

# Management & Krankenhaus

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



Ausgabe  
10/2021

kompakt

Sonderheft

## WAS WIEGT MEHR?

Deshalb entscheiden sich Unikliniken und Maximalversorger im Rahmen des Fördertatbestandes 2: Patientenportale (KHZG) für ein digitales Entlassmanagement mit der Pflegeplatzmanager GmbH.

Datenität  
Neutritätschutz  
Compliance

**MANAGEMENT,  
MEDIZIN,  
MÖGLICHKEITEN**

MIT INNOVATIVEN KONZEPTEN VERSORGUNGS-  
GERECHTIGKEIT SCHAFFEN

SOULSPACE – SMARTES PATIENTENZIMMER

EIN HOCHMODERNER NEUBAU:  
INNOVATION IST EIN RUNDUM-PAKET

**WILEY**

# Jubiläumsausgabe

# 40 Jahre

## Management & Krankenhaus

MK kompakt: 25.000 Exemplare als Sonderheft / Vollbeilage



### Termine

Erscheinungstag: 09.02.2022  
Anzeigenschluss: 14.01.2022  
Redaktionsschluss: 10.12.2021

### Ihre Mediaberatung

Manfred Böhler +49 6201 606 705  
Mehtap Yildiz +49 6201 606 225  
Miryam Reubold +49 6201/606 127  
Dr. Michael Leising +49 3603 8942800

mboehler@wiley.com  
myildiz@wiley.com  
mirreubold@wiley.com  
leising@leising-marketing.de

# WILEY

# Management & Krankenhaus

# Mastering the Present, Preempting the Future

Die grassierende Pandemie hat das Gesundheitswesen in den Mittelpunkt von Politik, Gesellschaft und Wirtschaft rücken lassen. Davon betroffen sind mehr oder weniger stark alle Institutionen einer Branche, die vor tektonischen Verschiebungen steht und für innovative Antworten im Spagat zwischen Management, Medizin und Moral sorgen muss.

COVID-19 ist in diesem Kontext Brennglas, Katalysator und Trigger-Point auf dem Weg zu einer integrierten und vernetzten Gesundheitsversorgung jenseits Bastionen und Professionen. Wurden jüngst prioritär Gefahren- und Bedrohungsszenarien für das Gesundheitswesen abgeleitet, so soll mit diesem Sonderheft ein positiver Gegenpol zur Bad-News-Welle gesetzt werden.

Zweifelsohne ist das Gesundheitswesen unterfinanziert, überadministriert und bisweilen fehlreguliert, doch wird durch die Pandemie nicht nur die Aufmerksamkeit auf die Systemrelevanz des Gesundheitswesens gelenkt, sondern es werden auch dessen Entwicklungsmöglichkeiten schonungslos offengelegt. Ganz im Sinne Mut machender **Good News** begeben sich die Autoren dieses Sonderhefts auf eine Zukunftsreise durch die Krankenhaus- und Gesundheitswirtschaft.

Versucht wird dabei, auf dem Weg zur „Neuen Normalität“ im Gesundheitswesen die Gegenwart mit der Zukunft zu versöhnen. Im Sinne des Strategie-Granden Ansoff lässt sich deshalb die Diktion der Beiträge auf die Losung „Mastering the Present, Preempting the Future“ bringen.



Univ.-Prof. Dr. rer. pol. habil. Christoph Rasche

Während die Beiträge auf Seite 4 und Seite 8 den Return-on-Healthcare in den Mittelpunkt ihrer Überlegungen rücken, wird auf Seite 6 das AMLE-Steuerungsmodell besprochen. Dieses steht für ausgewogene Balance zwischen Administration, Management, Leadership und Entrepreneurship im Kliniksektor. Das Leadership-Pentagon (Seite 10) assimiliert das Gedankengut des AMLE-Modells und erweitert dieses um die 5 M: Medizin, Management, Monetik, Macht und Moral. Diese fünf Steuerungsvektoren bilden die Säulen

eines Führungsmodells, das bisweilen diametrale Handlungsfelder synthetisiert.

Ein wahrhaft visionäres innenarchitektonisches Konzept für ein Patientenzimmer steht im Fokus von „Soulspace“ (Seite 17). Hier können Patienten durch die Anwendung und Hilfe neuer Technologien, Digitalisierung und Materialien genesen. Mehr wird an dieser Stelle nicht verraten... Die Wert- und Nutzenstiftung im Gesundheitswesen erfragt ein weiterer Beitrag (Seite 18); hier wird Bezug

genommen auf die Überlegungen des Strategieprotagonisten Michael E. Porter. Postuliert werden ganzheitliche Versorgungsansätze, die Gesundheit belohnen, anstatt das Prinzip der Reparaturwerkstatt zu praktizieren. So müssen Anreize geschaffen werden für die Gesunderhaltung des Menschen. Gegenwärtig wird jedoch der Markt für Krankheit stärker priorisiert als der Markt für Gesundheit.

Mit der Hochdurchsatz-Produktion von neuartigen, zellbasierten Therapeutika durch den Einsatz von Robotern und Industrie 4.0 beschäftigt sich ab Seite 20 der Beitrag „Automatisierung in der Biotechnologie“. Spannend, denn die moderne Biotechnologie verspricht Behandlungsmöglichkeiten von Krankheiten, die derzeit als schwer oder unheilbar gelten.

Die Zukunft der Notaufnahmen ist das Motto eines weiteren Beitrags (Seite 22). Notaufnahmen lassen sich als Tausendsassa einer Klinik deuten, weil sie für jede Eventualität vorbereitet sein müssen. Trotzdem werden sie oft zur bloßen Kostenstellen degradiert, obwohl sie als medizinische Exzellenzzentren das Potential für intra- und intermurales Leitstellenmanagement haben.

Eine informative Lektüre wünscht

Univ.-Prof. Dr. rer. pol. habil. Christoph Rasche  
Universität Potsdam  
Lehrstuhl für Management, Sportökonomie  
& Professional Services  
Vorstand IFK Potsdam e.V.  
Wissenschaftlicher Beirat diBew

## Inhalt

- 3 Mastering the Present, Preempting the Future
- 4 Return-on-Health: Operative Exzellenz
- 6 AMLE-Steuerung im Kliniksektor
- 8 Return-on-Health – Entrepreneurship, Innovation und Digitalisierung
- 10 Medizin, Management, Monetik, Macht, Moral
- 12 Digitalisierung, ja – aber mit welchem Anbieter?
- 14 Künstliche Intelligenz
- 15 Krankenhäuser reagieren auf Bedrohung durch Attentate
- 16 DUCAH: das Gesundheitssystem der Zukunft entwickeln

- 17 Soulspace
- 18 Value Based Healthcare durch Digital Health
- 20 Automatisierung in der Biotechnologie
- 22 Evolutionsmodelle der Notaufnahme
- 23 Technologiestandard der Zukunft
- 24 Im Gesundheitslabor der Zukunft
- 26 Visionen für Versorgungs- und Therapiestrategien
- 26 Index
- 26 Impressum



**Titelseite:**  
Pflegepatzmanager  
Mehr dazu lesen Sie in der  
Titelstory ab Seite 12

# Return-on-Health: Operative Exzellenz

*Rationierung, Rationalisierung und Priorisierung*

■ Die Gesundheit wird seit rund einer Dekade verstärkt einer Nutzen- und Wertsteigerungslogik unterworfen, um den teilweise enormen Ressourceneinsatz zu legitimieren. Jedoch stellt sich die Frage, wer, wann aus welchem Grund Adressat der Wert- und Nutzenstiftung im Gesundheitswesen sein soll. Neben dem Patienten kommen hier selbstredend Kostenträger und Investoren bzw. Kapitalgeber in Betracht. Eine weitere zentrale Zielgruppe der Wert- und Nutzenstiftung wird durch das Humankapital repräsentiert, das als Äquivalent für die exklusive Zurverfügungstellung von Arbeitsleistung, Kompetenz und Problemlösungsprofessionalität einen kompensierenden Gegenwert erhalten möchten. – Und zwar in Form von Anerkennung, Wertschätzung und nicht zuletzt angemessener Entlohnung. Bei Gesundheitsorganisationen handelt es sich um Multi-Adressaten-Institutionen, die ihre Wert- und Nutzenstiftung an internen und externen Anspruchsgruppen ausrichten müssen. Diese sollen mit Blick auf die Wert- und Nutzenstiftung nachfolgend diskutiert werden. Der Return-on-Healthcare definiert sich aus deren Sicht über die Zählergröße der wahrgenommenen Wert- und Nutzenstiftung in Relation zum Nenner in Gestalt des zu leistenden Ressourceneinsatzes.

So stellen Investoren Kapitalmittel zur Verfügung, während die Humankapitalseite ihre Arbeitsleistung in graduell unterschiedlichen Qualitäten und Quantitäten anbietet. Die Kostenträger wiederum übernehmen die weitgehende Kompensation der erbrachten Leistungen und erwarten als Gegenwert eine qualitäts- und mengenadjustierte Optimalversorgung der Leistungsempfänger im Sinne der WANZ-Logik, ohne dass Formen des Over- bzw. Under-Servicing konstatiert werden müssen.

Return-on-Health 4 Patients: Patienten erwarten als Äquivalent für ihre Beitragsleistung nicht nur eine exzellente Akut- und Elektivversorgung im ambulanten und stationären Sektor, sondern darüber hinaus die 24/7-Option auf gesicherten Gesundheitszugang. Eine Wert- und Nutzendimension besteht demnach in der potentiellen Verfügbarkeit der Dienstleistung „Gesundheit und Heilung“ im Sinne eines meritorischen Versorgungsguts. Die Daseinsfürsorge selbst verkörpert eine wichtige Nutzenfacette der



Prof. Dr. Erika Raab Foto: Kreisklinik Groß-Gerau

Dienstleistung, vermittelt diese dem Patienten das sichere Gefühl, immer und überall Versorgungsansprüche anmelden zu können.

Return-on-Health 4 Employees: Das Humankapital avanciert im Gesundheitssektor zunehmend zum Flaschenhals der Versorgung. Dementsprechend werden die Erwartungshaltungen dieser knappen und begehrten Ressource an die Arbeitgeber steigen, die zum Talentmagneten werden möchten. Den unterschiedlichen Professionen im Gesundheitswesen ist exklusive Einbringung ihrer Arbeitsleistung und Kompetenz inhärent, die nach adäquater Kompensation auf der materiellen und immateriellen Seite verlangt. Jenseits einer fairen Vergütung bewegen sich die einzelnen Professionals in einem Wertschätzungs- und Anerkennungswettbewerb. Die selbst empfundene Opferbereitschaft muss in einer dienenden und transformativen Führung Widerhall finden, die den Führungseliten die Rolle „ermöglichender Gestalter“ zuweist.

Return-on-Health 4 Investors: Anteilseigner, Kapitalgeber und Kontrollorgane nehmen oft eine Finanzperspektive ein, indem sie die Kapitalproduktivität und Renditeanforderungen akzentuieren. Jedoch steht das Gewinn-, Rendite- und Wertsteigerungsstreben unter der Ägide der Nebenbedingungen einer adäquaten Gesundheitsversorgung. Ein Healthcare Dumping ist damit ebenso unzulässig wie die Priorisierung einer lukrativen Zielgruppenmedizin bei gleichzeitiger Ausgrenzung unattraktiver Patienten, Diagnosen und Therapien. Einhergehend mit der Privatisierung des Gesundheits- und Kliniksektors



Dr. Henri Michael von Blanquet

werden Shareholder-Value-Imperative eine dominante Rolle spielen. Der Creating-Shared-Value-Ansatz impliziert dabei nicht nur einen Gleichlauf von Shareholder- und Stakeholder-Value-Zielen, sondern präjudiziert eine Selbstverstärkung beider Referenzgrößen.

Return-on-Health 4 Payers: Die Kostenträger stehen in der Verantwortung, die ihnen treuhänderisch überantworteten Finanzmittel versorgungsoptimal einzusetzen. Nicht zuletzt aus diesem Grund sehen sich die Kostenträger als Qualitäts- und Mengensicherungsinstitutionen im Auftrag der Beitragszahler. Diese formulieren bisweilen inflationäre Erwartungen an die Kostenträger, die zunehmend auch Leistungen des zweiten und dritten Gesundheitsmarktes bis hin zu Fitness- und Adipositas-Programmen finanzieren sollen. Pay 4 Health or Pay 4 Sickness? Die Beantwortung dieser Frage kommt aus Sicht der Kostenträger einer Paradigmen Diskussion gleich, weil in einer progressiven Diktion der Wert der Versorgung in der Gesundheitserhaltung anstatt der Symptombekämpfung gesehen wird. Sollen sich die Kostenträger auf den „Markt für Krankheit“ oder den „Markt für Gesundheit“ konzentrieren? Der Euro, der in die Präventionsmedizin investiert wird, erwirtschaftet eine höhere Rendite als der „Reparaturbetrieb“ der Akut- und Rehabilitationsversorgung.

Return-on-Health 4 Stakeholders: Das Gesundheitswesen steht aufgrund seiner Systemrelevanz im Blickfeld einer Vielzahl unterschiedlicher Anspruchsgruppen. Politik, Gewerkschaften, Arbeitgeber und Sozialverbände führen regelmäßig eine Grundsatzde-

batte rund um das leistungsfähigste Gesundheitssystem. Auf der internationalen Ebene stehen diese in Konkurrenz zueinander, wodurch regelmäßig Forderungen nach einem Umbau leistungsschwacher Versorgungssysteme erhoben werden.

Return-on-Health durch RRP: Beim RRP-Ansatz – Rationierung, Rationalisierung und Priorisierung (Nennermanagement) – handelt es sich um das vorherrschende Managementprinzip im Gesundheitswesen. Der RoH wird hier primär durch operatives, aber auch strategisches Nennermanagement erzielt, wobei die Ökonomisierung des Ressourceneinsatzes der RRP-Logik zugrunde liegt.

Rationierung: Im Rahmen der Rationierung erfolgt eine Angebots-, Leistungs- und Ressourcenverknappung, weil knappe Gesundheitsaktivposten entsprechend ihrer höchsten Wert- und Nutzenstiftung disponiert und distribuiert werden müssen. Übersteigt die Nachfrage das Angebot, dann müssen Gesundheitsressourcen nach einem definierten Versorgungsalgorithmus zugewiesen werden, um Versorgungsengpässe zu vermeiden. Letztlich beinhaltet die Rationierung immer auch Triage-Entscheidungen bezüglich Qualität, Kosten, Zeit und Terminierung. Zu denken ist hierbei nur an die Bewältigung pandemischer Ereignisse, Notaufnahmen oder lange Wartezeiten in Arztpraxen.

Rationalisierung: Hier erfolgt keine Angebotsverknappung, sondern ein produktiverer und wirtschaftlicherer Ressourceneinsatz im Sinne einer Return-on-Health-Steigerung. Durch Digitalisierung, Automatisierung, Prozessumstellung und eine Verschlankeung der gesamten Aufbau- und Ablauforganisation lassen sich Leistungsreserven mobilisieren, organisatorische Überschüsse abbauen sowie intramurale und extramurale Schnittstellen harmonisieren. Ein Trigger der Rationalisierung wird in der digitalen Transformation im Gesundheitswesen gesehen, die schon heute menschliche Arbeit durch Support- und Assistenzsysteme effizienter und effektiver macht. Künftig ist zu erwarten, dass selektiv KI-optimierte Autonomie- und Autarkiesysteme zum Einsatz kommen. In dieser Konstellation würde der Mensch durch die Maschine ersetzt werden, wie das Machine Learning (ML) impliziert.

Priorisierung: Der Return-on-Health erhält an dieser Stelle durch die Erzielung einer großen Hebelwirkung Vorschub, indem solche Strategien, Maßnahmen und Entscheidungen abgeleitet werden, bei denen in Relation zum Ressourceneinsatz eine maximale Ergebniswirkung bzw. Zielerreichung erwartet werden kann. Die Folge sind Leistungsschwerpunkte, Therapieschwerpunkte oder Patientenschwerpunkte samt entsprechender Spezialisierung, um von Skalen- und auch Synergieeffekten zu profitieren. Letztere ergeben sich durch ein Pooling komplementärer Aktivposten durch Zentrenbildung oder auch Corporate-Services-Lösungen im Bereich der Verwaltungsoptimierung.

Die Schattenseite der Priorisierung ist in der Diskriminierung „exotischer“ und „seltener“ Referenzobjekte des Gesundheitswesens zu sehen, denen der Status von Nebenkriegsschauplätzen zugewiesen wird. So überschattete die Akutversorgung während der Hochphase der Pandemie den elektiven Versorgungsbereich, der trotz seiner sonst hohen Relevanz „depriorisiert“ wurde.

Rationierung, Rationalisierung und Priorisierung verkörpern eher die Logik eines konservativen Gesundheitsmanagements, das im Nenner des RoH-Quotienten „operiert“. Dabei

können einzelne Initiativen durchaus strategisch-langfristiger Natur sein, wie die Ressourcenfreisetzung durch Stilllegung, Verkauf oder Kernsanierung relevanter Aktivposten zeigt. So sollte im Sinne des Härtegrad-Managements nach Maßnahmen differenziert werden, die eine unverzügliche Ergebniswirkung zeigen, und solchen, die eine große Verzögerungswirkung aufweisen.

Das RRP-Prinzip legt den Fokus auf die operative Exzellenz, indem der Ressourcen wert- und nutzenstiftender disponiert werden, ohne dabei den Referenzrahmen des Handelns oder das Geschäftsmodell des Handelns fundamental infrage zu stellen. Dabei stellt sich zwangsläufig die Frage, ob ein professionelles RRP-Management ausreicht, um eine Klinik strategisch neu auszurichten. Vielmehr handelt es sich hierbei eher um die Pflichtaufgabe der Bestands- und Wertsicherung, ohne prospektive Wettbewerbsvorteile aufzubauen. ■■

#### Autoren

Dr. Henri Michael von Blanquet, MSH Medical School Hamburg – University of Applied Sciences and Medical University

Prof. Dr. Erika Raab, Geschäftsführerin, Kreisklinik Groß-Gerau, [www.kreisklinik-gg.de](http://www.kreisklinik-gg.de)

## QuMiK verleiht Qualitätspreis für innovative Projekte

Bereits im Juli feierte der QuMiK-Klinikverbund in Markgröningen das 20-jährige Bestehen mit rund 130 Teilnehmern. Die Veranstaltung wurde als Hybrid-Format mit 50 geladenen Gästen vor Ort und 80 Online-Teilnehmern durchgeführt. QuMiK-Geschäftsführer Thorsten Hauptvogel stellte die wichtigsten Meilensteine der 20-jährigen Entwicklung im QuMiK-Verbund vor und würdigte dabei den Austausch sowie die erreichten Erfolge der letzten Jahre. Im Rahmen der Veranstaltung wurde bereits zum fünften Mal der QuMiK Qualitätspreis verliehen. Dieses Jahr wurden insgesamt 21 Projekte von den Verbundmitgliedern eingereicht. Den ersten Preis erhielt das Schwarzwald-Baar Klinikum für das Projekt „Entwicklung einer Umlagerungsmatte für Polytraumen“. Der zweite Platz ging an das Universitätsklinikum Mannheim für das Projekt „Nanocellulose bei thermischen Verletzungen im Kindesalter“. Das Projekt „Präoperatives Screenings“ des Klinikverbundes Südwest wurde mit dem dritten Platz ausgezeichnet. Erstmals wurde im

Rahmen der Preisverleihung ein Sonderpreis für „Umwelt und Nachhaltigkeit“ ausgelobt. Ausgezeichnet wurde das Projekt „Der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck der Anästhesiologie“ der RKH Kliniken des Landkreises Karlsruhe in Bruchsal.

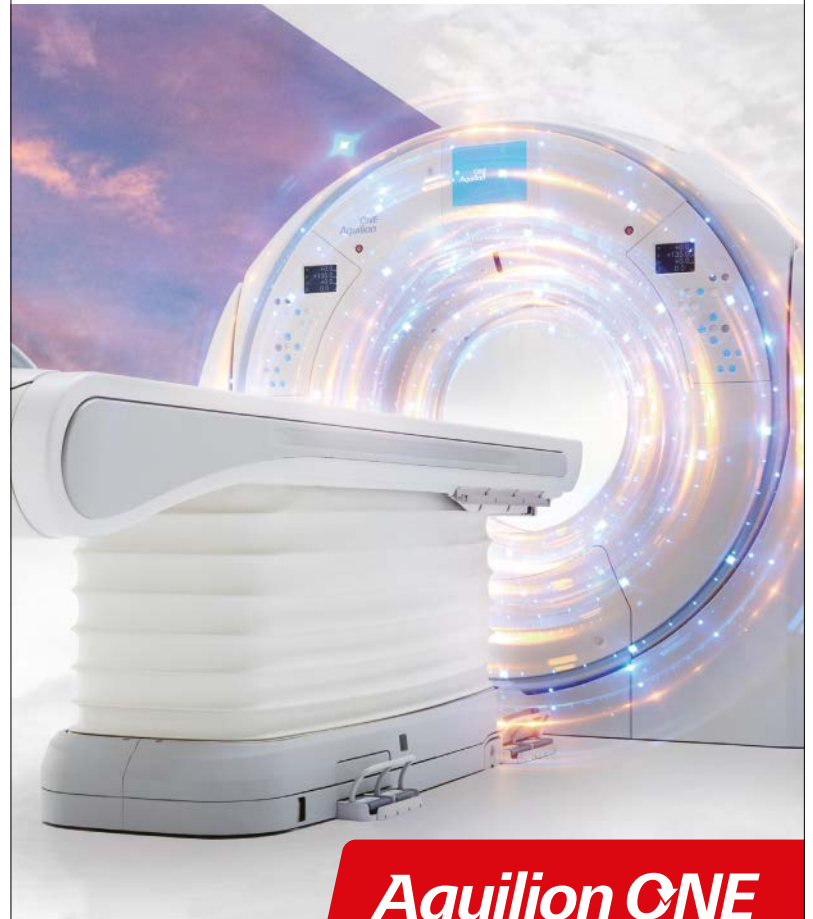
Festredner Prof. Dr. Reinhard Busse, MPH, Department of Health Care Management an der TU in Berlin, hielt einen spannenden Vortrag über das deutsche Gesundheitssystem mit den zentralen Fragestellungen „Wie gut es ist?“ und „Was sich ändern müsse?“.

