angehörige sowie Kosten für die Allgemeinheit verbunden sind. Zu den Langzeitfolgen gehören beispielsweise Organfunktionsstörungen (z. B. Langzeitbeatmung), kognitive Störungen und der Verlust von Mobilität. Rund ein Drittel der Patienten, die dank intensivmedizinischer Behandlung ein schweres Atem- oder Kreislaufversagen überlebten, sollen entsprechend amerikanischen Daten von 2014 an einem „Post-Intensive Care Syndrome“ leiden.

Im Erfolgsfall soll die neue Versorgungsform bundesweit auf andere Regionen übertragbar sein. Die Qualitätsindikatoren sind laut Charité nicht fachspezifisch, unterliegen einem kontinuierlichen interdisziplinären Verbesserungsprozess entsprechend der vorhandenen Evidenz und sollen prinzipiell in allen intensivstationären Versorgungsszenarien eingesetzt werden können. Dies dürfte also auch dann wichtig bleiben, wenn die COVID-19-Krise überwunden ist. ■■

**Autor:**

Lutz Retzlaff, Neuss



# „Die Lebensqualität für die Bewohner wird deutlich besser“

## Umzug mit 192 Bewohnern in Corona-Zeiten

■ 192 Bewohner zogen kürzlich ins neue Gesundheitszentren Rhein-Neckar (GRN)-Betreuungszentrum in Weinheim – darunter 120 Pflegebedürftige und 72 Menschen mit psychischer Erkrankung oder Verhaltensauffälligkeit. Heimleiter Henning Hesselmann berichtet, welche besonderen Herausforderungen der Umzug mit sich bringt, der mitten in die Corona-Pandemie fällt.

**M&K:** Nach drei Jahren Bauzeit ziehen Sie mit rund 190 Bewohnern in das neue Betreuungszentrum in der Röntgenstraße. Was hat der neue Gebäudekomplex dem alten voraus?



Henning Hesselmann, Heimleiter des Betreuungszentrums in Weinheim

Foto: GRN

**Henning Hesselmann:** Wir haben dort eine ganz moderne Technik, und jeder Bewohner hat sein eigenes Zimmer mit eigenem Bad. Diese Anforderungen gemäß neuer Landesbauheimverordnung konnten im Altbau nicht gewährleistet werden. Dort waren die Bewohner in Doppelzimmern untergebracht. Zum Teil gab es für zwei Zimmer nur ein Bad. Die Lebensqualität für die Bewohner dürfte also mit dem Einzug in den Neubau deutlich besser werden, nicht nur wegen der Einzelzimmer. Auch das Therapie-Portfolio z. B. für Menschen in der Eingliederungshilfe ist umfassender als bisher. So gibt es Therapieküchen, in denen Bewohner unter Anleitung selbst backen und kochen können. Gerade für Menschen in der Eingliederungshilfe ist das wichtig. Auch mit der Trennung von Eingliederungshilfe und Pflege sind wir jetzt up to date und kommen den aktuellen Forderungen nach.

**Inwiefern profitieren Bewohner von der Nähe zur Klinik?**

**Hesselmann:** Die Nähe zur Klinik ist in jedem Fall ein großer Vorteil. Viele Routinefahrten entfallen. Der Notarzt, der aus der GRN-Klinik kommt, ist künftig noch schneller da. Ein wichti-

ger Sicherheitsaspekt, der Leben retten kann. Außerdem hat die räumliche Nähe zwischen Klinik und GRN-Betreuungszentrum auch logistische Vorteile. Wir brauchen beispielsweise nur noch eine technische Abteilung und können die Küche gemeinsam nutzen.

**Vor welche Herausforderungen stellt Sie die aktuelle Corona-Pandemie?**

**Hesselmann:** Wir mussten unser Umzugskonzept komplett überarbeiten. Ursprünglich war geplant, Bewohner, die im Neubau im gleichen Gebäude untergebracht sind, gemeinsam umziehen zu lassen und so peu a peu den Neubau zu füllen. Nach den Maßnahmen zur Eindämmung der Corona-Pandemie dürfen diese jedoch nicht gemeinsam in einem Auto sitzen, weil sie bisher in unterschiedlichen Wohneinheiten gelebt haben und damit nicht dem gleichen Hausstand angehören. Daher haben wir uns dazu entschieden, alle Bewohner, die bisher in einem Wohnbereich gelebt haben und damit als ein Hausstand gelten, gemeinsam umziehen zu lassen. Begleitet wurden sie von vertrauten Mitarbeitern und ehrenamtlichen Helfern, die allesamt Mundschutz trugen und angehalten

waren, die Abstandsregeln einzuhalten.

**Ein Umzug von knapp 200 Bewohnern mitten in Corona-Zeiten. Wie haben Sie das bewerkstelligt?**

**Hesselmann:** Für einen möglichst reibungslosen Übergang arbeiteten wir an diesem Tag mit doppelter Besetzung. Die Bewohner bekamen im alten Gebäude ihr Frühstück, holten ihre persönlichen Sachen aus den Zimmern, stiegen ins Auto und wurden im neuen Betreuungszentrum vom dortigen Personal ins neue Zimmer begleitet und quasi gleich mit dem Mittagessen empfangen. Damit wir außerdem sicher sein können, dass niemand sich im Rahmen des Umzugs mit Corona infiziert hat, wurden alle Bewohner kurz vor und kurz nach dem Umzug einem Corona-Test unterzogen. Der Massentest vor dem Umzug, organisiert von meiner Stellvertreterin Ulrike Wüst, ist sehr geordnet verlaufen. Das Gesundheitsamt hat die gute Organisation ausdrücklich gelobt. Die Test-Ergebnisse waren bei allen Heimbewohnern negativ.