Der Verbund entwickelt sich kontinuierlich weiter. Die Geschäftsführer der Mitgliedshäuser haben für das laufende Jahr die strategischen Schwerpunktthemen Ausbau der Zusammenarbeit bei der Patientenversorgung im Bereich Delirmanagement, Herzinsuffizienz und Telemedizin, Ausweitung von Kooperationen und Dienstleistungen innerhalb des QuMiK-Verbundes und politische Aktivitäten wie Treffen mit Politikvertretern sowie stärkere Positionierung zu aktuellen gesundheitspolitischen Themen festgelegt.

[www.qumik.de](http://www.qumik.de)

Canon

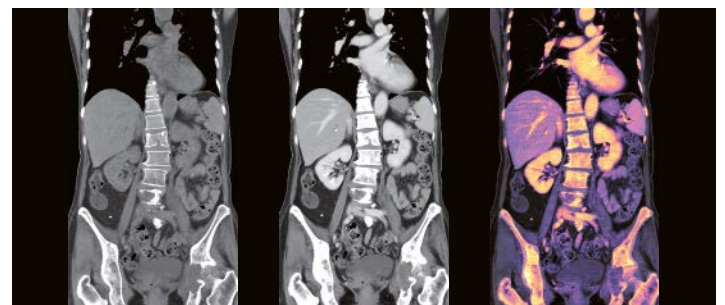
Made For life



**Aqilion ONE**  
PRISM Edition

## Rapid kV, Deep Learning, Spectral Imaging

Der neue Aqilion ONE PRISM von Canon Medical Systems wurde entwickelt, um Ihre Schnittbildgebung auf ein völlig neues diagnostisches Level zu heben. Dieser 320-Zeilen-Volumen-CT nutzt nicht nur die zeitlichen Vorteile einer schnellen kV-Umschaltung mit patientenspezifischer mA-Modulation, sondern kombiniert sie auch mit dem Einsatz eines Deep-Learning Rekonstruktion Algorithmus, der eine hervorragende Energietrennung und rauscharme Eigenschaften in der Bildqualität bietet.



Virtual Non Contrast   Monochromatic   Iodine map with fusion

**CANON MEDICAL SYSTEMS GMBH**

<https://de.medical.canon>

# AMLE-Steuerung im Kliniksektor

*Führung jenseits der Verwaltungsdoktrinen*

■ Administration, Management, Leadership und Entrepreneurship verkörpern das von den Autoren entwickelte AMLE-Modell, das für eine Balance aller vier Disziplinen optiert. Administration und Management sind demnach nicht „old school“ oder „obsolet“, sondern bedürfen einer Ergänzung um Führungs- und Unternehmerkompetenz. Neue Eigentümerstrukturen und Governance-Modelle im Gesundheitswesen lassen dieses prospektiv zur Zielscheibe für Impact-Investments werden, wenn externe Kapitalgeber ein verstärktes Interesse an nachhaltigen Investitionen in der Gesundheitswirtschaft zeigen.

Mit Blick auf diese Entwicklungen ist ein „Weiter so“ wenig zielführend, weil sich Kliniken jenseits konventioneller Verwaltungs- und Managementdoktrinen neu positionieren sollten. Aggressive Health-Tech- und Med-Tech-Akteure versuchen, aus den Optionen der Digitalisierung unternehmerisches Kapital im ersten, zweiten und dritten Gesundheitsmarkt zu schlagen. Diesen ist dabei eher eine Leadership- und Entrepreneurship-Logik inhärent.



Prof. Dr. Andrea Braun von Reinersdorff

## AMLE-Steuerung im Gesundheitswesen

Das Akronym AMLE steht für Administration, Management, Leadership und Entrepreneurship im Sinne vier zwar unterschiedlicher, aber dennoch kompatibler Steuerungskonzepte. Diese konkurrieren nicht miteinander, sondern verlangen nach Integration und situativer Priorisierung in Abhängigkeit vom Kontext, den agierenden Personen und den zu erledigenden Aufgaben.

**Administration:** Die Verwaltung im Gesundheitswesen genießt einen zumeist negativen Ruf, werden damit Papierlösungen, Entscheidungsbarrieren und analoge Prozessketten assoziiert. Dabei kann eine schlanke, digitale und vernetzte Administration entscheidend zur Effizienzsteigerung und Ressourcenschonung im Gesundheitswesen beitragen. Moderne Administration steht im Dienste der Corporate Services und sieht sich als interner Dienstleister, der ermöglicht und unterstützt, anstatt zu erlauben und zu genehmigen. Administration ist deshalb nicht passé, sondern sollte in der digitalen Transformation die Chance

zur Service-Orientierung und Nutzernähe sehen. Zu denken ist hierbei neben der oft bemühten Elektronischen Patienten-Akte (EPA) an alle Optionen einer schlanken, automatisierten und professionellen Verwaltung. Künstliche Intelligenz, Deep Learning oder Big-Data-Analytics in der Verwaltung sind nur einige Schlagworte, die für vernetzte Administration stehen, die nicht nur den ambulanten Sektor einschließen, sondern das gesamte Ökosystem des Gesundheitswesens.

**Management:** Zwar hat der Managementvirus das Gesundheitswesen im positiven Sinne infiziert, doch mangelt es diesem oft an der gebotenen Branchen- und Institutionenspezifität, wenn z.B. die Standardkonzepte der Unternehmensberatung unreflektiert zum Einsatz kommen. Vielmehr erforderlich sind passgenaue Managementkonzepte, die die Besonderheiten der Gesundheitswirtschaft adäquat abbilden und würdigen. Zweifelsohne kann die eher konservative Gesundheitswirtschaft im Rahmen des Benchmarkings von den Akteuren der Lead Industries profitieren, doch sind deren Erfolgsrezepte in dosierter und

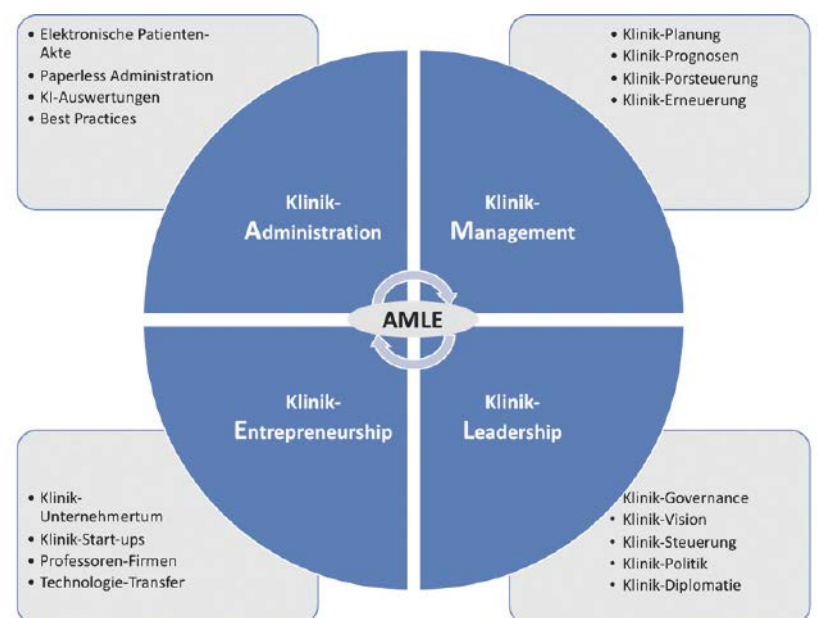
adjustierter Form zur Anwendung zu bringen.

Klinikmanagement im hier verstandenen Sinne impliziert weitaus mehr als die grundsätzliche Übertragung methodischen Standardrepertoires auf den Kliniksektor, sondern beinhaltet die Konzeption und Nutzung genuiner Klinik-Management-Modelle, die den spezifischen Ansprüchen der Kran-

# M

kenhaus- und Gesundheitswirtschaft gerecht werden.

Mit der Disziplin des Medizincontrollings existiert z.B. ein fortschrittliches Steuerungstool, das im engen



AMLE-Modell

Foto: Eigene Darstellung

Schulterschluss mit der digitalen Revolution die Option einer feingranularen Echtzeitsteuerung bietet. Zudem eröffnet ein postmodernes Klinikmanagement die Option zur Etablierung digitaler Gesundheitsplattformen, die eine ko-evolutionäre Wertschöpfungsleistung außerhalb der engen Klinikgrenzen unterstützen. Die Klinik wird so zur Extended Enterprise mit Drehscheibencharakter, weil Management- und Versorgungsspeichen andere Netzwerkpartner zum Gegenstand einer integrierten und bisweilen virtuellen Versorgung machen.

Support- und Assistenzsysteme im Klinikmanagement haben perspektivisch das Potential zu Autonomie- und Autarkiesystemen aufzusteigen, sofern dieses der rechtliche Rahmen zulässt. In diesem Fall wäre es gar möglich, routinierte Managementaufgaben auf systemischem Wege zu unterstützen oder gar zu ersetzen. Med und Health Apps würden dann um eine Bot-Funktion arrondiert, damit sich die Klinikleitung auf genuine Führungsaufgaben konzentrieren kann.

Leadership: Führung im Gesundheitswesen impliziert die Einleitung und Realisierung substanzieller Transformationsprozesse abseits der bewährten Routinen und Entscheidungstereotype. Pfadbrechende Paradigmenwechsel sind hierunter ebenso zu subsumieren wie das Streben nach strategischer Innova-

tion und neuen Versorgungsmodellen an der Nahtstelle von stationärer und ambulanter Medizin, analogen und digitalen Prozessen oder öffentlicher und privater Governance.

Zudem beinhaltet Leadership die versierte Markt- und Nicht-Markt-Führung im Systemkomplex diametraler Anspruchsgruppen samt disparater Interessen. Leadership im Gesundheitswesen ist Ausdruck einer holistischen und systemischen Gesamtschau auf gegenwärtige und künftige Veränderungsprozesse im Kliniksektor. Die Digitalisierung und Technisierung des Managements erfahren durch den Leadership-Ansatz eine stärker verhaltenorientierte Arrondierung. Originäre Führungsaufgaben im Kliniksektor sind weder delegierbar noch substituierbar, weshalb sie immer menschen- und nicht maschinen-induziert sein werden.

Patienten, Mitarbeiter sowie die sonstigen Anspruchsgruppen im Um-system einer Klinik erwarten neben Respekt, Anerkennung und Wertschätzung vor allem Perspektiven und Prognosen. Über die Optionen der transaktionalen, transformationalen oder auch charismatischen Führung hinausgehend, wird in letzter Zeit mit dem Servant-Leadership-Modell ein Ansatz propagiert, der das Wesen der Führung in der Gewährleistung innovationsfreundlicher und kompetenzstärkender Arbeitsbedingungen sieht. Die Führungskraft im Kliniksektor stellt sich in den Dienst der

Mitarbeiter und unterstützt deren Fähigkeiten- und Karriereentwicklung.

Entrepreneurship: Das Gesundheitswesen bietet aus einer MINT-Perspektive hervorragende Optionen für Health-Tech- und Fin-Tech-Initiativen, weil diese einen großen Spielraum für eine digitalisierte Wertschöpfung bietet. Zudem zeigt die Konvergenz zwischen der Medizinwelt einerseits und der MINT-Welt andererseits, dass an der Nahtstelle beider Hemisphären im ersten, zweiten und dritten Gesundheitsmarkt zahlreiche innovative Geschäfts- und Versorgungsmodelle entstehen.

Insbesondere die arrivierten Spieler sollten in den Digital Tycoons wie Google, Apple, Amazon, Facebook oder auch SAP innovative Regelbrecher sehen, mit denen prospektiv der Schulterschluss gesucht werden sollte, um aus der Synthese von Medizin, Digitalisierung und Start-up-Kultur Nutzen zu ziehen und Kapital zu schlagen. Unternehmerische Klinikkonzerne sehen sich als Gestalter der Zukunft und nicht als Verwalter der Gegenwart. Ein aktives Business Development in Verbindung mit der Gewährung unternehmerischer Freiheitsgrad- und individueller Start-up-Optionen kann dazu beitragen, innerhalb definierter

Korridore ein Silicon-Valley-Ambiente innerhalb etablierter Strukturen zu emulieren. Sicherlich sind arrivierte Klinikkonzerne unter regulierten Marktbedingungen nicht mit digitalen Start-ups des zweiten und dritten Gesundheitsmarkts vergleichbar, doch gilt es, den Status quo durch unternehmerische Steuerungsmodelle zu überwinden. Diese könne dabei auch „kleinformatiger“ Natur sein, indem sich die unterschiedlichen Professionen im Klinik- und Gesundheitssektor wie Intrapreneure verhalten.

### Steuerung statt Übersteuerung

Das AMLE-Modell entwertet nicht klassische Administrations- und Managementfelder im Gesundheitswesen, sondern ergänzt diese um notwendige Aspekte der Führung und des Unternehmertums. Je nach Rahmenbedingungen und Kliniksituation können die Schwerpunkte eher auf einer der vier Dimensionen des AMLE-Modells liegen, ohne dabei die restlichen drei zu negieren. Analog zur Balanced Score Card besteht die Kunst der Steuerung einer der ausgewogenen und situativ angepassten Akzentuierung der AMLE-Dimensionen. ■■

### Autoren

Dr. Henri Michael von Blanquet, Precision Medicine Alliance, Nieblum auf Föhr  
Prof. Dr. Andrea Braun von Reinersdorff, Hochschule Osnabrück  
Prof. Dr. Christoph Rasche, Universität Potsdam



# Return-on-Health

Entrepreneurship, Innovation und Digitalisierung

Der EID-Ansatz (Entrepreneurship, Innovation und Digitalisierung) lenkt die Aufmerksamkeit des Managements auf den Zähler der RoH-Quotienten (RoH: für Return on Healthcare), indem vorsteuernd Expansions- und Zukunftsthemen besetzt werden. Durch Entrepreneurship, Innovation und Digitalisierung soll nicht nur das bestehende Wertschöpfungsmodell „revitalisiert“, sondern arrondiert oder sogar ersetzt werden. Während pfadbestätigende EID-Maßnahmen die „Alte Normalität“ optimieren (sollen), verfolgen pfadbrechende EID-Maßnahmen das Ziel, eine „Neue Gesundheitsnormalität“ zu schaffen. Das EID-Prinzip bildet das strategische Pendant zum eher auf operative Exzellenz abzielenden RRP-Prinzip (Rationierung, Rationalisierung, Priorisierung). Beide Perspek-



Prof. Dr. Erika Raab



Dr. Henri Michael von Blanquet

tiven verhalten sich wie Yin und Yang, weshalb diese stets als Tandem der Klinikführung betrachtet werden sollten.

Entrepreneurship: Unternehmertum im Gesundheitswesen muss nicht notwendigerweise im Silicon-Valley-Format in Erscheinung treten. Jedoch darf nicht verkannt werden, dass die digitalen Giganten verstärkt die Gesundheitswirtschaft ins Visier der Geschäftsmodellentwicklung nehmen und dabei – analog zu Tesla – zu ernsthaften Konkurrenten einer pfadabhängigen und bisweilen massenträgen Gesundheitswirtschaft werden könnten.

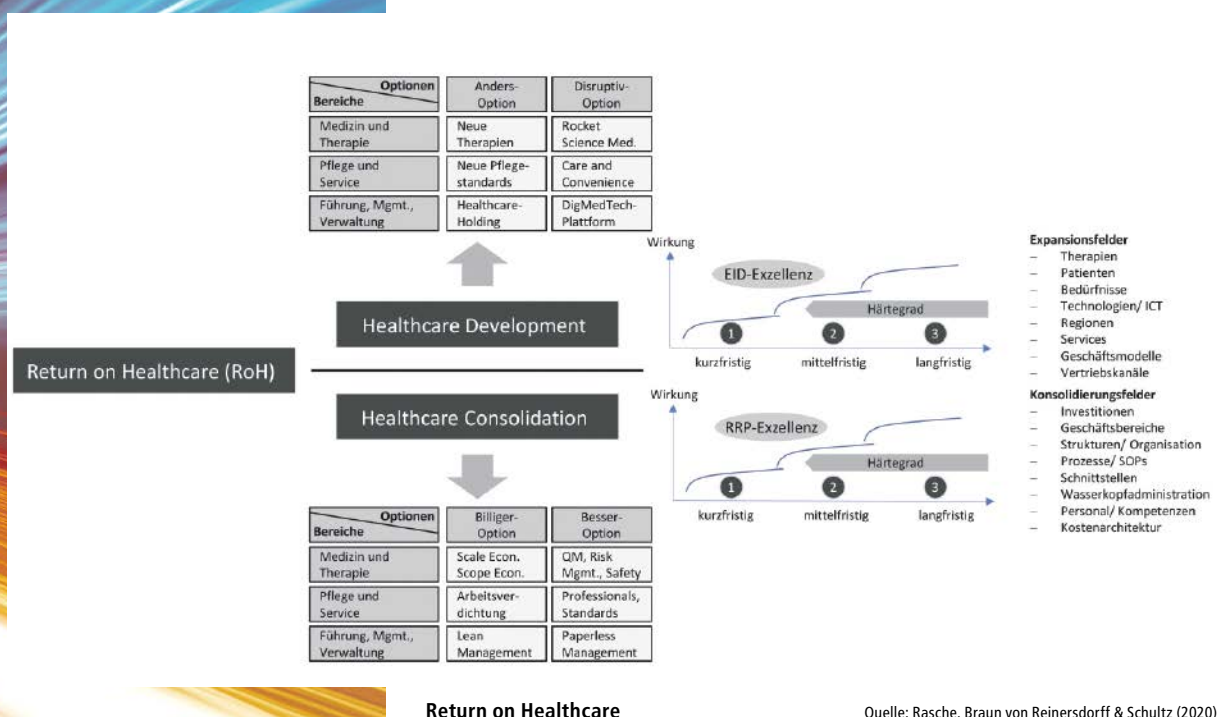
Umgekehrt bedeutet das für die etablierten Anbieter, dass sich diese offensiv einem kreativen Unternehmertum abseits der ausgetretenen „Trampelpfade des Kerngeschäfts“ verschreiben sollten, um im Wettbewerb um die Zukunft des Gesundheitswesens bestehen zu können. Unternehmertum „im Kleinen“ impliziert die Realisierung von Intrapreneurship-Konzepten, in

deren Rahmen Mitarbeitern die Option gewährt wird, unternehmerische Initiativen im Kontext einer Klinik, einer Krankenkasse oder Gesundheitsbehörde zu entfalten.

Innovation: Unternehmertum und Innovation bilden in der Praxis oft ein Erfolgstandem. Kaum eine Innovation ist ohne unternehmerische Freiheitsgrade und eine dosierte Risikoübernahme möglich. Nicht zuletzt aus diesem Grunde sind die Institutionen im Gesundheitswesen gefordert, auf der Meta-Ebene innovationsfreundliche Rahmenbedingungen für Wachstum, kreative Geschäftsideen und neue Problemlösungen zu schaffen.

Zwar sind auch prozessorientierte RRP-Innovationen denkbar, doch liegt der Fokus beim Innovationsmanagement meist auf einer RoH-Steigerung durch „Zähleroptimierung“. So lassen sich aus Sicht der Gesundheitswirtschaft viele unterschiedliche Wachstumsvektoren auf innovativem Wege verfolgen. Dazu zählen z. B. neue Therapien, neue Versorgungsmodelle, neue Zielgruppen, neue Governance-Modelle oder auch neue Technologiefelder. Anzumerken ist, dass Innovationen im Gesundheitswesen nicht immer MINT-Charakter (MINT: Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik) haben müssen, sondern auch neue Strategien, Geschäftsmodelle oder Führungsstrukturen bis hin zu einer radikalen Portfolio-Veränderung zum Gegenstand haben können.

Digitalisierung: Die digitale Transformation durchzieht die Gesundheits-



Quelle: Rasche, Braun von Reinersdorff & Schultz (2020)



wirtschaft wie ein Ariadnefaden auf der RRP- wie auch auf der EID-Ebene. Dabei sollte die Digitalisierung im Gesundheitswesen nicht nur mit „harten“ Effizienz- und Effektivitätszielen in Verbindung gebracht werden. Vielmehr bietet diese jenseits einer Prozess- und Strukturoptimierung im magischen Quadrat von Qualität, Kosten, Zeit und Terminierung (QKZT) die Option, mittels digitaler Geschäfts- und Versorgungsmodelle im ersten, zweiten und dritten Gesundheitsmarkt erfolgreich wachsen zu können. Nicht zuletzt aufgrund der großen Flächen- und Breitenwirkung der Digitalisierung entfaltet diese eine enorme Hebelwirkung im Rahmen der RoH-Steuerung sowohl auf der Zähler- als auch auf der Nennerebene.

Während die etablierten Gesundheitsanbieter in der Digitalisierung eher RRP-Potentiale zum Ziel der operativen Exzellenz sehen, konzentrieren sich die Digital Tycoons eher auf strategische Innovationen der disruptiven Geschäftsmodellentwicklung. Mit der Vorstandsposition des Chief Digital Officer (CDO) versuchen viele arrivierte Spieler, durch Digitalisierung nicht nur billiger, besser, schlanker und schneller zu werden, sondern auch agiler, resilienter und expansiver.

#### RRP-EID-Leadership: Auf der Suche nach dem Goldenen Schnitt

Die Balanced Score Card (BSC) und das Multifokale Management postulieren kein „Entweder-oder“, sondern ein „Sowohl-als-auch“ zum Ziel einer austarierten Führung im Gesundheitswesen, das von gleich mehreren Zielfunktionen im Spagat zwischen Markt- und Versorgungsauftrag dominiert wird. Deshalb sind RRP- und EID-Maßnahmen auf der strategischen wie auch auf der operativen Ebene miteinander zu „versöhnen“. Weder ein ausschließlich Effizienz-induzierter „Nennerfokus“ noch ein Expansions-induzierter Zählerfokus allein führen in der Regel zu substanziellen RoH-Steigerungen. Vielmehr gefordert sind Augenmaß, Weitsicht und eine Balance zwischen kurz-, mittel- und langfristigen Zielen, Szenarien und Roadmaps. Die Abbildung veranschaulicht die Logik einer RRP-EID-Führung im Gesundheitswesen aus der Perspektive einer RoH-Philosophie. Drei Akzente sind dabei von hoher Relevanz.

Zähler- und Nennerfokus: Erstens verlangen die Optionen des Zähler-

und Nennermanagements nach einer Synthese und Dialogführung auf der strategischen wie auch auf der operativen Handlungsebene. Auf diese Weise werden Disbalancen vermieden, indem die Imperative des Tagesgeschäfts mit den Herausforderungen der Zukunft harmonisiert werden. Wer wachsen will, der muss an anderer Stelle im Rahmen des Portfolio-Managements sparen und auch desinvestieren. Konsolidierung und Wachstum sind deshalb oft zwei Seiten ein und derselben Medaille.

Zukunfts- und Gegenwartsfokus: Zweitens leitet sich aus der Logik des Horizontmanagements die Forderung nach einer Verzahnung von Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft ab. Dabei ist fallweise zu differenzieren, welches historische Erfolgsmuster beibehalten werden soll und wann, wo und wie neue Entwicklungspfade kurz-, mittel- und langfristig eingeschlagen werden sollen. Besonders schwer erweist sich dabei das Verlassen historischer Erfolgspfade, denen aber für die Zukunft eine schlechte Prognose aus medizinischer, ökonomischer oder auch gesellschaftlicher Sicht ausgestellt wird.

Multi-Vektoren-Fokus: Drittens sind bisweilen diametrale Ziele und Ambitionen zu synchronisieren. Markt- und Versorgungsauftrag, Experten- und Patientensicht sowie Medizin- und Managementperspektive sind nur exemplarische Herausforderungen im Gesundheitswesen. Mit Blick auf die angespannte Ressourcenlage lassen sich nicht alle Zielfunktionen mit maximaler Intensität anpeilen. Vielmehr steht die Gesundheitswirtschaft vor einem Optimierungsproblem des Interessenausgleichs unter hybriden Marktbedingungen. Medizin, Management, Monetik, Macht und Moral lassen Gesundheitsmärkte oft zu politischen Arenen und Kampfzonen werden. ■■

#### Autoren

Dr. Henri Michael von Blanquet,  
MSH Medical School Hamburg –  
University of Applied Sciences and  
Medical University, Hamburg

Prof. Dr. Erika Raab, Geschäftsführerin,  
Kreisklinik Groß-Gerau

Canon

Made For life



**Alphenix Biplane**

## Zweiebenen-Angiographiesystem mit Multi-Achsen-Bodenstativ

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

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

**CANON MEDICAL SYSTEMS GMBH**

<https://de.medical.canon>

# Medizin, Management, Monetik, Macht, Moral

## Leadership-Pentagon im Gesundheitswesen

Die grassierende Pandemie lässt sich gleichsam als Weckruf und Plädoyer für ein leistungsfähiges, ökonomisches und versorgungsgerechtes Gesundheitswesen interpretieren. Im hier verstandenen Sinne implizieren Gesundheit und Krankheit aber weitaus mehr als eine wirtschaftliche, ausreichende, notwendige und zweckmäßige WANZ-Versorgung (wirtschaftlich, ausreichend, notwendig und zweckmäßig). Vielmehr müssen gleich fünf zentrale Gestaltungsimperative harmonisiert werden, um die Gesundheit im Spannungsfeld von Markt- und Versorgungsauftrag zukunftssicher zu positionieren.

Gesundheit und Krankheit verhalten sich wie kommunizierende Röhren – zumal beide Begrifflichkeiten im Laufe der Zeit höchst unterschiedlich konnotiert und interpretiert wurden. Dementsprechend unterliegen auch die Anforderungen an Krankheits- und Gesundheitsdienstleister dem Wandel der Zeit bzw. werden unterschiedlich priorisiert. Standen früher die Akutversorgung, Intensivmedizin und die Lebensrettung im Vordergrund, so werden diese künftig um einen holistischen Präventionsgedanken – die Erhaltung allgemeiner Lebensqualität oder dem Streben nach Glückseligkeit im Sinne psychosozialer Gesundheit – arrondiert. Bisweilen ist gar eine Überfrachtung des Gesundheitswesens zu konstatieren, das bewusst kein „Krankheitswesen“ sein soll und will.

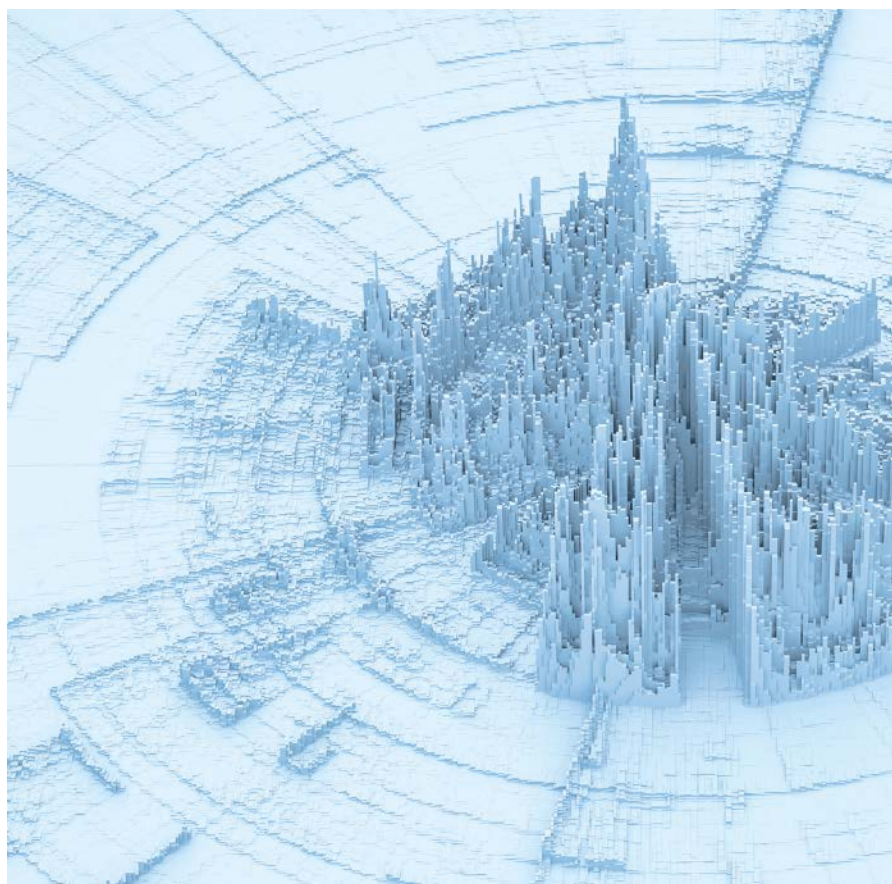
Dagegen ist der Begriff des Krankenhauses omnipräsent, weil er die



Prof. Dr. Christoph Rasche

Versorgung kranker und dekompenzierter Patienten akzentuiert, ohne dabei das Streben nach ganzheitlicher Gesundheit, Lebensqualität und Glück explizit auf die Agenda zu setzen. Der Reparaturbetrieb Krankenhaus steht stellvertretend für eine Philosophie einer direkten Ad-hoc-Intervention ganz im Sinne der sequenziellen PDCA-Logik: Plan, Do, Check, Act. Oder anders formuliert: Potentielle letale Symptome werden professionell „bekämpft“, ohne dass präventiv die Ursachen von Krankheit und Gesundheit ausreichend gewürdigt werden.

Mit der Präzisionsmedizin wird diesbezüglich ein Paradigmenwechsel eingeleitet, um auf Big-Data- und KI-Basis valide Einzelfallprognosen über Krankheits-, Kosten-, Therapie-, aber auch Gesundheitsverläufe abgeben zu



können. Einhergehend mit dem Segen einer digitalisierten Hochleistungsmedizin im MINT-Format (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft, Technik) bedarf diese einer Verortung im Systemgeflecht vier relevanter Steuerungsvektoren: Management, Monetik, Macht, Moral, sodass zusammen mit der Medizin ein Leadership-Pentagon der Gesundheit entsteht.

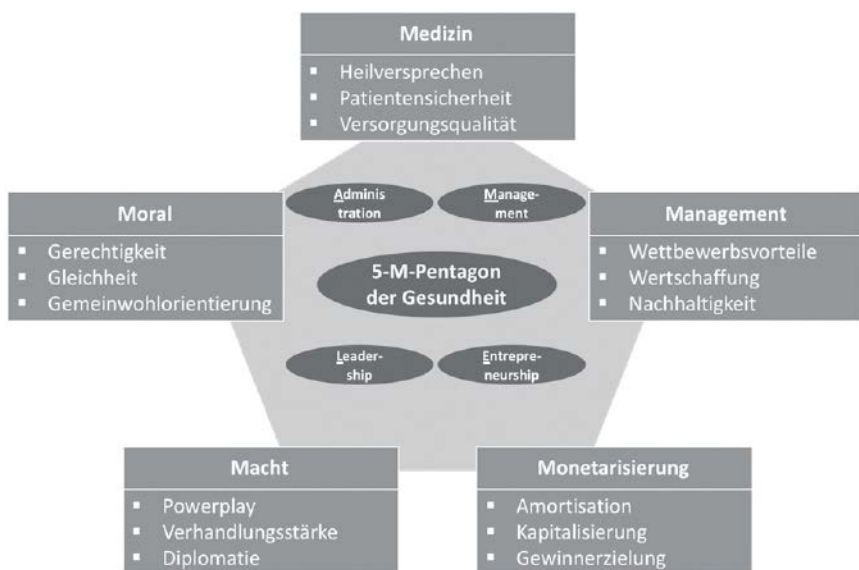
Verschiebungen, die sich kaum mittels konservativer More-of-the-Same-Ansätzen meistern lassen. Das Leadership-Pentagon versucht, diesem Anspruch Rechnung zu tragen: Medizin, Management, Monetik, Macht und Moral bilden die Säulen einer Gesundheitswirtschaft, die weder realitätsferne Heilsversprechen abgeben, noch in das Fadenkreuz machtpolitischer Interessen fernab moralischer Leitplanken und ethischer Imperative werden gelangen dürfen. Eben weil die Gesundheitswirtschaft systemrelevant ist, hilft die Synthese von Kapital, Kreativität und Kompetenz oft eher weiter als naiver Altruismus im Antlitz von „gut gemeint, aber schlecht gemacht“.

Medizin-Imperative: Die rasanten Fortschritte der Hochleistungsmedizin eröffnen bahnbrechende Heil- und Therapiechancen im engen Dialog mit der digitalen Transformation und damit assoziierter Themenfelder. Die drängenden Fragen dabei: Wie soll der medizinische Fortschritt finanziert werden? Welche Investments erzeugen einen maximalen Return-on-Health und welche sind Ausdruck einer wertvernichtenden Technologievergütung? Wie lässt sich der medizinische Fortschritt versorgungsgerecht allokalieren, ohne dass bei den Investoren der Eindruck hoheitlicher Zwangsregulierung entsteht?

### Leadership-Pentagon der Gesundheit

Das Gesundheitswesen verkörpert ein multivektorielles System der Führung, weil es multi-paradigmatischen Strömungen unterliegt, die Gegenstand des Leadership-Pentagons sind. Eine Gesundheitslandkarte 20.30 verlangt mehr denn je nach Führung und Entrepreneurship, weil Administration und Management selbst in ihrer solidesten Provenienz kein Ersatz für innovative Visionen, Strategien und Geschäftsmodelle im Kontext unster VUKA-Umwelten (volatil, unsicher, komplex und ambivalent) sein können. Erweisen sich diese als volatil, unsicher, komplex und ambiguitär, dann macht eine Verstetigung historischer Best Practices durch Administration und Management oft keinen Sinn.

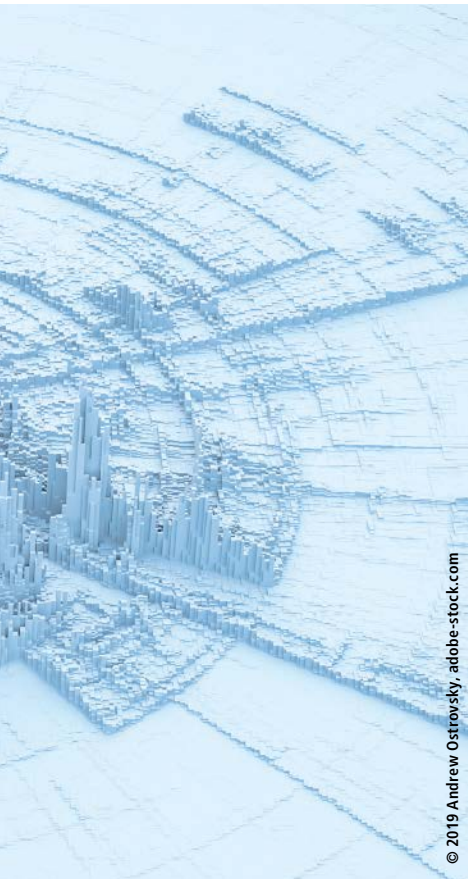
Auf den Punkt gebracht, steht das Gesundheitswesen vor tektonischen



**5-M-Pentagon der Gesundheit:** Die Abbildung kondensiert die 5-M der Führung im Gesundheitswesen im Rahmen der Leadership-Pentagons. Dieses interpretiert das Gesundheitswesen als multivektorielle Hybrid-Branche, die nach ebensolchen Führungsqualitäten verlangt

Foto: Eigene Darstellung

Die Beantwortung dieser Fragen ist dabei kaum ohne expliziten Managementbezug möglich – stehen immer Fragen eines wert- und nutzenstiftenden Ressourcenmanagements im Vor-



© 2019 Andrew Ostrowsky, adobe-stock.com

dergrund. Mit der Etablierung der Hybriddisziplin des Medizincontrollings wird die Losung einer Ressourceneffizienten, aber patientenzentrierten Versorgung verfolgt, um keine Oasen der Verschwendung und Vergeudung entstehen zu lassen.

**Management-Imperative:** Management und Medizin bilden seit geraumer Zeit ein Tandem, wie Publikationen, Konferenzen und Studiengänge zum Medizinmanagement belegen. Zur Vermeidung von Unprofessionalität, Ressourcenvergeudung und Fehlinvestitionen haben viele Institutionen im Gesundheitswesen die Relevanz des Managements explizit anerkannt, weshalb Medizin, Pflege und Verwaltung verstärkt aus einer Managementperspektive betrachtet werden. Der Regelkreis aus Planung, Entscheidung, Durchsetzung und Kontrolle – der weitgehend der angelsächsischen PDCA-Logik (Plan-Do-Check-Act) entspricht – ist nicht nur gelebte Norm in vielen Krankenhäusern, sondern hat fast schon den Charakter einer Standard Operation Procedure.

Darin besteht allerdings die Gefahr einer methodischen Paralyse durch Analyse, wenn Management eine Toolbasierte Dokumentationsflut zur Folge hat, ohne dass eine substanzielle Entscheidungsoptimierung erreicht wird. Medizin ohne Management führt aller-

dings in einen Zustand der ressourcenstrategischen Orientierungslosigkeit, wenn Investments zum Wunschkonzert werden oder Kosten-/Nutzenüberlegungen ausgeblendet werden. Administration und Management in Verbindung mit Leadership und Entrepreneurship können entscheidend dazu beitragen, dass ein hoher Return-on-Healthcare erzielt werden kann, weil die Medizin eine ökonomische Orientierung erhält.

**Monetik-Imperative:** Die Finanzierung des Gesundheitswesens auf der Makro-, Meso- und Mikroebene zählt zu den drängendsten Problemen anspruchsinflationärer „Demografie-Gesellschaften“. Die Generation der Baby-Boomer als Motor des wirtschaftlichen Aufstiegs erwartet Spitzenversorgung im Vollkaskomodus. Coffee-2-Go, Service-2-Go oder auch Health-2-Go sind Ausdruck und Kulminationspunkt einer Convenience-Orientierung, die Medizin, Pflege und Versorgung zur Dienstleistung werden lassen. An dieser Stelle wirft sich die Frage auf, ob künftig eine Versorgungs- oder Zielgruppenmedizin „prospert“ und wer diese wie finanziert.

Schon heute steht die Architektur der Renten- und Versorgungssysteme oben auf der Agenda der Gesundheits- und Sozialpolitik, weil der demografische Wandel klaffende Finanzierungslücken entstehen lässt. Diese sind auch im Mikrokosmos des Individuums evident, weshalb sich die Frage stellt, ob man sich „Alter und Krankheit“ künftig überhaupt leisten kann. Fakt ist, dass die konventionellen Ansätze der Gesundheitsfinanzierung zwar nicht „begraben“ werden müssen, aber einer grundlegenden Reformierung, Revitalisierung und Revision bedürfen, um nicht in die Stasis-Falle der Pfadabhängigkeit laufen.

**Macht-Imperative:** Hierbei handelt es sich um eine „verkannte, verbannte und verbrannte“ Dimension im Gesundheitswesen, die dieses im Licht der situationsopportunistischen Interessendurchsetzung positioniert. Das Gesundheitswesen funktioniert aufgrund der hohen Regulierungsdichte in weiten Teilen nach den Prinzipien der Nicht-Markt-Steuerung, wie die hohe Relevanz des Political Impact Managements (PIM) zeigt. Hier steht die Durchsetzung ökonomischer und versorgungsrelevanter Interessen über den Weg des Non-Market-Mix im Vordergrund. Dieser reflektiert in Analogie zu den 4 P des Marketing-Mix das Spektrum aller Maßnahmen und Initiativen, um eine machtpolitisch induzierte Interessendurchsetzung gegenüber multiplen Anspruchsgruppen zu erreichen.

Zudem spielt der Macht-, Status- und Anerkennungs-faktor in der Experten-

organisation Krankenhaus eine wichtige Rolle, weil die dort wirkenden Chefarzte nicht selten als Alphatiere in Erscheinung treten, indem sie „mit der Macht gehen“ oder diese selbst als probates Mittel der Eigenvorteilorientierung einsetzen. Gleiches gilt für die Leitungsorgane großer Gesundheitsorganisationen, die Teil einer machtpolitischen Interessenlandschaft sind. Der Machtfaktor soll an dieser Stelle nicht negativ bewertet werden, sondern ist Kalkül und erklärende Variable bei der Entscheidungsfindung im Gesundheitswesen. Ohne Machteinsatz keine Entscheidungsfindung, keine Projektrealisation und keine Ergebnisorientierung. Der Machtfaktor bedarf aber einer steten Kanalisierung und Kontrolle durch professionelle Governance-Systeme.

**Moral-Imperative:** Die Gesundheitswirtschaft „produziert“ keine profanen Marktprodukte, sondern lässt in Ko-Produktion mit dem Patienten komplexe Vertrauensdienstleistungen mit teilweise lebensrettenden Problemlösungspotential entstehen. Dabei findet der Leistungserstellungsprozess unter oft informationsasymmetrischen Bedingungen statt, die Patienten qua Laienstatus wissensseitig benachteiligen. Dementsprechend groß ist die Gefahr, dass eine unmoralische

Angebots- und Leistungs-politik ein Versorgungsoptimum aus Sicht des Patienten konterkariert. Diesem wird unter Umständen zu wenig, die falsche oder auch überschießende Versorgung angeboten, um einseitig den Nutzen für den Anbieter zu erhöhen.

Auch stellt sich zwangsläufig die Frage nach den Grenzen der Zielgruppenmedizin, die womöglich zur Diskriminierung bzw. Marginalisierung unattraktiver Statusgruppen, Diagnosen oder Therapien führt. Oder anders formuliert: Es wird dasjenige angeboten, was „Geld, Anerkennung und Prestige bringt“, und dasjenige diskreditiert, „was stört, Aufwand erzeugt oder einfach nur lästig ist“. Ein Rosinenpicken dieser Art ist dabei ebenso unmoralisch wie der ostentative Machteinsatz aus einer Position der monopolartigen Verhandlungsstärke. Bei der Moral im Gesundheitswesen handelt es sich um eine normative Kultur- und Verhaltensgröße, die eine hohe Rückkopplung zu den restlichen 4 M aufweist, weil Medizin, Management, Monetik und Macht im Gesundheitswesen ohne eine verhaltens- und handlungsleitende Moral kaum vorstellbar sind. ■■

**Autor**

Prof. Dr. Christoph Rasche, Universität Potsdam

## Jubiläumsausgabe

# 40 Jahre

## Management & Krankenhaus

MK kompakt: 25.000 Exemplare als Sonderheft / Vollbeilage



### Termine

Erscheinungstag: 09.02.2022  
Anzeigenschluss: 14.01.2022  
Redaktionsschluss: 10.12.2021

### Ihre Mediaberatung

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

WILEY

Management & Krankenhaus

# Digitalisierung, ja – aber mit welchem Anbieter?

*Deshalb entscheiden sich Universitätskliniken und Maximalversorger bei der Digitalisierung des Entlassmanagements für eine Umsetzung mit dem Pflegeplatzmanager*

■ Das Krankenhauszukunftsgesetz wird den Digitalisierungsgrad in den Krankenhäusern erhöhen. Ein wichtiger und notwendiger Impuls, denn Deutschland lag 2018 im internationalen Vergleich zu Digitalisierungsfortschritten unter 17 Ländern nur auf Rang 16, vor Schlusslicht Polen. Doch es gibt auch gute Nachrichten. Bei der digitalen Wettbewerbsfähigkeit im Gesundheitssektor liegt Deutschland auf Rang 2, knapp hinter den USA. Zu diesem Ergebnis kommt der Report „Healthcare Movers 2020“, für den knapp 8.000 Unternehmen weltweit, davon 2.000 Firmen aus Deutschland, genauer unter die Lupe genommen wurden. In der Benchmarkstudie wurden, laut Beatus Hofrichter, dem Autor der Studie, die Akteure im Hinblick auf ihre Innovationskraft in der digitalen Transformation untersucht und bewertet. Wir haben sie also, die innovativen Unternehmen, mit denen Digitalisierung im Gesundheitswesen gelingen kann. Die Krankenhäuser müssen nun die für sie passenden Unternehmen und Partner identifizieren. Eine Mammutaufgabe!