**Der neue Gebäudekomplex bietet eigentlich Platz für 250 Betten. Der Umzug war aber nur mit 192 Bewohnern geplant. Was passiert mit den restlichen 58 Bewohnern?**

**Hesselmann:** Alle GRN-Kliniken für Geriatrische Rehabilitation sind bereits am Anfang der Corona-Pandemie nach und nach geschlossen worden, weil die Patienten mit einem Altersdurchschnitt von 85 Jahren zur Hochrisikogruppe zählten. Sowohl diese 29 Plätze als auch die Plätze der Akutgeriatrie mit 15 Betten sowie der Alterspsychiatrie mit 14 Betten werden in Kürze sukzessive neu vergeben.

| [www.grn.de/weinheim/betreuungszentrum](http://www.grn.de/weinheim/betreuungszentrum) |

## Impressum

Herausgeber:  
Wiley-VCH GmbH

Publishing Director:  
Steffen Ebert

Geschäftsleitung Wiley Corporate Solutions:  
Roy Opie, Dr. Heiko Baumgartner, Steffen Ebert,  
Dr. Katja Habermüller,

Chefredakteurin/Produktmanagerin:  
Ulrike Hoffrichter M.A., Tel.: 06201/606-725,  
ulrike.hoffrichter@wiley.com

Anzeigenleiter: Dipl.-Kfm. Manfred Böhler,  
Tel.: 06201/606-705, manfred.boehler@wiley.com

Redaktion:  
Carmen Teutsch  
Tel.: 06201/606-238, cteutsch@wiley.com

Freie Redakteure:  
Nicole Marschall, Düsseldorf  
Bettina Baierl, Berlin  
Nina Passoth, Berlin  
Justine Holzwarth, Köln  
Lutz Retzlaff, Neuss  
Hans-Otto von Wiersheim, Bretten  
Insa Schrader, Berlin

Wiley GIT Leserservice: 65341 Eltville  
Tel.: +49 6123 9238 246 · Fax: +49 6123 9238 244  
E-Mail: WileyGIT@vuser-service.de  
Unser Service ist für Sie da von Montag bis Freitag  
zwischen 8:00 und 17:00 Uhr

Mediaberatung:  
Dipl.-Kfm. Manfred Böhler,  
Tel.: 06201/606-705, manfred.boehler@wiley.com  
Mehtap Yildiz,  
Tel.: 06201/606-225, myildiz@wiley.com

Anzeigenvertretung: Dr. Michael Leising  
Tel.: 05603/8942800, leising@leising-marketing.de

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

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

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

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

Bankkonten  
J.P. Morgan AG, Frankfurt  
Konto-Nr. 6161517443, BLZ: 501 108 00  
BIC: CHAS DE FX, IBAN: DE5501108006161517443  
Druckauflage: 32.000 (4. Quartal 2019)

M&K kompakt ist ein Sonderheft von  
Management & Krankenhaus

Originalarbeiten  
Die namentlich gekennzeichneten Beiträge stehen in der Verantwortung des Autors. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion und mit Quellenangaben gestattet. Für unaufgefordert eingesandte 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,  
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: 06123/9238-244 oder [wileygit@vuser-service.de](mailto:wileygit@vuser-service.de). Wir werden Ihre personenbezogenen Daten dann nicht mehr für diesen Zweck verarbeiten. Wir verarbeiten Ihre Daten gemäß den Bestimmungen der DSGVO. Weitere Infos dazu finden Sie auch unter unseren Datenschutzhinweisen:

<http://www.wiley-vch.de/de/ueber-wiley/impresum#datenschutz>



## Index

|  |       |                              |    |  |    |
|--|-------|------------------------------|----|--|----|
| Canon Medical Systems  | 5, 7  | Hysyst Deutschland           | 13 | Roche Diagnostics Deutschland                  | 17 |
| Cepheid  | 15    | Klinikum Saarbrücken         | 7  | Systkom  | 6  |
| Charité Berlin   | 4, 21 | Klinikum Stuttgart           | 5  | Technische Universität Berlin                  | 18 |
| Chem. Fabrik Dr. Weigert   | 9     | Krankenhaus Porz am Rhein    | 12 | Universität Wien                               | 12 |
| Deutsche Gesellschaft für Krankenhaushygiene                       | 14    | Median Kliniken              | 5  | Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden | 10 |
| Dr. Schumacher   | 11    | Medlegal Kanzlei             | 20 | Universitätsklinikum Jena                      | 16 |
| Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung | 13    | Messe Düsseldorf             | 3  | Waldkliniken Eisenberg                         | 19 |
| GRN Gesundheitszentren Rhein-Neckar                                | 22    | Netzwerk Universitätsmedizin | 4  |  |    |

— Management & —  
**Krankenhaus**

Zeitung für Entscheider im Gesundheitswesen

# Leserumfrage 2020

---

Machen Sie mit  
und gewinnen  
Sie ein iPad

[umfrage.media  
analyzer.info](http://umfrage.media-analyzer.info)

**WILEY**