Am Beispiel des digitalen Entlassmanagements (Fördertatbestand 2: Patientenportale, KHZG) wird deutlich, wie wichtig die richtige Wahl der Krankenhäuser ist und welche Fragestellungen es im Vorfeld zu beantworten gilt.

## Krankenhäuser tragen eine Verantwortung für die Gestaltung der eigenen Gesundheitsregion

Entlassmanagement betrifft nicht nur die Krankenhäuser, sondern ist immer ein Zusammenspiel mit den unter-

schiedlichen Nach- und Weiterversorgungsstrukturen, wie beispielsweise dem Pflege- oder Rehasektor. Diese Akteure erhalten keine Förderung bei der Umsetzung von Digitalisierungsmaßnahmen, haben ebenfalls Anforderungen an digitale Unterstützungsinstrumente und drohen abgehängt zu werden. Umso wichtiger ist es, dass die Krankenhäuser die eigene Verantwortung erkennen und dieser gerecht werden. Denn sie gestalten im Rahmen des Entlass- und Aufnahmemanagements maßgeblich das Ökosystem der Zukunft, andere Sektoren (müssen) folgen. Soll das Digitalisierungsvorhaben „Entlassmanagement“ gelingen, ist es zwingend notwendig ein Produkt zu implementieren, welches allen Nutzern in den Sektoren Mehrwert bietet. Akzeptanz auf allen Seiten ist Grundvoraussetzung für ein zielführendes, effizientes Entlassmanagement der Krankenhäuser.

## Welche Merkmale und Kriterien sollten bei der Anbieterwahl berücksichtigt werden?

Insbesondere Maximalversorger und Universitätskliniken entscheiden sich im Rahmen des digitalen Entlassmanagement immer wieder für den Pflegeplatzmanager. „Bisher konnten wir jede Ausschreibung von Krankenhäusern, bei welchen sich das Unternehmen Pflegeplatzmanager beteiligt hat, für uns entscheiden, darunter mittlerweile vier Universitätskliniken in ganz Deutschland. Dies spricht aus unserer Sicht für die Qualität des Produktes, sicherlich auch, weil das Produkt von Praktikern für Praktiker entwickelt



„Krankenhäuser sollten bei der Verarbeitung von Patientendaten darauf achten, dass der Serverstandort in Deutschland liegt.“

**Stephan Schuldt**  
Zertifizierter externer Datenschutzbeauftragter und Datenschutzauditor (Geschäftsführer der GP Data GmbH | Rechtsanwalt und Partner bei GruendelPartner Rechtsanwälte Steuerberater Wirtschaftsprüfer PartGmbH)

wurde. Der Pflegeplatzmanager ist eine Plattform für Experten. Wir wollen Prozesse nicht nur oberflächlich tangieren, schnell digital abbilden,

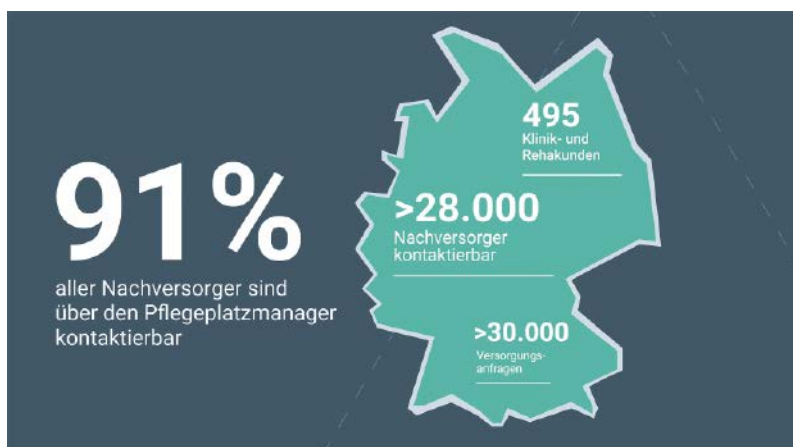
um mit Ankündigungsmarketing die erneute Implementierung eines neuen Akteurs zu verkünden. Das wird Digitalisierung nicht gerecht. Wir wollen Prozesse und Abläufe gemeinsam mit allen Akteuren zum Teil neu denken und, soweit möglich, vereinheitlichen“, so Chris Schiller, Geschäftsführer der Pflegeplatzmanager GmbH.

## Serverstandort & Serverbetreiber

Im Gesundheitswesen stellt die datenschutzkonforme Weitergabe von Gesundheitsdaten Herausforderungen dar. Diese müssen durch die Anbieter gelöst werden. Beim Thema Datenschutz gibt es keinen Interpretationsspielraum. Denn Abstriche und großzügig ausgelegte Definitionen bedeuten im Ergebnis unter Umständen negative Schlagzeilen für Krankenhäuser und ein Vertrauensverlust in die gesamte Digitalisierungsbewegung im Gesundheitswesen.

Krankenhäuser sollten bei der Verarbeitung von Daten, insbesondere von Patientendaten, darauf achten, dass der Serverstandort des Anbieters in Deutschland liegt. Zu beachten ist insbesondere, dass es für das Merkmal eines Drittlandbezugs nicht allein auf den Serverstandort ankommt, sondern darauf, wo der Sitz des Anbieters liegt, der den Server faktisch kontrolliert.

Stephan Schuldt Geschäftsführer der GP Data GmbH, zertifizierter externer Datenschutzbeauftragter und Datenschutzauditor, sowie Rechtsanwalt und Partner bei GruendelPartner Rechtsanwälte Steuerberater Wirtschaftsprüfer PartGmbH, einer international renom-



**Performance**

- Stärkste Netzwerkabdeckung in den Bundesländern Baden-Württemberg, Sachsen, Thüringen, Sachsen-Anhalt, Schleswig-Holstein und Bayern.
- Zuschlag bei 4 von 4 Ausschreibungen durch Universitätskliniken erhalten

**Unternehmen**

- Gründung 2018
- Standorte: Greiz, Jena, Nürnberg
- 50+ Mitarbeitende



**Pflegeplatz Manager**

Deutschlandweiter Marktführer im digitalen Entlassmanagement, gemessen an aktiven Kunden.

[www.pflegeplatzmanager.de](http://www.pflegeplatzmanager.de)

mierten Kanzlei, führt zu dem Thema folgendes aus:

„Krankenhäuser, die im Rahmen des Entlassmanagements Gesundheitsdaten an Dienstleister weitergeben, haben bei der Beauftragung von Dienstleistern – insbesondere Auftragsverarbeitern gem. Art. 28 DSGVO – einige Anforderungen zu beachten, um Patientendaten datenschutzkonform weitergeben zu dürfen.

Neben der Prüfung und Überwachung einer hinreichenden Sicherheit der Verarbeitung gem. Art. 32 DSGVO, die bei Gesundheitsdaten gem. Art. 9 DSGVO erhöhten Anforderungen unterliegt, spielt regelmäßig der Ort der Verarbeitung eine gewichtige Rolle bei der Auswahl des Dienstleisters. So hat der EuGH mit Urteil vom 16.07.2020 (Az: C 311/18) entschieden, dass das Sicherheitsniveau in den USA nicht hinreichend ist und der sog. „Angemessenheitsbeschluss“, der die USA letztlich faktisch einem Land gleichgestellt hat, in dem die DSGVO

*„Zu beachten ist insbesondere, dass es für das Merkmal eines Drittlandbezugs nicht allein auf den Serverstandort ankommt, sondern darauf, wo der Sitz des Anbieters liegt, der den Server faktisch kontrolliert.“*

Stephan Schuldt

unmittelbar gilt, rechtlich nicht mehr anwendbar ist. Damit bedarf es einer anderen Ermächtigung, um (Patienten-)Daten überhaupt in die USA als Drittland weitergeben zu dürfen. Die von den amerikanischen Anbietern (verständlicherweise) intensiv hergeleiteten Lösungen, wie Garantien einer Verarbeitung auf deutschen Servern oder die Vereinbarung sog. SCCs (Standard-Contract-Clause), führen nicht zu einer eindeutigen Rechtmäßigkeit. Zu beachten ist insbesondere, dass es für das Merkmal eines Drittlandbezugs nicht allein auf den Serverstandort ankommt, sondern darauf, wo der Sitz des Anbieters liegt, der den Server faktisch kontrolliert. Bei nicht final geklärter Rechtslage dürfte daher umso mehr fraglich sein, ob das Risiko einer Beauftragung von Anbietern, die Dienstleister in den USA oder anderen nicht eindeutig legitimierten Drittländern einsetzen, eingegangen werden sollte; insbesondere da das Risiko hieraus nicht der Auftragsverarbeiter trägt, sondern

vorrangig der Verantwortliche; d. h. im digitalen Entlassmanagement das Krankenhaus, das einen Anbieter zum digitalen Entlassmanagement wählt."

### Neutralität des Anbieters

Anbieter für digitales Entlassmanagement verfolgen zudem unterschiedliche Philosophien, die zum eigenen Krankenhaus passen sollten.

Für den Pflegeplatzmanager ist die Neutralität und die damit ebenfalls verbundene Compliance essenziell. Besonders im Gesundheitswesen ist es wichtig, dass kein Akteur vernachlässigt oder sogar vom Überleitprozess ausgeschlossen wird. „Wir haben uns im Gegensatz zu anderen Anbietern bewusst gegen den Einsatz von Scoring- Algorithmen entschieden, die wertend in den Auswahlprozess eines geeigneten Nach- oder Weiterversorgers eingreifen. Reaktionsgeschwindigkeiten oder auch fehlende Kapazitäten sind für uns keine Faktoren, um aus der Versorgung ausgeschlossen zu

werden. Im Gegenteil, sie schüren die Angst der Akteure noch mehr, greifen in das Wunsch- und Wahlrecht des Patienten ein und verhindern somit eine erfolgreiche Etablierung des digitalen Tools. „Daher wünsche ich mir von den Krankenhäusern durch einen gezielten Anbietervergleich kritisch zu hinterfragen, wer die Akteure auf Augenhöhe miteinander kommunizieren lässt und das Gesundheitswesen als Ganzes betrachtet.“, so Chris Schiller weiter. Eine Steuerungsfunktion darf ein Plattformanbieter nicht einnehmen. Dies sollte den professionellen Akteuren im Krankenhaus und bei den Krankenkassen obliegen – natürlich immer unter Berücksichtigung des Patientenwunsch- und wahlrechts. Umso wichtiger ist es, dass für das digitale Entlassmanagement Qualitätskriterien und Standards entwickelt werden, welche den Herausforderungen gerecht werden und Missbrauch vorbeugen.

### Netzwerkbildung

Auch mit digitalen Prozessen wird das bestehende Netzwerk eines Krankenhauses und der Umgang mit den Partnern aus Pflege und Rehabilitation entscheidend für die erfolgreiche und qualitative Überleitung sein. Die Akteure wollen auf der digitalen Reise in die Zukunft mitgenommen werden. Ein Krankenhaus sollte seinen Partnern deshalb erklären, warum digitale Unterstützungen eine Voraussetzung sind, um in Zukunft effizienter miteinander agieren zu können. Dabei ist Vertrauen untereinander wichtig – auch Vorurteile und Ängste müssen abgebaut werden. Durch einen praxiserprobten „Onboardingprozess“ schafft es die Pflegeplatzmanager GmbH gemeinsam mit den Krankenhäusern, alle Akteure gleichermaßen zu integrieren und über den digitalen Prozess aufzuklären. ■■

Pflegeplatzmanager GmbH, Greiz  
www.pflegeplatzmanager.de

# Künstliche Intelligenz

Canon Medical Systems setzt auf KI für die moderne Bildgebung

■ Ob künstliche Intelligenz, neue Technologien für die moderne Bildgebung, effiziente Arbeitsabläufe, Nachhaltigkeit oder Umweltschutz – Canon Medical Systems hat die Zukunftsthemen der modernen Medizin fest im Blick. Als Produzent von CT-, MRT-, XR- & Ultraschallsystemen entwickelt das Unternehmen ständig Innovationen und meldet Jahr für Jahr Tausende

von Patenten an, die die Patientenversorgung verbessern. Und reagiert damit auf die wachsenden Anforderungen der modernen Medizin.

## Künstliche Intelligenz für CT- und MRT-Systeme

Im Bereich CT- und MRT-Systeme ist künstliche Intelligenz aktuell das

zentrale Thema für Canon Medical Systems: Die neueste Rekonstruktionstechnologie AiCE (Advanced intelligent Clear-IQ Engine), die auf künstlicher Intelligenz und Deep Learning basiert, verbessert die Bildqualität erheblich. Denn diese Software ist darauf trainiert, Signal von Rauschen zu unterscheiden. Der Algorithmus unterdrückt das störende Bildrauschen und stellt

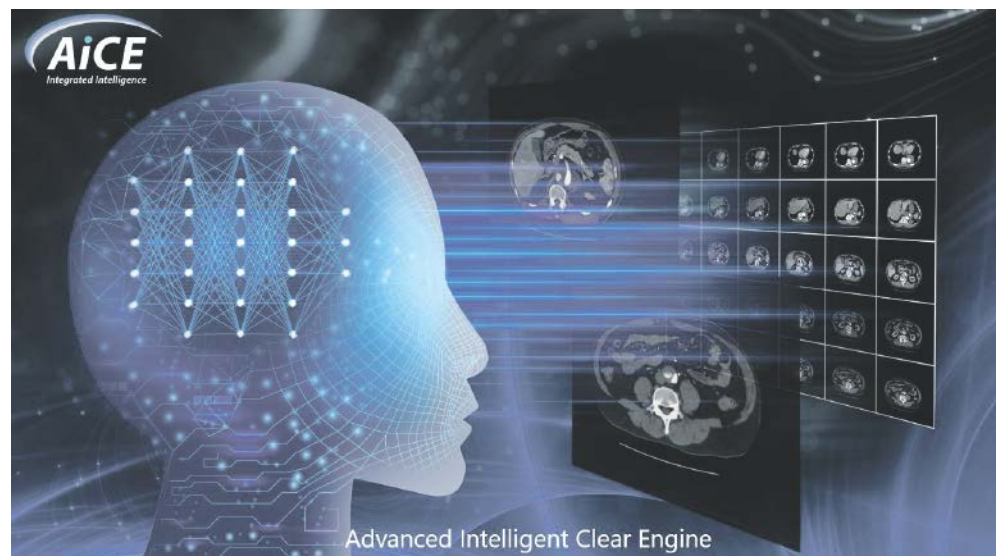
tätsübergreifend entwickelt. So werden nicht nur Fehler vermieden, sondern Untersuchungsabläufe auch effizienter gestaltet.

## KI in Röntgen-Diagnostik und im diagnostischen Ultraschall

Auch im Bereich der diagnostischen Ultraschallsysteme setzt Canon auf



Das Aplio i800 bietet eine überragende klinische Präzision und Produktivität. Dank der kristallklaren Bilder mit beeindruckender Auflösung und Eindringtiefe sowie der zahlreichen Expertentools können Sie schnell eine zuverlässige Befundung durchführen.



Die neue Deep-Learning-Rekonstruktion von Canon Medical definiert eine neue Dimension der CT- und MRT-Bildqualität.

Foto: Canon Medical Systems

das relevante Bildsignal deutlicher dar. So ist schneller ein sicherer Befund möglich.

Für die CT- und MR-Systeme werden außerdem dank der AiCE-Rekonstruktionstechnologie die Megathemen der Radiologie bedient: Das Selbstlernen der Software, das Deep Learning, das Lernen mittels eines neuronalen Netzwerkes und schließlich Big Data, das Einspeisen von sehr großen Datenmengen in Form Tausender Datensätze. Davon profitieren Radiologen und Patienten gleichermaßen.

Die Nutzung von künstlicher Intelligenz macht sich im Bereich MRT auch an anderen Stellen bemerkbar: Bei der einfacheren Bedienung der Systeme, bei standardisierten Routineabläufen und bei der Möglichkeit der automatisierten Auswertung. So übernimmt zum Beispiel bei der MR-Herzbildgebung die Software die komplizierte Planung der unterschiedlichen Untersuchungsebenen – das führt zu einer Zeiteinsparung von bis zu 10 Minuten. Die anschließende automatisierte Auswertung wird in einer Forschungs Kooperation mit der University of Edinburgh auch modali-

künstliche Intelligenz (KI). Bei der neuen Aplio i-Series Prism Edition werden durch den Einsatz von Machine-Learning-Algorithmen viele Arbeitsabläufe vereinfacht und Routinemessungen automatisiert. So werden Ultraschalluntersuchungen schneller, effizienter und reproduzierbarer. Davon profitieren besonders die Anwender in der Kardiologie, in der Pränataldiagnostik sowie in der Gefäßdiagnostik. So werden bei der Herzuntersuchung über Mustererkennung automatisch die Konturen der Herzkammern erfasst und die wichtigsten Messungen automatisiert durchgeführt. Und in der Pränataldiagnostik wird die Durchführung der Biometriemessungen vereinfacht: Über den Smart-Area-Detection-Algorithmus erhält der Anwender eine optische Rückmeldung, wenn er die korrekte Schallebene zur Durchführung der Biometriemessungen eingestellt hat. Der Anwender muss das Bild nur noch über die Freeze-Taste anhalten und erhält dann automatisch alle relevanten Messungen.

Das Thema künstliche Intelligenz zieht sich auch durch den Bereich Diagnostic X-Ray: Für Gebiete mit

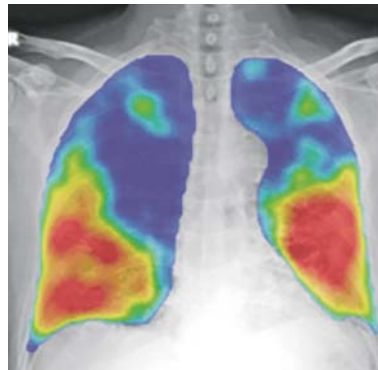
eingeschränkten Ressourcen und hoher Prävalenz hat Canon die CAD4COVID-Software mit entwickelt, die offiziell als Hilfsmittel für die Interpretation der Bildgebung von COVID-19 verwendet wird. Die Software analysiert Röntgenbilder mithilfe von Deep-Learning-Algorithmen und kann so im ersten Schritt teure PCR-Tests, die nicht überall zur Verfügung stehen, ersetzen. Seit 2020 zertifiziert, ist die Software derzeit in über 110 Einrichtungen und mehr als Ländern im Einsatz. Die Software ist weiterhin kostenlos, um Gesundheitseinrichtungen bei der Bekämpfung der Pandemie zu unterstützen. Ähnlich funktioniert auch die CAD4TB-Software zur Erkennung von Tuberkulose: Wenn das Programm anzeigt, dass ein Patient wahrscheinlich an Tuberkulose erkrankt ist, kann ein Folgetest durchgeführt werden.

Künstliche Intelligenz zur Berechnung von optimalen Bewegungsab-

läufen macht darüber hinaus auch die digitalen Röntgensysteme von Canon Medical besonders anwenderfreundlich: Beispielgebend sind die roboterbasierten Adora-Systeme, welche den Anwender mit umfangreicher Auto-Positionierung in der täglichen Routine unterstützen.

### Energieeffizienz und Nachhaltigkeit im Blick

Auch die Zukunftsthemen Energieeffizienz und Nachhaltigkeit spielen für Canon eine große Rolle, zum Beispiel bei den MR-Systemen: So sind sie mit der Zero-Boil-Off-Funktion zur Bewahrung der teuren Ressource Helium ausgestattet. Und der „energieintensive“ Kryogenerator zur Kühlung wird in Phasen, in denen das System nicht genutzt wird (Nacht, Wochenende), zeitweise abgeschaltet. Ein umfangreiches Weiternutzungsprogramm für MR-Systeme hat das Ziel, dass die zen-



Mit KI gegen Tuberkulose: Die CAD4TB-Software erkennt Tuberkulose.

trale Magnetspule, die aus wertvollen Ressourcen besteht, möglichst lange genutzt werden kann.

Im Bereich Ultraschall ist der Stromverbrauch und die Wärmeemission in die Umgebung deutlich reduziert worden. Die SecondLife-Initiative setzt sich für die Weiternutzung bestehender Systeme ein und punktet somit in

Sachen Ökoeffizienz: Die Bildgebungssysteme werden zuverlässig und nach speziellen Standards deinstalliert, aufgearbeitet und wieder neu installiert.

Darüber hinaus hat Canon sein Engagement für den Umweltschutz in der Canon Environmental Vision 2050 festgeschrieben. Durch strenge Überwachung des Energieverbrauchs, durch die kontinuierliche Optimierung der Fertigungsprozesse und durch die Entwicklung umweltbewusster Produkte soll in den kommenden vier Jahrzehnten die Ökoeffizienz um das Zehnfache gesteigert werden. Jedes Jahr sollen konkrete Meilensteine erreicht werden, wie die Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen und anderer Treibhausgase sowie der vollständige Verzicht auf bestimmte gefährliche Substanzen in den Produkten. ■■

Canon Medical Systems, Neuss  
Info.de@eu.medical.canon  
<https://de.medical.canon>

## Krankenhäuser reagieren auf Bedrohung durch Attentate

■■ Die Analyse der Sicherheitslage von Kliniken liefert ein vorwiegend positives Bild, lautet das Fazit einer Arbeitsgruppe der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie (DGU).

Allerdings müssten mehr regelmäßige Übungen zu Schadenslagen durchgeführt werden. Denn nicht erst seit den Anschlägen der letzten Jahre ist die Sicherheit in Kliniken zu einem ernst zu nehmenden Aspekt der Krankenhausplanung und Prozessorganisation geworden.

„Als Teil der Kritischen Infrastruktur können Kliniken selbst Opfer eines Amoklaufs oder eines terroristisch motivierten Anschlags werden. Auch wenn es bereits eine gute Basis gibt, müssen Krankenhäuser und Mitarbeitende weiter in ihrem Bemühen gestärkt werden, um solch eine extreme Situation erfolgreich zu beherrschen“, sagt Prof. Dr. Michael J. Raschke, Präsident der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie (DGU) und Direktor der Klinik für Unfall-, Hand- und Wiederherstellungschirurgie am Universitätsklinikum Münster. Denn auch die jüngsten Entwicklungen in Afghanistan könnten mittelfristig zu einer weiteren Zunahme von terroristischen Anschlägen führen.

Die Krankenhäuser sind sich ihrer Situation bewusst. Vielfach wurde daher die bestehende Krankenhausalarm- und -einsatzplanung (KAEP) an die neuen Herausforderungen angepasst. Auch die Alarmierungswege und Meldekettens sind bei den meisten

Krankenhäusern auf dem neuesten Stand und die Netzwerkarbeit zwischen den TraumaZentren der DGU hat sich etabliert. Entwicklungspotentiale gibt es noch in einigen nachgeordneten Bereichen und beim Thema Abläufe und Routinen. Hier müssten deutlich mehr und regelmäßig Übungen zu besonderen Einsatzlagen stattfinden.

Eine Umfrage unter Klinikverantwortlichen und leitenden Notfallmedizinern auf der 3. Notfallkonferenz der DGU liefert jetzt wertvolle Zahlen zum Sicherheitsstand in bundesdeutschen Kliniken. Ein wesentliches Element zur Vorbereitung auf ein schweres Gefahrenereignis ist das aktive Training von Abläufen. Nur ein Viertel der Befragten berichtet, dass einmal pro Jahr eine Krisenübung stattfindet. Bei mehr als der Hälfte hingegen lag eine derartige Krankenhausübung bis zu fünf Jahre zurück. „Ein zu langer Zeitraum, um vorhandene Schwächen oder Schnittstellenprobleme in der Organisation und den internen Abläufen zu erkennen“, sagt Prof. Dr. Axel Franke, Bundeswehrzentral Krankenhaus Koblenz und Leiter der DGU-AG EKTC. Krisenübungen zeigen, ob es im Krankenhaus an irgendeiner Stelle hakt. Aber auch, ob das Zusammenspiel mit öffentlichen Behörden klappt, die Zuständigkeiten klar definiert sind und die Kommunikationswege funktionieren. „Daher sollten sie nach Möglichkeit regelmäßig einmal pro Jahr stattfinden und die Kernbereiche des

Krankenhauses aktiv mit einbeziehen“, sagt der stellvertretende EKTC-Leiter Dr. Gerhard Achatz, er ist Oberfeldarzt am Bundeswehrkrankenhaus Ulm und Initiator der Umfrage zusammen mit weiteren Kollegen der AG EKTC.

Eine Ursache, warum es bei der Durchführung von Krisenübungen eine solche Streuung zwischen den Krankenhäusern gibt, liegt in dem beträchtlichen organisatorischen und finanziellen Aufwand. Bisherigen Erfahrungen nach verursacht ein Training regelhaft Kosten in Höhe von 100.000 € und mehr. Die wirtschaftliche Lage der Krankenhäuser ist jedoch sehr unterschiedlich und die Verantwortung für dieses Thema fällt im Rahmen der Daseinsvorsorge weitgehend in die Zuständigkeit der betroffenen Gebietskörperschaften. „Die Sensibilisierung für das Thema ist zwar vorhanden, aber nicht jedes Krankenhaus kann eine solche Summe aus dem laufenden Betrieb heraus erwirtschaften“, meint Prof. Dr. Benedikt Friemert, 2. Vizepräsident der DGU und Oberstarzt am Bundeswehrkrankenhaus Ulm.

Ein vielfach genutztes Instrument der Vorbereitung auf eine besondere Schadenslage ist der Krankenhausalarm- und -einsatzplan. Diese Pläne sind ein wichtiger Hebel, um in Gefahrensituationen schnell und abgestimmt zu reagieren. Die Umfrage zeigt, dass derartige Pläne in den Kliniken von 84 % der Befragten vorliegen. Bei knapp zwei Dritteln wurden die Pläne in den vergangenen drei Jah-

ren auch aktualisiert und angepasst. In einer konkreten Gefahrensituation kommt es darauf an, dass alle Verantwortlichen und Betroffenen schnell informiert werden. Dazu müssen die Alarmierungsverfahren auf dem neuesten Stand sein. Hier haben viele Krankenhäuser in den letzten Jahren nachgerüstet. So findet die Alarmmeldung bei 60 % der Befragten in den eigenen Häusern automatisiert und abgestuft statt. Die computergestützten Systeme ermöglichen die gleichzeitige Alarmierung einer großen Personenzahl. Parallel lassen sich unterschiedliche Alarmierungswege nutzen: Festnetz, Mobilfunk, E-Mail oder SMS.

Ein differenziertes Bild zeigt sich beim Thema Kommunikation. So bestätigen die Befragten, dass im Zusammenspiel innerhalb der TraumaNetzwerke bei 66 % konkrete Absprachen vorliegen und der fachliche Austausch im Rahmen der etablierten Netzwerkstrukturen regelmäßig stattfindet. Gleichzeitig zeigt die Befragung, dass bei der Hälfte der Krankenhäuser keine Veranstaltungen zu diesem Thema durchgeführt werden. Solche Informationsveranstaltungen mit Mitarbeitenden dienen dazu, für das Thema zu sensibilisieren, gemeinsame Vorgehensweise zu kommunizieren oder interne Abläufe und etablierte Prozesse kritisch zu hinterfragen. ■■

[www.dgu-online.de](http://www.dgu-online.de)

[www.dgou.de](http://www.dgou.de)

[www.traumanetzwerk-dgu.de](http://www.traumanetzwerk-dgu.de)

# DUCAH: das Gesundheitssystem der Zukunft entwickeln

Ein Netzwerk für die Politik, die Gesundheits-, Sozial-, Immobilien-, Finanz- und Digitalwirtschaft

21 führende deutsche Unternehmen gründeten gemeinsam mit der Bundesregierung das Digital Urban Center for Aging & Health (DUCAH) in Berlin.

Dabei reicht die Bandbreite der Gründer vom Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend über die Bundesärztekammer, verschiedene Universitäten, Telekommunikationsunternehmen, Gesundheits- und Pflegeeinrichtungen bis hin zu Banken und Versicherungen. Das DUCAH ist ein Forschungszentrum der Stiftung Internet und Gesellschaft in Verbindung mit dem Alexander von Humboldt Institut für Internet und Gesellschaft (HIIG) und dem Einstein Center Digitale Zukunft (ECDZ). Die Forschung findet jeweils am Ort des Geschehens von Gesundheit, Pflege und Altern statt – in Stadt- und Pflegequartieren sowie Krankenhäusern.

## Die Idee auf einen Blick

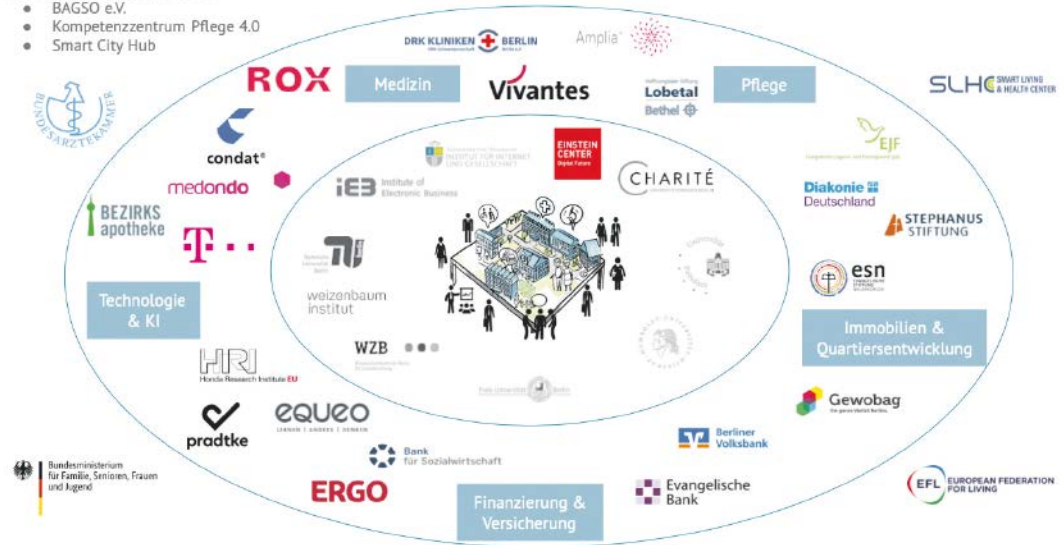
Das DUCAH ist vor allem geprägt durch den Austausch zwischen den wissenschaftlichen Disziplinen (interdisziplinär), den Austausch zwischen den Branchen etwa Immobilienwirtschaft, Gesundheitswirtschaft, Technologie sowie in direkter Zusammenarbeit mit Start-ups (interindustriell) und den Austausch zwischen marktlichen, zivilgesellschaftlichen und staatlich-kommunalen Akteuren und nicht zuletzt das innovationsfördernde Umfeld (intersektoral).

„Das bedeutet, dass wir mit dem DUCAH an innovativen Lösungen arbeiten, die das Pflegepersonal entlasten, die den Alltag der Patienten erleichtern, die den Fachkräftemangel mindern, die Diagnosen schneller und präziser machen, die selbstbestimmtes Wohnen im gewohnten Umfeld auch im Alter erlauben und die vor allem zusammen mit den Menschen entwickelt werden. Das große Ziel ist der Transfer von Innovation in die Praxis“, erklärt Prof. Dr. Dr. Thomas Schildhauer, Direktor des Humboldt Instituts für Internet und Gesellschaft (HIIG) und Initiator des DUCAH, seine Vision.

Das Netzwerk greift dabei auf die renommierte und mehrjährige Forschung der beiden beteiligten Forschungszentren ECDZ (Einstein Center Digital Future) und HIIG (Alexander von Humboldt Institut für Internet und Gesellschaft) und ein breites Netzwerk

neu als ass. Partner mit dabei:

- BAGSO e.V.
- Kompetenzzentrum Pflege 4.0
- Smart City Hub



weiterer Universitäten und Forschungseinrichtungen zurück.

## Der Mensch im Mittelpunkt

Die besondere Vision ist die unbedingte Ausrichtung auf den Menschen. Der Mensch steht im Zentrum unserer Forschung. „Unser Ziel ist die teilhabeorientierte Erprobung bestehender digital gestützter Innovationen im Quartiers-, Pflege- und Krankenseinsatz. Wie können Menschen auch im Alter noch selbstbestimmt leben? Das bedeutet Forschung, die auf Teilhabe der Senioren fokussiert ist“, sagt Prof. Wolfgang Hünnekens, Honorar-Professor im Bereich digitaler Kommunikation an der Universität der Künste und Mitinitiator des Netzwerks.

Ziel ist die Unterstützung von zu Pflegenden, Angehörigen sowie Ärzten mit digitalen Technologien. „Der große Mehrwert des neuen Zentrums liegt in der Vernetzung von Anwendung und Forschung – also praktischen und wissenschaftlichen Erkenntnissen. So entstehen Prototypen mit vergleichender Begleitforschung, eine Art Reallabor für die Beteiligten“, sagt Mitinitiator Prof. Dr. Dr. Felix Balzer, Professor für „E-Health and Shared Decision Allocation“, ECDZ und Charité – Universitätsmedizin Berlin. Das bedeutet ein reges Geben und Nehmen, denn so beeinflussen Anwendungserfahrungen die Forschung, während Innovationen aus der Forschung im Gegenzug in die Praxis übertragen werden.

Theorie ist nicht alles, es braucht auch den Praxisbezug. Der demogra-

fische Wandel, die Digitalisierung sowie der Lebens- und Sozialraumbezug sind aktuell die Haupttreiber in der Gesundheitswirtschaft. Was bedeutet das für die Menschen, wie werden sie leben wollen, wie werden sie selbstbestimmt leben können? „Um das genauer untersuchen und verbessern zu können, verfolgen wir mit dem DUCAH einen konkreten quartiersbezogenen Ansatz in Stadt und Land – und keine Wissenschaft im Elfenbeinturm“, sagt Prof. Dr. Stephan A. Jansen vom HIIG, Gründungskoodinator des Netzwerks und Stiftungsgastprofessor für Urbane Innovation – Gesundheit, Mobilität und Digitalisierung – an der Universität der Künste.

## Impulsteams treiben voran

In sieben DUCAH-Impulsteams, jeweils unter der Leitung renommierter Forscher und Vertreter von Unternehmen, wurden schon erste Forschungsvorhaben auf den Weg gebracht.

- Entwicklung von Modellen mit Sozialrendite. Wie können Unternehmen und Projekte aus der Gesundheits- und Pflegewirtschaft für Investoren interessant werden und sich so finanzieren?
- Forschungen zum Herstellen von Digital Literacy, von digitaler Mündigkeit bei älteren Menschen. Etwa eine einfach zu bedienende 360°-Kamera, die es Senioren und ihren Angehörigen problemlos erlaubt, in Kontakt miteinander zu kommen, oder ein Concierge- bzw. Digital-Lotsenmodell vor Ort.

- Safety Watch inkl. einer App für Senioren. Angehörige können einfacher mit ihren Angehörigen in Kontakt treten und vor allem erkennen, wenn sie in Not sind.
- Entwicklung eines „Sturzerkennungs-Radars“, das tatsächlich mit unschädlichen niedrigschwelligen Radarstrahlen arbeitet und sofort erkennt, wenn in einem Raum jemand gestürzt ist.

## Schwerpunkte der Forschung

Natürlich beschäftigen sich Unternehmen, Krankenhäuser, Krankenkassen und andere Einrichtungen bereits mit diesem Thema. Das Netzwerk führt aber Institutionen und Forschungsergebnisse sektorenübergreifend in einem Zentrum zusammen und kombiniert sie zusätzlich mit den Erkenntnissen einer relevanten Begleitforschung. „Das bedeutet konkret: Design- und gestaltungszentriert, soziologisch und ethnografisch, organisationstheoretisch, medizinisch-soziologisch, (datenschutz-)rechtlich und governance-theoretisch aus der Perspektive Stadt- und Lebensraumentwicklung, der Medizin-Technologie und -Informatik und nicht zuletzt die Entwicklung neuer Arbeitsformen und Geschäftsmodellimplikationen. Und das Ganze interdisziplinär, ökosystemisch und partnerschaftlich“, so Schildhauer.

[www.stiftung-internet-und-gesellschaft.de/ducah/](http://www.stiftung-internet-und-gesellschaft.de/ducah/)  
[www.digital-future.berlin](http://www.digital-future.berlin)  
[www.hiig.de](http://www.hiig.de)



# Soulspace

## Smartes Patientenzimmer

■ Soulspace als smarter Cocoon, ist das visionäre innenarchitektonische Konzept für ein Patientenzimmer, in dem Patienten durch die Anwendung und Hilfe neuer Technologien, Digitalisierung und Materialien genesen. Menschliche Zuwendung ist dabei nicht ausgeschlossen, sondern erwünscht. Das Patientenzimmer als Soulspace berücksichtigt daher die physischen und emotionalen Bedürfnisse, die maßgeblich zum Heilerfolg beitragen.

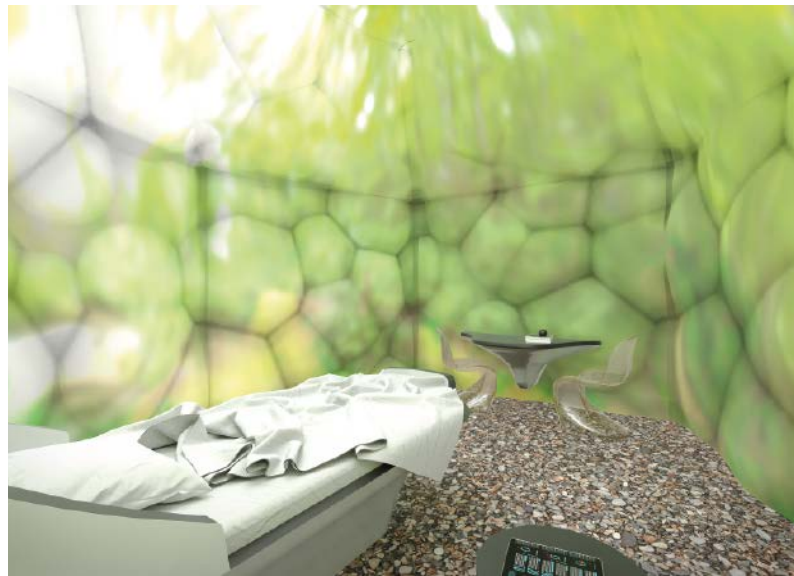
Bisher werden unverändert etablierte Materialien verwendet, obwohl sich parallel die digitalisierte Zukunft ankündigt, die dort sogar so gut wie ignoriert wird. Fortschrittliche Innenarchitektur wird daher in Zukunft nicht aus Gipskarton und HPL-beschichteten Spanplatten bestehen, sondern muss mit der technologischen Entwicklung Schritt halten. Im Patientenzimmer steht bisher hinsichtlich der Digitalisierung die Welt still, während Innovation im OP geschieht. Technologischer Fortschritt findet aber überall statt und braucht entsprechenden Wandel.

### Technologie

Die äußere 3-D-Struktur des Soulspace-Cocoons wird statisch von einer an der Natur orientierten materialeffizienten Struktur getragen, die aus dem jeweiligen lokal vorhandenen Material im 3-D-Druck entsteht – von irischem Sand bis hin zum extraterrestriellen marsianischen Staub, je nachdem.

Darüber spannt sich flexible, dreidimensional biegbare OLED-Folie. Die funktionale Folie besitzt leuchtende und kommunikative Qualität und ist hygienisch glatt. Darüber hinaus wird daher die Weitergabe von Keimen bedeutend verhindert, indem die biologisch abbaubare Folie nicht nur antibakteriell, easy-to-clean oder fotokatalytisch selbstreinigend wirkt, sondern auch einfach ausgetauscht werden kann, sodass etwaige Keime garantiert nicht zum nächsten Patienten weitertransportiert werden.

Maßgeschneidert funktionalisiert durch transparent aufgedruckte, elektrisch leitfähige Schichten, leitet sie elegant und sichtbar Strom, um sowohl Licht zu spenden, Atmosphären zu schaffen oder auch kommunikative Anwendungen zu ermöglichen. Ganz ohne störende Leitungen und schwere Materialien, die dem Mittelalter zu entstammen scheinen. Vorprogrammierte Settings werden komfortabel geändert:



3-D-Visualisierung

Foto: 100% interior, Sylvia Leydecker

ganz nach Wunsch taghell leuchtend oder im Gegenteil als elektrochrome Abdunklung, das erholsame Grün der Natur oder die heimelige Vintage-Blümchentapete. Integrierte Phase-Change-Materialien (PCM) fangen klimatische Spitzen ab und sorgen für angenehm temperiertes Raumklima während zunehmender Hitzephasen.

### Mood-Management

Sämtliche raumumfassenden Oberflächen von Boden bis Decke werden durch veränderte Atmosphären individualisiert. Perfektes Mood-Management wird nach neurologischen Gesichtspunkten von einer lernenden KI geschaffen, indem Settings wie z. B. raumgreifende Natur und Tageslicht pflegeleicht und hygienisch präsent sind und im Sinne eines Healing Environment evidenzbasiert die Heilung fördern. Das gewünschte Licht, Farbe, Material, Akustik und deren Kombination und Wirkung werden mithilfe von Sensoren bedarfsgerecht gesteuert, um bestmögliche Wirkung zu entfalten. Die Präsenz von Sensoren schafft aber auch Sicherheit und unterstützt bei alten Menschen die Sturzprophylaxe.

Das emotionale Befinden und die Patient Experience werden durch filmische Sequenzen, wie sanft wogende Gräser, bewegte Blätter, funkelnde Sterne, oder auch einfach nur den Tageslichtverlauf, positiv beeinflusst. Die Filmsequenzen werden nach Wunsch individuell eingespielt, als Endloschleife im Loop oder Abfolge unterschiedlicher Szenarien, die wiederum im Ablauf und der Geschwindigkeit individuell gesteuert werden. Die pas-

sende Akustik wird durch Sounds oder subtile Stille für wohltuende Patient Experience geliefert und umweltschädliches Streaming gigantischer Datenmengen wird verhindert, indem über lokal verfügbare und KI-kuratierte Pools abgerufen wird. Digitale Gesundheitsanwendungen können verordnet werden, so wird z. B. mit Mental Health die seelische Gesundheit unterstützt, denn viele sind für diese Art der Kommunikation offen. Genauso werden aber auch z. B. MRT- und CT-Bilder anhand interaktiver Flächen gemeinsam besprochen werden oder der Austausch mit weiteren Partnern und Experten erfolgt digital, genauso wie mit Datenbanken, die zu Rate gezogen werden. Personal wird entlastet, indem die Dokumentation automatisch erfolgt.

### KI, Sensoren und Nachhaltigkeit

KI ist in der Lage, individuelle Bedürfnisse zu erkennen und Patienten das passende Setting bis hin zur vertrauensvollen Kommunikation in Echtzeit mit den Ärzten ihres Vertrauens zu liefern. Ein intelligentes und lernendes KI-Mood-Management holt Bedürfnisse bereits ab, bevor sie überhaupt entstehen. Die Kommunikation und deren Ergebnis werden in ihrer simplen Anwendung deutlich verbessert. Die smarten Folien bestehen aus biologisch abbaubarem Kunststoff, sind ressourcenschonend ohne den Einsatz von Erdöl produziert. Flexibel, einfach und schnell sind die Cocoons aufgebaut, deinstalliert und sortenrein recycelt. Nötige Anschlüsse wie Sauerstoff werden durch mobile Einheiten lediglich angedockt. Co-Bots sind dabei behilflich. Minimaler Ver-

brauch, C2C, bei maximaler Nutzung, so viel wie nötig und so wenig wie möglich. Die luftreinigende Funktion der Oberflächen und die Abwesenheit von VOCs verbessert die Indoor-Air-Quality, während in das Material integrierte Mikrokapseln für dezenten Wohlgeruch sorgen. Die Wahrnehmung von Weite erhält der Raum durch perspektivische Projektion. Auf additives Mobiliar wird möglichst verzichtet, da die Verweildauer auf die Liegezeit reduziert ist. Das übliche Krankenbett ist passé und weicht einer eleganten und bequemen Kapsel, die sich leicht reinigt und gleichzeitig durch ihre gerundete Formen Sprache Geborgenheit und Entspannung schafft. Bettwäsche aus diffusionsfähigen und leichten Hightech-Materialien kontrolliert durch integrierte feine Sensoren die Vitaldaten wie Pulsfrequenz, Herzschlag etc. Genauso verhält es sich mit einem vom Boden registrierten Sturz, der umgehend bemerkt wird oder bereits vorher als Sturzprophylaxe greift. Je nach Bedarf und Krankheitsbild lässt sich das Konzept differenziert von der Allgemeinversorgung bis hin zur Spezialisierung inhaltlich anpassen. Die Soulspace-Cocoons können auf Spezialisierungen der Krankenhäuser ohne großen Aufwand reagieren, was durch die Flexibilität Planungssicherheit für zukünftige Entwicklungen schafft. Das zukunftsweisende Konzept aus der Kombination fortschrittlicher neuer Materialität und Konstruktion schafft durch seine Usability flexible Kommunikation, Licht und Atmosphäre bei gleichzeitig überzeugender Nachhaltigkeit und insgesamt verbesserter medizinischer Qualität. Menschliche Zuwendung flankiert das Ganze, denn ohne Miteinander wird es auch in Zukunft nie gehen, wenn ein Mensch krank ist und gesunden soll. Der Spagat zwischen Digitalisierung, Healthcare, Effizienz, Umweltgerechtigkeit und menschlicher Nähe lässt sich meistern, nur anders und besser als bisher. Die Patient Journey hat, wie sich hier zeigt, im aktuellen Patientenzimmer noch reichlich Potential für Weiterentwicklung im Zuge der Digitalisierung. Das digitale Soulspace-Konzept wurde erstmalig im Rahmen der Konferenz „Klinikimmobilie der nächsten Generation“ 2021 online präsentiert. ■■

### Autor:

Sylvia Leydecker, Innenarchitektin bdiA AKG  
100% interior, Köln  
www.100interior.de

# Value Based Healthcare durch Digital Health

*Vorfahrt für den Patientennutzen.*

■ Der Fokus der vierten industriellen Revolution liegt auf Effizienzgewinnen durch digitale Prozessoptimierung: Digitale Transformation steht Pate für eine Ära der Automatisierung, Rationalisierung und künstlichen Intelligenz bis hin zu Autonomie- und Autarkiesystemen. Diese Transformation öffnet die Türen zu einem werteorientierten Gesundheitssystem, das allen Menschen den Zugang zu einer exzellenten und bezahlbaren Gesundheitsversorgung zusichert. Voraussetzung hierfür ist die digitale Teilhabe und Kompetenz weiter Teile der Bevölkerung.

## Nicht Krankheit soll sich lohnen, sondern Gesundheit

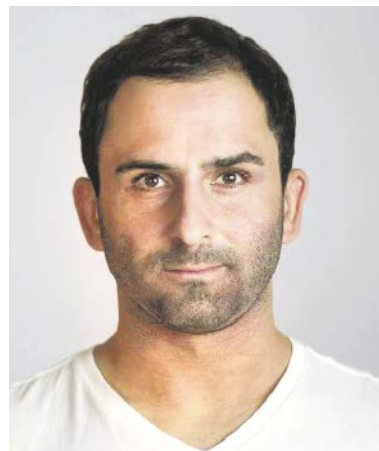
Die Ausgaben für das Gesundheitswesen in Deutschland sind in den letzten 20 Jahren stärker gewachsen als die Gesamtwirtschaft. Wie das Statistische Bundesamt (Destatis) im April 2021 mitteilt, beliefen sich die Gesundheitsausgaben 2019 auf 410,8 Mrd. €. Das war ein Anstieg von insgesamt 19,3 Mrd. € (4,9%) gegenüber 2018. Für das Jahr 2020 wird auf Basis bereits vorliegender und fortgeschriebener Werte ein weiterer Anstieg der Gesundheitsausgaben auf 425,1 Mrd. € geschätzt. Experten der Boston Consul-

ting Group gehen bei gleichbleibender Entwicklung davon aus, dass die Gesundheitsausgaben bis 2040 um bis zu 80% (300 Mrd. €) steigen werden. Schon die Finanzierung 2022 sei fraglich, weshalb das Gesundheitswesen auf einen Zustand der systemischen Unterfinanzierung zusteuert.

Es braucht daher einen langfristigen Masterplan, der das Gesundheitswesen etwa mit innovativen Lösungen und einer effizienteren Versorgung für die Zukunft ausrichtet.

Prof. Michael Eugene Porter zeigt bereits 2012 mit dem Value-Based Healthcare-Ansatz (VBHC) in „Re-defining German Health Care“ den Übergang zu einem werteorientierten Gesundheitssystem für Deutschland, der allen Menschen den Zugang zu einer exzellenten Gesundheitsversorgung zusichert und zugleich einen bezahlbaren Versorgungsstandard berücksichtigt.

Porters zentraler Leitgedanke ist, den Erfolg einer Behandlung nicht an allgemeinen Outcomes wie den Mortalitätsraten zu bemessen, sondern den Wert aus eingesetzten Ressourcen mit dem Gesundheitsergebnis zu beurteilen: Weg von der „Krankenversorgung“ hin zu einem System, das Wohlbefinden, Prävention und Frühintervention unterstützt. Nicht Krankheit soll sich



Simon Richter

ökonomisch lohnen, sondern Gesundheit.

Diesen Weg beschreibt der Harvard-Ökonom Prof. Michael Eugene Porter mit sechs wesentlichen Veränderungsvorschlägen:

### 1. Patienten- statt ärztezentrierte Gesundheitsversorgung

In Deutschland ist das Gesundheitssystem nicht um und auf den Patienten ausgerichtet, sondern drapiert sich um Fachbereiche und Spezialisten-Silos. Die medizinische Versorgung sollte sich aber nach dem medizinischen Zustand der Patienten oder Bevölkerungsgruppen richten.



Clemens von Guenther

### 2. Value Monitoring: Kontinuierliche Kosten- und Outcome-Messung

Ein öffentliches, kontinuierlich durchgeführtes Value Monitoring führt zu Vergleichbarkeit und damit Wettbewerb zwischen den Anbietern. Diese Konkurrenzsituation soll Innovationen und evidenzbasierte Therapiemodifikationen ankurbeln. Die resultierende höhere Versorgungsqualität führt zu geringeren Gesundheitskosten bei einer höheren Versorgungsqualität.

### 3. Fallpauschalen für „Behandlungszyklen“

Porter empfiehlt episodensbasierte oder gebündelte Zahlungen für komplette



Standorte mit Spezialisten zur umfassenden Versorgung einer Krankheit (im Sinne von DRGs). Die Konzentration des Volumens nach medizinischem Zustand und die Verlagerung der nicht-akuten Versorgung aus stark ausgestatteten Krankenhauseinrichtungen verbessert die Ergebnisse und senkt die Kosten.

#### 5. Flächendeckende, präzise Gesundheitsversorgung

Durch strategische Expansion und Integration – mit Partnerschaften regionaler Krankenhäuser mit großen, überregionalen und erfahreneren Zentren – kann der Zugang erweitert, können Behandlungen verbessert werden. Das kann dazu beitragen, die geografischen „Lücken“ bei den Dienstleistungen zu verringern.

#### 6. IT-Plattformen als Basis

Dieses Konstrukt ist ohne eine passende digitale Plattform kaum durchführbar – so Porter. Digitale Gesundheitsplattformen bilden die Basis für den Connected-Health-Ansatz.

#### Digitale Innovationen

Die Digitalisierung, die viele unterschiedliche analoge Methoden ersetzen kann, erlaubt den nächsten Schritt in Richtung VBHC. Erste Rahmenbedingungen werden hierfür beispielsweise mit dem Krankenhauszukunftsgesetz (KHZG), den Anwendungen zur Telematikinfrastruktur (TI) oder den Interoperabilitätsstandards wie IsIK gesetzt.

Die digitale Patientenakte kombiniert mit einem intelligenten Patientenportal die ersten Schritte auf dem Weg zu Porters Vision. Der Patient rückt in

den Mittelpunkt und kann schon vor seinem Besuch einer medizinischen Einrichtung seine Daten an den praktizierenden Arzt weitergeben und sich bestmöglich über Diagnose und den Therapiemöglichkeiten informieren. So kann der Patient sich seinen Spezialisten selbst aussuchen. Auch der Leistungserbringer kann sich besser auf den Patienten einstellen und Ressourcen optimal planen. Zudem können die Daten gleich in das kontinuierliche durchgeführte Value Monitoring einfließen.

#### Digital Roadmap

Homecare wie mobile und digitale Medizin (Telemedizin, Internetplattformen, Sensorik in Alltagsgegenstände wie Smartphone oder Uhren) bieten, nach Lockerung des Fernbehandlungsverbotes auch in Deutschland, dem Praktizierenden mehr Gesundheitsdaten für eine genauere Diagnose sowie die Möglichkeit, dem Patienten ortsunabhängig Empfehlungen zu übermitteln.

Big Data und künstliche Intelligenz werden die Analysen und Interpretationen von Gesundheitsbildern beschleunigen und so die Arbeit der Praktizierenden erleichtern. Dabei können sowohl aus großen Datenmengen Schlüsse für Patientengruppen und Krankheitsbilder gezogen als auch für die Behandlung von Patienten durch Vergleiche mit vorhandenen ähnlichen Fällen eine optimale Behandlung und Ressourcennutzung zur Verfügung gestellt werden.

Genauso lassen sich auch Prozesse und Behandlungen durch die erfolgversprechendsten Methoden standar-

disieren, welche über Datenanalysen ermittelt wurden. Dabei spielen großräumige Kooperationen eine zentrale Rolle, die dafür sorgen, dass Gesundheitsträger enger zusammenarbeiten und eine Standardisierung in Krankenhäusern sowie in spezialisierten Zentren ermöglichen. Dies wird es erlauben, Fehldiagnosen, Unter- und Überbehandlung zu reduzieren, leicht abrufbare Standards für Behandlungen einzuführen und im Allgemeinen Ressourcen effizienter für den Patienten und seine Gesundheit zu nutzen.

#### Stakeholder führen und steuern

Die zunehmende Digitalisierung und die daraus resultierende Vernetzung aller Stakeholder im Gesundheitswesen bieten die Möglichkeit, den Patientennutzen durch innovative Diagnostik- und Therapiemöglichkeiten zu optimieren und zugleich ein bezahlbaren Versorgungsstandard mit effizienter Ressourcenallokation zu etablieren. Das Wichtigste bleibt jedoch, Stakeholder davon zu überzeugen und zu unterrichten, interoperabel zusammenzuwirken und neue digitale Lösungen aufzugreifen.

Sonst könnte eine digitale Transformation in Verbindung mit einer Fokussierung auf VBHC im deutschen Gesundheitswesen vor allem im risikoaversen Deutschland weit länger dauern als 2030. ■■

#### Autoren

Simon Richter, Health Captains Club, Berlin  
Clemens von Guenther, Health Captains Club, Berlin

Behandlungszyklen. Sie beziehen alle standardmäßig anfallenden Kosten bei und nach dem Krankenhausaufenthalt wie Folgeuntersuchungen, Medikamente, Reha-Aufenthalte mit ein. Durch die Verteilung des Budgets nach eigenem Ermessen werden die Beteiligten dazu motiviert, nachhaltiger zu arbeiten und den Patienten die bestmögliche Gesundheit zu bieten.

#### 4. Systemintegration: Vernetzung von interdisziplinären Zentren

Für eine zielgerichtet Behandlung mit kurzen Wegen empfiehlt Porter IPUs (Integrated Practice Units) – interdisziplinärer Zentren. Vernetzte, externe

## The Health Captains Club

Die Vernetzung im Gesundheitswesen ist erklärtes Ziel der Health Captains. Denn die Fähigkeit zur Vernetzung ist ein wesentlicher Bestandteil der Führungskompetenz der „Health Captains“. Zu viele Führungskräfte sehen Networking fälschlicherweise als Kür. Die Qualität und Fähigkeit der Vernetzung und Synaption (Verknüpfung einzelner Netzwerkinseln und Skalierung von kleineren Netzwerken zu größeren Netzwerkeinheiten) ist eine Führungskompetenz, also eine Kernkompetenz, die direkt mit der Persönlichkeit verbunden ist und dessen Sichtbarkeit definiert.

Ein markantes Beispiel für die Wertschätzung der Ergebnisqualität erfolgreicher Vernetzung durch eine Führungspersönlichkeit ist der Chemie-Nobelpreisträger (1954) und

Friedensnobelpreisträger (1962) Linus Pauling, der seinen kreativen Erfolg nicht auf sein Glück oder seinen immensen Intellekt zurückführte, sondern auf seine vielfältigen Kontakte: „Die beste Methode, eine gute Idee zu haben, ist, viele Ideen zu haben.“

Die Fähigkeit zu multiprofessionellen und branchenübergreifenden „silofreien“ Netzwerken und das professionelle Management interdisziplinärer Netzwerke wird zuneh-

mend zu einem zentralen Bestandteil der Führung in der Gesundheitswirtschaft und den Gesundheitswissenschaften, denn medizinisch-operative

oder medizinisch-wissenschaftliche Alleinlösungen sind nicht mehr wettbewerbsfähig. Die Netzbotschaft lautet: „The Only-I-Myself and Me-Company“ hat ausgedient.

Um langfristig erfolgreich zu sein, sollte das über viele Jahre aufgebau-

*„Wir müssen aufhören, so zu tun, als wären wir Individuen, die es alleine schaffen können.“*

Margaret Wheatley

te und gepflegte eigene strategische Netzwerk zu einer Alternative ohne persönlichen Führungsnetzwerks ist

nicht in erster Linie eine Frage des Talents, sondern vor allem eine Frage des eigenen Willens und der sozialen Intelligenz.

Der Health Captains Club möchte ein wertvoller und übertragbarer Ausgangspunkt für alle Key-Stakeholder sein, um das transdisziplinäre internationale Gesundheit-4.0-Ökosystem für künftige Generationen von Führungskräften auszubauen. Clubmitglieder wissen: „Beziehungen sind alles, was es gibt. Alles im Universum existiert nur, weil es in Beziehung zu allem anderen steht. Nichts existiert isoliert. Wir müssen aufhören, so zu tun, als wären wir Individuen, die es alleine schaffen können.“ – Margaret Wheatley

<https://healthcaptains.club>

In der Autostem wachsen die Zellen für die Produktion in großen Mengen in einem Bioreaktor.



# Automatisierung in der Biotechnologie

*Hochdurchsatz-Produktion von neuartigen, zellbasierten Therapeutika durch den Einsatz von Robotern und Industrie 4.0*

■ Die moderne Biotechnologie verspricht Behandlungsmöglichkeit von Krankheiten, welche derzeit als schwer oder nicht heilbar gelten. So wird weltweit an innovativen Therapieansätzen für Krankheiten wie Krebs, Alzheimer oder Arthrose geforscht. Im Fokus vieler dieser Forschungsansätze stehen Zelltherapien, für welche körpereigene Zellen des Patienten verwendet werden (autologe Therapien). Diese werden nach der Entnahme modifiziert und vermehrt und dem Patienten anschließend wieder injiziert. Die Wirkung solcher Therapien reicht von der Hemmung von Entzündungen über den Wiederaufbau von Geweben bis hin zu speziell programmierten Abwehrzellen. Da die verabreichten Zellen vom Patienten selbst abstammen, werden sie vom Körper des Patienten angenommen und rufen kaum oder keine Immunreaktionen hervor. Demgegenüber stehen die allogenen Therapien, bei welchem Spender und Empfänger verschiedene Personen sein können. Bei diesen ist die Produktion leichter, weil eine Zelltherapie einmal hergestellt und für mehrere Patienten verwendet werden kann.



Ferdinand Biermann

Das Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie IPT in Aachen mag vielleicht auf den ersten Blick nicht den Anschein machen, dass solche Forschungen hier betrieben werden. Doch genau dies ist der Fall. Nachdem man die große Maschinenhalle durchquert hat, in welcher komplexe Turbinenschaufeln gefräst und vermessen werden, Wasserstrahlen dicke Metallplatten zerschneiden und Laser Mikrometer-feine Strukturen erzeugen, gelangt man zu einem Labor, in

welchem unter anderem Methoden der Differenzierung und Vermehrung von Stammzellen untersucht werden. Hier werden beispielsweise mesenchymale Stammzellen (MSC) erforscht, welche sich zu Nerven-, Muskel- als auch cornealen Endothelzellen differenzieren lassen. Dieses Verhalten wird durch verschiedene Stimuli wie die Beschaffenheit der Fläche, auf welcher die Zellen siedeln, der Zelldichte, chemischer Wachstumsfaktoren oder mechanischer Reize beeinflusst. Je mehr über den Einfluss und das Zusammenspiel der verschiedenen Faktoren bekannt ist, desto gezielter lässt sich die Differenzierung der MSC steuern, um das gewünschte Gewebe herzustellen.

Weiterhin werden im Biolabor des Fraunhofer IPT Mikrofluidik-Systeme entwickelt, welche die Untersuchung von Zellen oder Körperflüssigkeiten auf kleinen Kunststoffplatten (Chips) ermöglichen, die kaum größer als eine Kreditkarte sind. Innerhalb dieser Chips verlaufen kleine Kanäle, welche die Probe mittels kapillarer Kräfte oder durch Zentrifugieren zu Reaktionskammern leiten, in denen sie auf bestimmte Parameter wie Leberwer-

te oder virale Erkrankungen getestet wird. Am Fraunhofer IPT werden diese Chips außerdem hochskaliert hergestellt, sodass von diesen ausreichende Stückzahlen für eine breite Anwendung zur Verfügung stehen können.

## Isolierte Zellkultivierung

Direkt neben dem Labor wird ebenfalls mit Zellen gearbeitet, jedoch nicht von menschlichen Mitarbeitern. Hier steht die Produktionsanlage StemCell-Discovery, in welcher sich, kompakt angeordnet und durch eine Umhüllung isoliert, sämtliche Geräte befinden, welche für eine Zellkultivierung benötigt werden: ein Inkubator zur Lagerung der Zellen bei Körpertemperatur und CO<sub>2</sub>-haltiger Atmosphäre, ein Gerät zum automatischen Pipettieren von Flüssigkeiten, eine Zentrifuge und ein Mikroskop. Zwischen diesen Geräten verfährt ein sechs-achsiger Roboterarm, welcher Platten mit Zellen, Flaschen mit Flüssigkeiten oder Pipettenspitzen von einer Stelle der Anlage zur anderen transportiert und somit den größten Teil der Aufgaben menschlicher Labormitarbeiter über-



Die Anlage StemCellDiscovery, in welcher die Zellen auf Platten kultiviert werden.

nimmt. Diese stehen vor der Anlage und sind somit vollständig von den Zellen innerhalb der Anlage getrennt. So können sie mit den Zellen nicht in Berührung kommen, was sowohl die Zellen, aber auch die Mitarbeiter selbst schützt. Gesteuert wird die StemCellDiscovery über einen Kontrollbildschirm, der außen an der Anlage befestigt ist. Dieser erlaubt nicht nur das Senden von Befehlen und Abfragen von Daten jedes einzelnen Gerätes in der Anlage, sondern auch die Aneinanderreihung mehrerer Befehle zu vollständigen Produktionsprozessen.

Im selben Raum, gegenüber der StemCellDiscovery, steht die Autostem, eine weitere automatisierte Zellproduktionsanlage. Bei dieser sind jedoch nicht die klassischen Labortätigkeiten automatisiert, sondern es werden Zellen in hohem Maßstab hergestellt. Deswegen befinden die Zellen sich in der Autostem nicht auf Zellplatten, sondern in einem Bioreaktor, einem Gefäß mit einem Füllvolumen von drei Litern, in welchem nach Ende des Kultivierungsprozesses etwa 500 Mio. Zellen geerntet werden können. Die Anlage überwacht den Bioreaktor vollauto-

matisiert, wechselt das Nährmedium regelmäßig und leitet Proben zu einem Zellzähler, um das Wachstum zu kontrollieren. Nach der Ernte werden die Zellen durch Roboter in Cryoröhrchen abgefüllt und diese in einen Gefrierschrank gesetzt, in welchem die Zellen zur Lagerung schonend auf 80 °C heruntergekühlt werden.

Darüber hinaus planen die Forscher des Fraunhofer IPT bereits weitere Anlagen zur Automatisierung der Produktion neuartiger Therapeutika. Eine davon ist die Anlage AIDPATH, in welcher die Herstellung von CAR-T-Zellen automatisiert wird. Bei CAR-T-Zellen handelt es sich um Zellen des Immunsystems des Patienten, welche diesem entnommen und gentechnisch so verändert werden, dass sie gezielt gegen Krebszellen vorgehen. Anschließend werden die Zellen dem Patienten zur Therapie der Erkrankung wieder injiziert. Die autologe, also mittels körpereigener Zellen durchgeführte Therapie ist hierbei enorm wichtig, eine allogene Verabreichung ist derzeit noch nicht möglich. Da lange Transportwege schädlich für die Zellen sein können, soll die AID-

PATH-Anlage so ausgelegt sein, dass sie im Krankenhaus selbst in unmittelbarer Nähe zum Patienten betrieben werden kann. Da auch sie automatisiert arbeitet, muss nicht jedes Krankenhaus hierfür spezielle Experten einsetzen, sondern das Klinikpersonal selbst kann durch einfache und schnelle Bedienung der AIDPATH-Anlage die Patientenzellen bearbeiten.

Die Erforschung und Entwicklung von zellbasierten Therapien steht derzeit erst am Anfang und wird vermutlich noch viele Innovationen hervorbringen. Deswegen werden am Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie auch in Zukunft weitere Kultivierungs- und Modifikationsmöglichkeiten von Körperzellen untersucht sowie die Automatisierung dieser Prozesse. So sollen neue Therapeutika in hoher Qualität und großen Mengen hergestellt werden können, um für jeden Patienten verfügbar und bezahlbar zu sein.

*Das EU-Projekt AutoCRAT wird unter der Grant-Agreement-Nummer 874671 aus der Fördermaßnahme „Horizon 2020“ der Europäischen Kommission gefördert. Das EU-Projekt AIDPATH wird*

*unter dem Förderkennzeichen 101016909 für vier Jahre aus der Fördermaßnahme „Horizon 2020“ der Europäischen Kommission gefördert. Die hier präsentierten Inhalte und Ansichten unterliegen allein der Verantwortung der Autoren. Die EU übernimmt keine Verantwortung für jegliche Verwendung der Informationen.* ■■

**Autor:**

Ferdinand Biermann M.Sc.,  
Geschäftsfeldleitung Life Sciences Engineering,  
Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie IPT,  
Aachen  
ferdinand.biermann@ipt.fraunhofer.de  
www.ipt.fraunhofer.de



# Evolutionenmodelle der Notaufnahme

*From Cost Center 2 Value Center*

■ Notaufnahmen waren und sind oft die Stiefkinder der medizinischen Versorgung, die mangels Lobby und Sichtbarkeit nicht die ihnen gebührende Anerkennung erhalten. Zur bloßen Kostenstelle degradiert und ohne expliziten Facharztstandard, muss sich die Notfall- und Rettungsmedizin gegenüber den arrivierten Medizindisziplinen permanent behaupten und legitimieren. Dabei leisten Notaufnahmen nicht nur einem substanziellen medizinischen und versorgungsstrategischen Mehrwert, sondern sie können auch mittelbar zu gesamtklinischer Prospektivität beitragen.

Ein attraktiver Case-Mix in der Zentralen Notaufnahme lässt bei den übernehmenden und nachversorgenden Spezialabteilungen ein positives Betriebsergebnis entstehen. Diese Form des sukzessiven kalkulatorischen Ausgleichs wird dabei oft ebenso übersehen, wie auch, dass Pre-Services der Notaufnahme nicht entsprechend ihres eigentlichen Wertbeitrags vergütet werden. Im Gegensatz zum Ausland gilt Emergency Medicine in Deutschland als wenig prestigeträchtig und wird in den seltensten Fällen als Abprungbasis für eine steile Medizinkarriere betrachtet.

Fakt ist, dass Notaufnahmen systemrelevant, therapieveredelnd und klinikmarkierend sind, weil hier oft die Patientenreise startet und durch professionelle Vordisposition im Sinne der übernehmenden Disziplinen positiv beeinflusst werden kann. Dies gilt nicht nur das Segment der stationären Akutfälle, sondern auch für die minder schwer erkrankte Laufkundschaft, die in den ambulanten Sektor „rücküberstellt“ wird. Über den reinen Versorgungsnutzen hinausgehend, erzeugen Notaufnahmen einen Markenwert, weil über deren Performanz imageseitig eine positive Klinikaufladung erreicht werden kann. Umkehrt sorgen Bad News aus den Notaufnahmen für eine schlechte Klinikreputation in Film, Funk und Fernsehen. Gestalt und Gesicht einer jeden Klinik definieren sich stark über Potential-, Prozess- und Ergebnisqualität der Notaufnahmen, weshalb diese einer neuen Rolleninterpretation bedürfen.

## From Appendix 2 Apex

Überspitzt formuliert sind Notaufnahmen die strategischen Disponenten integrierter Versorgungs- und Thera-



Dr. Barbara Hogan

pieprozesse, weil sie eine inter- und intramurale Lotsenfunktion übernehmen. Sie koordinieren die Außen- und Binnenschnittstellen einer jeden Klinik und schlagen dabei die Brücke von der ambulanten zur stationären Versorgung. Verfügen Zentrale Notaufnahmen über einen notärztlichen Kassensitz und sind zudem mit einem Klinik-MVZ sowie die niedergelassenen Disziplinen vernetzt, so entstehen zwangsläufig Hybridversorgungsmodelle.

Dies gilt insbesondere dann, wenn Notaufnahmen als bettenführende Abteilungen stationäre Kurzaufenthalte internalisieren. Notaufnahmen können in unterschiedlichen Spielarten,



Prof. Dr. Andrea Braun von Reinersdorff

Skalierungen und Kompetenzstufen in Erscheinung treten. Dementsprechend sind variierende Architekturmodelle denkbar – je nachdem, ob eine konservative Versorgungslogik oder eine progressive Dienstleistungslogik verfolgt werden.

Versorgungsimperative: Hierbei handelt es sich um klassische Notaufnahmen, die sich in den Dienst der Patientenversorgung stellen und das Standardrepertoire der Medizin über die Stufen der Triage, Diagnostik und Ad-hoc-Intervention professionell beherrschen. Patienten werden „verarztet und versorgt“, als Fälle betrachtet und genießen keinen expliziten Kundenstatus. Vielmehr soll ressourcenschonend

ein definierter medizinischer Outcome erzielt werden.

Dienstleistungsimperative: Notaufnahmen werden oft von „unechten“ Notfällen aufgesucht, die, negativ interpretiert, als Systemirrläufer im ambulanten Sektor hätten versorgt werden müssen. Trotzdem lassen sich diese als Gesundheitskunden betrachten, für die die Notaufnahmen adäquate Problemlösungen entwickeln kann. Anstatt „unechte Notfälle“ mit langen Wartezeiten und barscher Behandlung zu „disziplinieren“, bestünde die Möglichkeit einer korrespondierenden Charme-Offensive. Im günstigsten Fall werden Medicine-2-Go-Patienten frühzeitig in Richtung Klinik Kassensitz umdisponiert, der für diese Klientel mit einem adäquaten Service-Konzept punktet.

Convenience-Imperative: Zwar sollten medizinische Versorgungsleistungen nicht zu profanen Konsumgütern verkommen, doch sehen sich viele Patienten als Gesundheitskunden, die als Äquivalent für Convenience, Comfort und Celebrity-Ambiente unabhängig vom Kassenstatus zusätzliche Zahlungsbereitschaft zur Verfügung stellen.

Im Ergebnis avanciert die Notaufnahme zu einer Customer-Convenience-Klinik, deren Alleinstellungsmerkmal einer 24-7-Verfügbarkeit besteht. Im Gegensatz zu früheren



©wabebreak3 - stock.adobe.com

Dekaden neigen Patienten im digitalen Zeitalter zu Anspruchsinflation. Während sie auf der einen Seite als gesundheitsinvolvierte Semi-Experten für Leistungsdruck und Irritationen sorgen, sind sie auf der anderen Seite verstärkt bereit, den Wert der Gesundheit mit individueller Zahlungsbereitschaft zu honorieren.

**Führungsimperative:** Notaufnahmen sind institutionelle VUCA-Professionals (Volatility, Uncertainty, Complexity & Ambiguity), weil sie auf jede Eventualität und Risikolage vorbereitet sein müssen. Die Leitungsorgane professioneller Notaufnahmen müssen unter hohem Zeitdruck und bei limitierten Ressourcen führen, steuern und lenken, weshalb ihnen eine strategische Rolle im Katastrophenmanagement zugeschrieben werden kann. Sie evolvieren dann von einer operativen Versorgungs- und Servicestelle zu einer strategisch Leitstelleninstanz mit holistischer Lotsenfunktion. Dies gilt umso

mehr für Flächenversorgungsmodelle der Notfall- und Rettungsmedizin, die sich zur Drehscheibe der Regionalversorgung entwickelt. Die Führungsrolle der Notaufnahmen bestünde dann in der Ableitung konsistenter Katastrophenszenarien samt korrespondierender Maßnahmenkaskaden. Hier avanciert die Notaufnahme über die operative Tagesgeschäfte hinausgehend zum Center of Excellence 4 Disaster, Disorder and Disruption.

**Netzwerkimperative:** Aus der Führungsrolle der Notaufnahmen leitet sich ihre strategische Drehscheibenfunktion ab. Wie kaum eine andere medizinische Spezialdisziplin besteht die Spezialisierung der Notfall- und Rettungsmedizin in ihrer Generalisierung. Dementsprechend qualifiziert sie sich als Brückenbauer und Linkin Pin zwischen den unterschiedlichen Akteuren einer zunehmend vernetzten Gesundheitswirtschaft. Unter dem Schlagwort Connected Health ver-

schreiben sich Apex-Notaufnahmen einer Architektenrolle der Versorgung, indem diese maßgeblich an der Konzeption und Realisierung digital vernetzter Regionalmodelle mitwirken. Letztlich gilt es Patienten- und Informations- und Logistikprozesse sowohl im Akut-Modus als auch im Stand-by-Modus operativ und strategisch zu gestalten. In dieser Lesart fallen Notaufnahmen gleichermaßen Medizin- und Managementaufgaben zu, weil vom akuten Einzelfall abstrahiert werden muss. Stattdessen bilden Fallgruppen, Szenarien oder abstrakte Gefährdungslagen die Projektionsfläche der Notfall- und Rettungsmedizin.

### Erfolgsfaktoren von Apex-Notaufnahmen

Apex-Notaufnahmen

1. arbeiten interdisziplinär und schnittstellenübergreifend!

2. üben eine Drehscheibenfunktion aus!
3. sind Excellence Centers und keine Cost Centers!
4. sind Medizin- und Managementinstanzen mit Lotsenfunktion!
5. sind Architekten der Regional- und Flächenversorgung!
6. sind Leitstellen des Katastrophenschutzes!
7. stehen unter cheftätlicher Leitung!
8. sind die Visitenkarten einer jeden Klinik!
9. erfüllen wichtige Convenience- und Service-Funktionen!
10. sind systemrelevant und attraktive Ausbildungsinstanzen! ■■

### Autoren

Kontakt:

Dr. Barbara Hogan,  
Medizinisches Versorgungszentrum an der Elbe,  
Geesthacht

Prof. Dr. Andrea Braun von Reinersdorff,  
Hochschule Osnabrück

# Technologiestandard der Zukunft

## Gematik-Standard erfolgreich umgesetzt

■■ Aktuell prägen heterogene Softwarelösungen die IT-Systemlandschaft in Krankenhäusern und verhindern aufgrund unterschiedlich technischer Voraussetzungen einen fließenden Datenaustausch zwischen den einzelnen Systemen. Diese Insellösungen haben zur Folge, dass entscheidende Informationen für die Behandlung der Patienten nicht dort zugänglich sind, wo sie benötigt werden.

### Schnellerer Datenaustausch

Für den Austausch von Gesundheitsdaten erarbeitet die Gematik einen verbindlichen Standard über eine standardisierte Schnittstelle für informationstechnische Systeme in Krankenhäusern. Damit kommt sie ihrem gesetzlichen Auftrag nach § 373 SGB V nach.

In der Spezifikation „ISiK-Basismodul“ beschreibt die Gematik die für diesen Zweck entwickelten FHIR-Ressourcen, die ein Primärsystem in Form von Datenobjekten über das REST-basierte Application Programming Interface überträgt. Die Spezifikation „ISiK-Basismodul“, die den Herstellern gleichzeitig als Leitfaden dient, deckt dabei eine Vielzahl an Use Cases ab.

Um Sektorengrenzen zukünftig zu überwinden und den Datenaustausch zwischen den einzelnen Krankenhaussystemen zu erleichtern, dürfen

Kliniken seit dem 30. Juni 2021 mit einer Übergangsfrist von 24 Monaten nur noch informationstechnische Systeme im Krankenhaus einsetzen, die durch die Gematik als ISiK-konform bestätigt worden sind. Die Gematik möchte in verschiedenen Showcases mit dem Klinikum Ludwigshafen und sechs weiteren Krankenhäusern in ganz Deutschland aufzeigen, wie der eigens entwickelte ISiK-Standard im klinischen Arbeitsalltag produktiv umgesetzt werden kann.

### Gematik-HL7-FHIR-Standard

Das Klinikum Ludwigshafen zeigt anhand des Showcases die Praxistauglichkeit der Gematik-ISiK-Profile auf. Als grundlegende Infrastruktur nutzt das Klinikum das KIS i.s.h.med und den Kommunikationsserver Orchestra von Soffico. Die Plattform für digitales Entlassmanagement wird darüber hinaus von Recare bereitgestellt.

„Der verbesserte Service im Entlassmanagement hilft unseren Patienten und erleichtert ihnen den Übergang in die Anschlussheilbehandlung. Als Krankenhaus der Maximalversorgung haben wir die Teilnahme an dem ISiK-Showcase als Chance verstanden mitzugestalten und bringen uns gerne ein. Zusammen mit unseren Partnern schaffen wir einen weiteren Schritt hin

zur Digitalisierung, welche die Prozesse der klinischen Kollegen massiv unterstützt“, ergänzt Stephan Happ, Innovationsmanagement, Innovation & Technologie Rhein Neckar LU.

Ziel des Showcases ist es, mittels ISiK-FHIR-Profile den interoperablen Datenaustausch zwischen der Entlassmanagement-Plattform Recare und dem Primärsystem über den Kommunikationsserver Orchestra herzustellen. Dabei sollen Use-Case-übergreifende Funktionalitäten implementiert werden. So ermöglicht die Umsetzung der ISiK-FHIR-Profile eine gezielte Abfrage von Recare an den Kommunikationsserver. Dadurch können zur Planung des Entlassmanagements notwendige Informationen wie beispielsweise demografische Patienteninformationen, Versicherungsdetails, Diagnosen und weitere Fallinformationen direkt vom Orchestra abgefragt und in die Recare-Plattform über FHIR-Profile übergeben werden.

„Der gemeinsam umgesetzte Use Case im Entlassmanagement zeigt eindrucksvoll, wie die ISiK-FHIR-Profile den Krankenhäusern helfen können, Bestandssoftware wirtschaftlich in einrichtungsübergreifenden Prozessen interagieren zu lassen“, merkt Harald Wenger, Vorsitzender Geschäftsführer von Soffico, an.

Eine weitere FHIR-Abfrage ermöglicht darüber hinaus die strukturier-

te Übernahme des Antrags auf Anschlussheilbehandlung (AHB) in die Recare-Plattform. Wenn im Anschluss an die Krankenhausbehandlung eine Rehabilitationsmaßnahme notwendig wird, werden die Antragsformulare strukturiert aus dem KIS an den Orchestra Server übertragen. Die so übertragenen Antragsdaten können mittels einer FHIR-Abfrage von Recare abgerufen und über die Plattform an potentielle Rehakliniken übergeben werden. Mit der Recare-Integration für Krankenkassen ist es darüber hinaus möglich, die Antragsformulare direkt an die Kasse zur Genehmigung weiterzuleiten und strukturiert zur Verarbeitung zu übergeben.

„Der ISiK-Standard der Gematik ist genau der benötigte Schritt, um die Interoperabilität in deutschen Krankenhäusern voranzutreiben. Umso mehr freue ich mich, dass wir mit dem Klinikum Ludwigshafen und der Firma Soffico zwei innovative Partner finden konnten, um dieses Projekt als eine der ersten Blaupausen in Deutschland dafür voranzutreiben“, ergänzt Maximilian Greschke, CEO und Mitgründer Recare. ■■

### Autor:

Yasemin Böhnke  
Klinikum der Stadt Ludwigshafen am Rhein  
www.kli.lu.de

# Im Gesundheitslabor der Zukunft

*Gesundheitsvorsorge durch digitale Technologien*

■ Seit 2020 leitet Rea Lehner das Forschungsprogramm „Gesundheitstechnologien der Zukunft“ am Singapore-ETH Centre. Gemeinsam mit ihrem Team erarbeitet die ETH-Forscherin die Grundlagen, wie sich die Gesundheitsvorsorge durch digitale Technologien verändern lässt.

Die Bevölkerung in Industriestaaten wird immer älter. Dies stellt die Gesundheitssysteme vor große Herausforderungen: Die Nachfrage nach Dienstleistungen steigt und kann immer weniger im Rahmen der bestehenden Infrastruktur und Ressourcen gedeckt werden. In vielen europäischen Ländern haben Spitäler und Kliniken bereits heute Mühe, geeignetes Personal zu finden. Die Belastung für Ärzte und Pfleger nimmt zu. Die Wartelisten für Rehabilitationszentren werden immer länger und die Gesundheitskosten steigen. Was also tun, damit die Gesundheitssysteme auch in Zukunft noch funktionieren?

„Wir werden nicht umhinkommen, Patienten vermehrt auch in ihrem Zuhause zu untersuchen, zu behandeln und zu betreuen“, erklärt Rea Lehner. Die 32-jährige Schweizerin ist seit März 2020 als Programmmanagerin und Forscherin am Singapore-ETH Centre tätig. Sie ist dort gemeinsam mit ETH-Professorin Nicole Wenderoth für den Aufbau des neuen Forschungsprogramms „Gesundheitstechnologien der Zukunft“ verantwortlich. Ihr Ziel: die wissenschaftlichen Grundlagen für die dringend notwendige Transformation des Gesundheitswesens durch mobile, digitale Technologien zu erarbeiten.

## Stadtstaat Singapur als Vorreiter

In Sachen Gesundheitsversorgung ist Singapur ein Laboratorium für die Zukunft. „Der Digitalisierungsgrad ist sehr hoch und für viele Dienstleistungen kommen bereits heute Apps zum Einsatz. Daher können wir hier Projekte umsetzen, die anderswo noch nicht möglich wären“, sagt Lehner über die Gesundheitsversorgung im Stadtstaat. So ist aktuell zum Beispiel eine Studie mit 3.000 Singapuri im Gang, die untersucht, wie sich Stürze und Knochenbrüche frühzeitig erkennen und verhindern lassen. Mittels mobiler Sensoren und Algorithmen soll bestimmt werden, ob eine Person besonders sturzgefährdet ist und ein hohes Risiko aufweist, sich dabei einen Bruch zuzufügen. Basierend auf diesen



Rea Lehner am Campus des Singapore-ETH Centre, wo das Forschungsprogramm „Gesundheitstechnologien der Zukunft“ seit 2020 angesiedelt ist.

Foto: ETH Zürich, Grace Baey



Das Singapore-ETH Centre wurde 2010 von der ETH Zürich gemeinsam mit der National Research Foundation of Singapore (NRF) gegründet.

Erkenntnissen, werden dann maßgeschneiderte kognitive und physische Übungen zur Prävention entwickelt.

„Ein Projekt dieser Größenordnung ist nur durch eine sehr enge Kooperation mit den Gesundheitsbehörden und lokalen Partnern möglich“, erklärt die ETH-Forscherin. Singapur bietet dafür sehr gute Rahmenbedingungen. Ob Kliniken, Universitäten oder Behörden, die Akteure im Gesundheitswesen tauschen sich intensiv und kontinuierlich aus. „Es herrscht hier eine sehr kooperative Kultur und auf Behördenseite haben wir mit dem Office for Healthcare Transformation einen gut vernetz-

ten Partner, der immer wieder Türen für uns öffnet“, sagt Lehner. Hinzu kommt, dass auch Singapuri älteren Semesters eher technologieaffin sind und wenig Berührungsängste haben, digitale mobile Anwendungen zu verwenden.

## Bewegung im Gehirn gesteuert

Als begeisterte Volleyballerin fragt sich Rea Lehner bereits in ihrer Jugend, wie Bewegungen vom Gehirn gesteuert werden. Um sich eingehender damit beschäftigen zu können, entscheidet sie sich für ein Doppelstudium in

Sport und Biologie an der Universität Bern. Für ihren Master wechselt die St. Gallerin an die ETH Zürich, wo sie Bewegungswissenschaften studiert und sich immer mehr mit neurowissenschaftlichen Themen beschäftigt. Nach einem Forschungsaufenthalt am Trinity College in Dublin beginnt Lehner im April 2014 schließlich ihr Doktorat an Nicole Wenderoths Lehrstuhl für neuronale Bewegungskontrolle. In ihrer Dissertation untersucht Lehner den Einfluss von Belohnungen auf menschliches Verhalten. Sie zeigt u. a., dass Belohnung in Form von Geld die motorische Verlangsamung einer Be-

wegung wie z. B. das Tippen des Zeige- und Mittelfingers signifikant reduziert.

Relevant ist dies z. B. für rehabilitierende Schlaganfallpatienten, die in ihrem Training sehr repetitive Bewegungen ausführen müssen und dabei schnell ermüden. „Durch die Belohnung werden die Patienten ermutigt, die Übungen länger zu machen, was sich wiederum positiv auf ihre Rehabilitation auswirkt“, erläutert Lehner. Erklären lässt sich dieser Effekt durch eine veränderte neuronale Aktivität im motorischen System des Gehirns, welche durch die Belohnung ausgelöst wird.



## Gesundheitstechnologien der Zukunft

Das Forschungsprogramm „Gesundheitstechnologien der Zukunft“ oder „Future Health Technologies“ ist Teil des Singapore-ETH Centre, das von der ETH Zürich und der Singapore National Research Foundation gemeinsam getragen wird. Das Ziel des Programms ist die Entwicklung mobiler, digitaler Gesundheitstechnologien, welche als Grundlage für eine stärker gemeinschafts- und patientenorientierte Gesundheitsversorgung dienen soll. Die Forschenden des FHT-Programms sind in vier Modulen tätig:

- Früherkennung von Gesundheitsrisiken und Prävention;
- mobile Gesundheitsinterventionen;
- vernetzte Rehabilitation und unterstützende Technologien;
- Verwaltung von Gesundheitsdaten.



### Cyathlon als prägende Erfahrung

In ihrer Doktorarbeit greift Lehner immer wieder auf neurologische Untersuchungsmethoden wie die Magnetresonanztomografie oder die Elektroenzephalografie (EEG) zurück. Letztere wird sie auch bei einem Projekt einsetzen, das sie stark prägt und dem sie bis heute verbunden ist: dem Cyathlon. Dort treten Menschen mit körperlicher Behinderung unter Verwendung moderner Technologien in Wettkämpfen gegeneinander an. Lehnners Team arbeitet seit 2018 mit Samuel Kunz zusammen. Kunz ist querschnittsgelähmt und an einen Rollstuhl gebunden.

„Unser Ziel war, dass Samuel in einem Computerspiel ein Auto nur mit seinen Gedanken steuert. Dafür haben wir die elektrische Aktivität seines Gehirns gemessen, darin Muster gesucht und diese in bestimmte Kommandos übersetzt“, erklärt Lehner. Obgleich sie und ihr Team mit dieser Methode beachtliche Erfolge erzielt haben, ist das Endergebnis letztlich ernüchternd: „Eine nicht-invasive Methode wie die EEG liefert einfach zu schwache und ungenaue Signale. Um tatsächlich einen gelähmten Menschen wie Samuel mit einem Rollstuhl, den er alleine mit seinen Gedanken steuert, auf die Straße schicken zu können, ist noch viel

Technologieentwicklung notwendig“, sagt Lehner.

Nichtsdestotrotz überwiegt bei Lehner die Begeisterung, wenn sie an den Cyathlon 2020 zurückdenkt: „Wir haben neben dem technischen Wissen zu Gehirn-Computer-Schnittstellen sehr viel darüber gelernt, wie man Endnutzer von Anfang an in die Technologieentwicklung einbindet. Dies ist für meine Arbeit hier in Singapur entscheidend.“

### Von der Forscherin zur Managerin

Am Singapore-ETH Centre forscht Lehner vor allem zu maßgeschneiderten Rehabilitationsverfahren für Schlaganfallpatienten. Diese Tätigkeit macht aber nur einen kleinen Teil ihrer Aufgaben aus, denn als Programmmanagerin ist Lehner nicht mehr nur für ihre eigene Forschung verantwortlich: „Aktuell komme ich selbst sehr wenig zum Forschen. Die Aufbauarbeit unseres Forschungsprogramms nimmt den größten Teil meiner Zeit in Anspruch.“

Dazu gehört neben der sich während der Corona-Pandemie als sehr schwierig erweisenden Rekrutierung neuer Mitarbeitenden auch die Führung eines internationalen Forschungsteams. Aktuell arbeiten 23 Angestellte im Rahmen des Programms „Gesundheitstechnologien der Zukunft“. Zusätzlich sind 12 ETH-Forschende und 22 lokale Partner beteiligt. „Unser Team

setzt sich aus Ärztinnen, Therapeutinnen, Ingenieurinnen, Psychologinnen, Softwareentwickler, Biologinnen und Sozialwissenschaftlern zusammen. Trotz unterschiedlicher Perspektiven verfolgen wir alle das gleiche Ziel: neue Gesundheitstechnologien zu entwickeln und damit möglichst vielen Menschen zu helfen“, sagt Lehner nicht ohne Stolz.

Die größte Herausforderung für Rea Lehner liegt aber aktuell nicht im Bereich ihrer eigenen Forschung oder in der Personalführung, sondern im Umgang mit Gesundheitsdaten: Wie werden sensible Daten aus den Projekten sicher gespeichert und verarbeitet? Wie kann man sie den richtigen Personen zur Verfügung stellen, ohne dabei gleichzeitig den Datenschutz und Privatsphäre der Patienten zu kompromittieren. Es sind genau solche Fragen, die im Rahmen der voranschreitenden Digitalisierung westlicher Gesundheitssysteme unweigerlich auf uns zukommen. Rea Lehner wird darauf sehr gut vorbereitet sein. ■■

### Autor:

Christoph Elhardt  
ETH Zürich, Schweiz  
<https://ethz.ch/de>



## Index

100%interior	17	Medizinisches Versorgungszentrum an der Elbe	22
Alexander von Humboldt Institut für Internet und Gesellschaft	16	MSH Medical School Hamburg – University of Applied Sciences and Medical University	4, 8
Bundeswehrzentral Krankenhaus Koblenz	15	Pflegeplatzmanager	Titelseite, 12
Bundeswehrkrankenhaus Ulm	15	QuMiK-Klinikverbund	5
Canon Medical Systems	5, 9, 14	Precision Medicine Alliance	6
Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie	15	Singapore-ETH Centre	24
Digital Urban Center for Aging & Health	16	Singapore National Research Foundation	24
Einstein Center Digital Future	16	Technische Universität Dresden	26
ETH Zürich	24	Traumanetzwerk DGU der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie	15
Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie	20	Universität Potsdam	3, 6, 10
Health Captains Club	18	Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden	26
Hochschule Osnabrück	6, 22	Universitätsklinikum Münster	15
Kreisklinik Groß-Gerau	4, 8		

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

## 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.: 06201/606-723, ulrike.hoffrichter@wiley.com  
**Anzeigenleiter:** Dipl.-Kfm. Manfred Böhrler, Tel.: 06201/606-705, manfred.boehler@wiley.com  
**Redaktion:**  
Jutta Jessen  
Tel.: 06201/606-726, jutta.jessen@wiley.com  
Carmen Teutsch  
Tel.: 06201/606-238, cteutsch@wiley.com  
**Wiley GIT Leserservice:** 65341 Eltville  
Tel.: +49 6123 9238 246 - Fax: +49 6123 9238 244  
E-Mail: WileyGIT@vuser.de  
Unser Service ist für Sie da von Montag bis Freitag zwischen 8:00 und 17:00 Uhr  
**Mediaberatung:**  
Dipl.-Kfm. Manfred Böhrler, Tel.: 06201/606-705, manfred.boehler@wiley.com  
Mehtap Yildiz, Tel.: 06201/606-225, myildiz@wiley.com  
**Anzeigenvertretung:** Dr. Michael Leising  
Tel.: 03603/8942800, leising@leising-marketing.de  
**Redaktionsassistent:** 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: 501 100 00  
BIC: CHAS DE FX, IBAN: DE5550108006161517443  
Druckauflage: 25.000



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 Beziehungen bestehen, sowie Dritten zur Nutzung zu übertragen. Dieses Nutzungsrecht bezieht sich sowohl auf Print- wie elektronische Medien unter Einschluss des Internets wie auch auf Datenbanken/Datenträger aller Art.

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

**Druck:** DSW GmbH & Co. KG  
Flomersheimer Straße 2-4, 67071 Ludwigshafen  
Printed in Germany  
ISSN 0176-053 X

### EU-Datenschutzgrundverordnung (EU-DSGVO)

Der Schutz von Daten ist uns wichtig: Sie erhalten die Zeitung M&K Management & Krankenhaus auf der gesetzlichen Grundlage von Artikel 6 Absatz 1 lit. f DSGVO („berechtigtes Interesse“). Wenn Sie diesen Zeitschriftenteil künftig jedoch nicht mehr von uns erhalten möchten, genügt eine kurze formlose Nachricht an Fax: 06123/9238-244 oder [wileygit@vuser.de](mailto:wileygit@vuser.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>

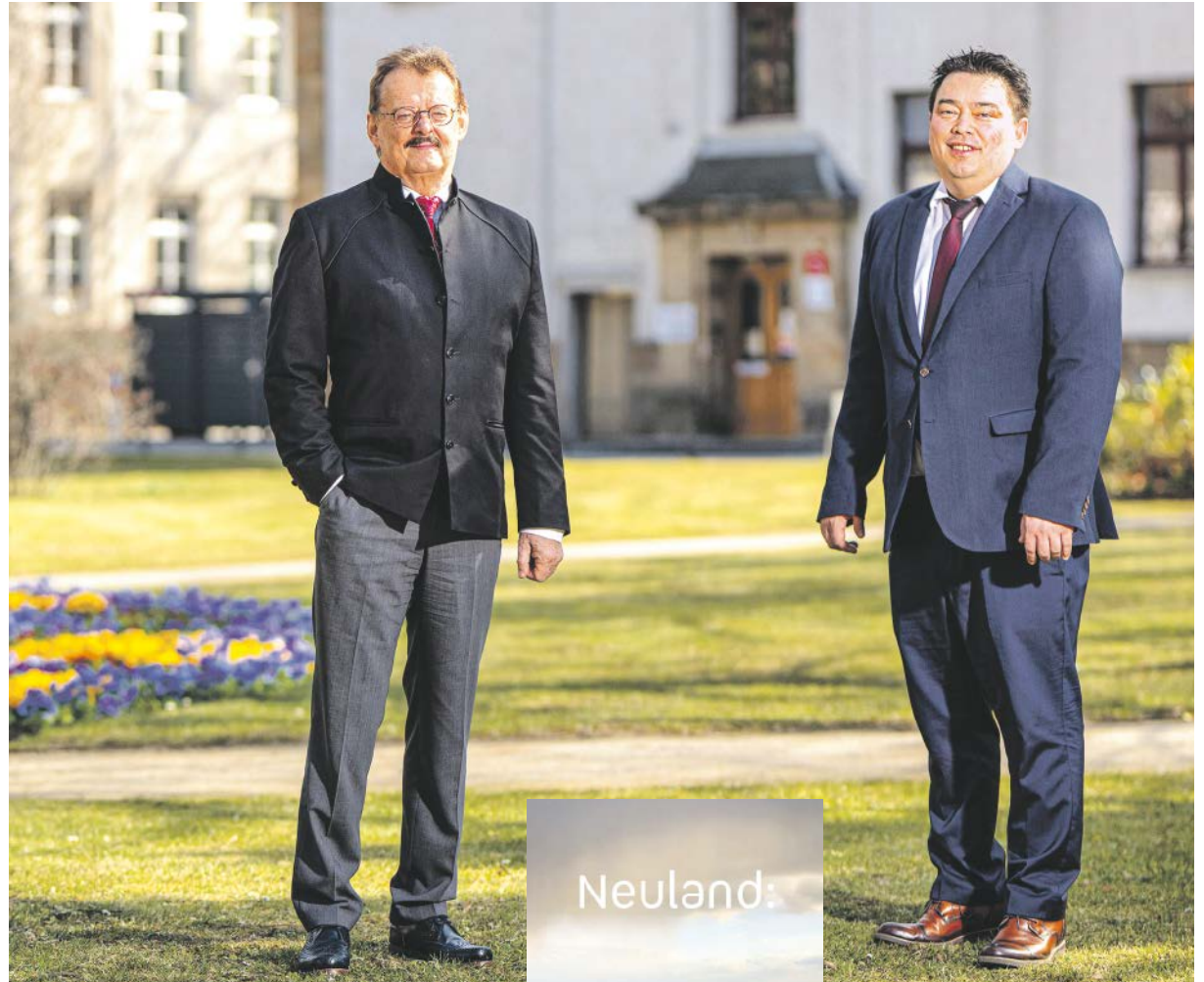
# Visionen für Versorgungs- und Therapiestrategien

*Mit innovativen Konzepten Versorgungsgerechtigkeit schaffen.*

■ „Neuland erobern“ lautet der Titel des vom Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden herausgegeben Jahresberichts 2020. Im Mittelpunkt der 100-seitigen Broschüre stehen fünf Visionen für moderne, auf einer konsequenten Digitalisierung beruhende Versorgungs- und Therapiestrategien. Sie sollen den anstehenden Wandel in der Gesundheitsversorgung begleiten. Der Fokus dieser Initiativen liegt auf ländlich geprägten Regionen, die für alle Generationen attraktiv bleiben müssen. Im Hinblick auf den sich weiter verschärfenden Wandel der Lausitzer Braunkohleregion will das Uniklinikum daher gemeinsam mit Partnern vor Ort hochschulmedizinisches Neuland betreten.

Diese Innovationen verleihen nicht nur wichtige Entwicklungsimpulse für die Region, sondern tragen auch zur Weiterentwicklung der Hochschulmedizin Dresden bei. Ziel ist es, das Universitätsklinikum und die Medizinische Fakultät der Technische Universität Dresden voranzubringen. Nur so bleiben beide Institutionen langfristig wettbewerbsfähig und können weiterhin ihrer Rolle als exzellenter Standort für Krankenversorgung, Forschung und Lehre sowie als wichtiger Arbeit- und Impulsgeber für die Region gerecht werden.

Der Jahresbericht 2020 des Dresdner Uniklinikums präsentiert fünf ganz unterschiedliche Visionen für die Lausitz. Den Anfang macht das Beispiel des Biopharming: Aus Tabakpflanzen werden Antikörper zur Therapie von neurodegenerativen oder stoffwechselbedingten Erkrankungen prozessiert. In dem Kapitel zum „Europäischen Kolleg für Heilberufe“ wird die Vision einer Institution skizziert, die für die Region eine neue Generation Pflegenden ausbildet, deren akademische Fähigkeiten künftig die Innovationsschübe in der Medizin begleiten soll. Im Jahresbericht vorgestellt werden weiterhin das „Med-Tech-Zentrum Saxony“, das digitale Medizinanwendungen für mehr Versorgungsgerechtigkeit in ländlichen Regionen entwickelt, oder das „Versorgungsnetzwerk Lausitz“, das standortunabhängige Lösungen für die universitäre Spitzenmedizin offeriert. Das ebenfalls für die Region vorgesehene „Managementzentrum für Infektiologie und Krankenhaushygiene“ soll schließlich neue Strategien



**Prof. Michael Albrecht, Medizinischer Vorstand (links), und Frank Ohi, der im April 2021 die Position des Kaufmännischen Vorstands übernommen hat.**

Foto: Christoph Reichelt, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden

**Titel des Jahresberichts.**

Foto: Christoph Reichelt,  
Universitätsklinikum  
Carl Gustav Carus Dresden



entwickeln, um Epidemien wirksamer als bisher zu begegnen.

## Anstehender Wandel

„Mit diesen Visionen wollen wir den anstehenden Wandel in der Gesundheitsversorgung aktiv gestalten“, sagt Prof. Michael Albrecht, Medizinischer Vorstand des Dresdner Uniklinikums: „Dabei gehen wir davon aus, dass der Ballungsraum Dresden robust genug ist, die notwendigen Umbrüche in Eigenregie zu meistern. Die ländlich geprägte Lausitz dagegen benötigt mehr Unterstützung, um die Zukunft erfolgreich zu gestalten und attraktiv für alle Generationen zu bleiben. Um das zu schaffen, gilt es, Neuland zu erobern. Die Hochschulmedizin Dresden möchte dieses ambitionier-

te Vorhaben ganz gezielt begleiten.“ Auch im Berichtsjahr 2020 konnte das Dresdner Uniklinikum die Erlöse aus Krankenhausleistungen vor allem durch Preisanpassungen moderat steigern. Diese Zuwächse blieben jedoch unter dem zu verzeichnenden Anstieg des Personal- und Sachaufwands. Zudem sorgte die Corona-Pandemie dafür, dass sich die dynamische Leistungsentwicklung der Vorjahre nicht fortsetzen ließ: Im Vergleich zu 2019 verringerten sich die stationären Leistungen aufgrund der notwendigen Vorhaltung von Betten für SARS-CoV-2-infizierte Patienten. Dadurch mussten zahlreiche elektive Eingriffe verschoben werden. Um diese Rückgänge zu kompensieren, beschlossen Bundes- und Landesregierung zahlreiche Maßnahmen – etwa die Leerbettenpau-

schale und zusätzliche Vergütungen, um pandemiebedingte Mengen- und Preissteigerungen abzufedern. „Trotz dieser finanziellen Hilfen sowie weiterer Gegensteuerungsmaßnahmen ließen sich die gestiegenen Aufwendungen für Personal und Sachbedarf nur teilweise kompensieren“, sagt Frank Ohi, der im April 2021 die Position des Kaufmännischen Vorstands übernommen hat. Der Jahresbericht des Dresdner Uniklinikums weist für das Geschäftsjahr 2020 ein Betriebsergebnis vor investitionsbedingten Effekten in Höhe von -5,6 Mio. € aus. Das Jahresergebnis beläuft sich auf -9 Mio. €.

## Autor:

Holger Ostermeyer, Pressesprecher  
Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden  
www.uniklinikum-dresden.de

# Bestens informiert

---

## Der Newsletter von Management & Krankenhaus

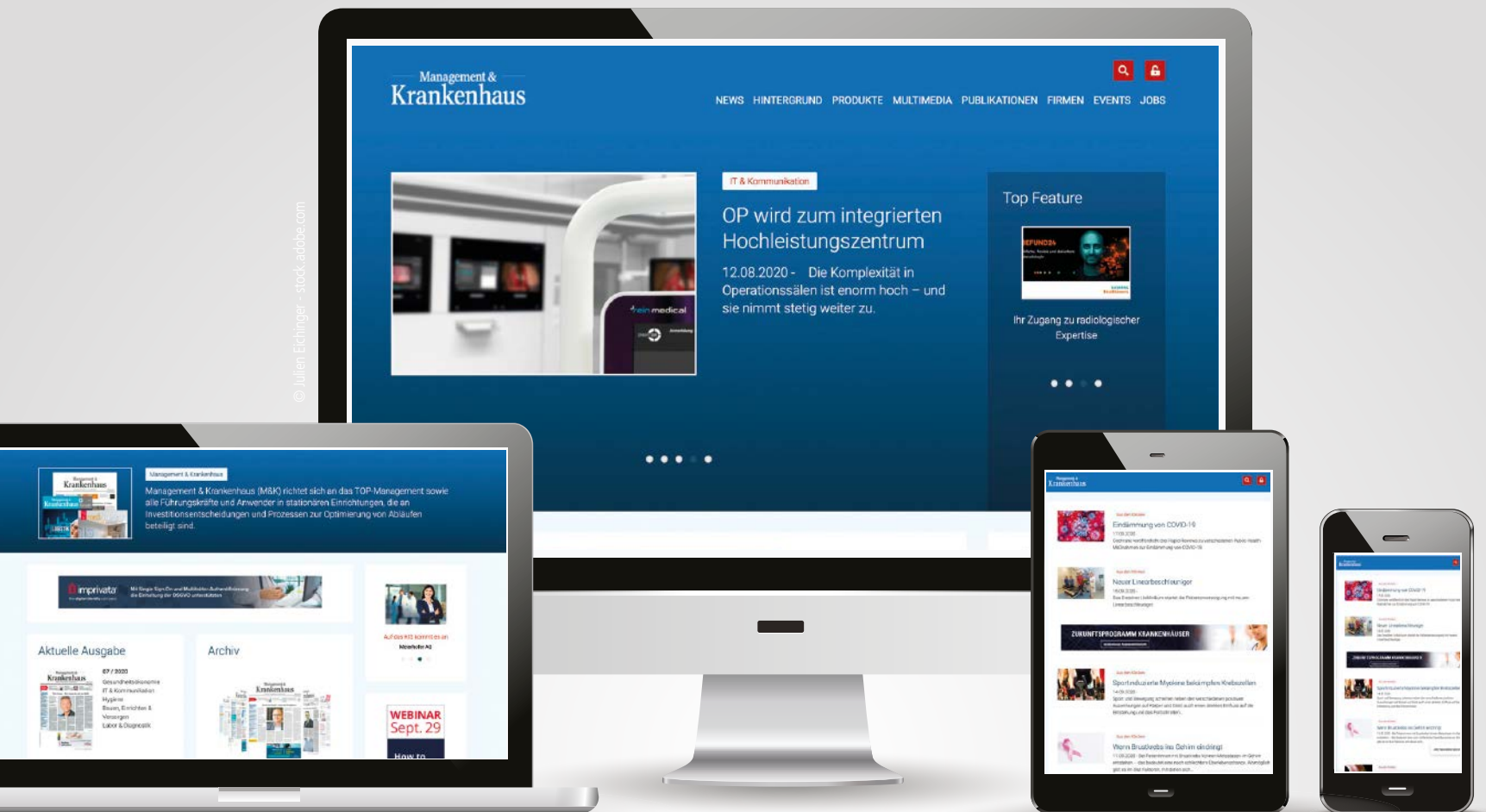
### Unsere Themen:

- Gesundheitsökonomie
- Medizintechnik
- IT & Kommunikation
- Hygiene
- Bauen, Einrichten & Versorgen
- Labor & Diagnostik



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



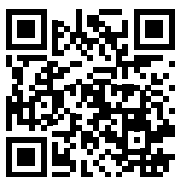


© Julien Eichinger - stock.adobe.com

## 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.