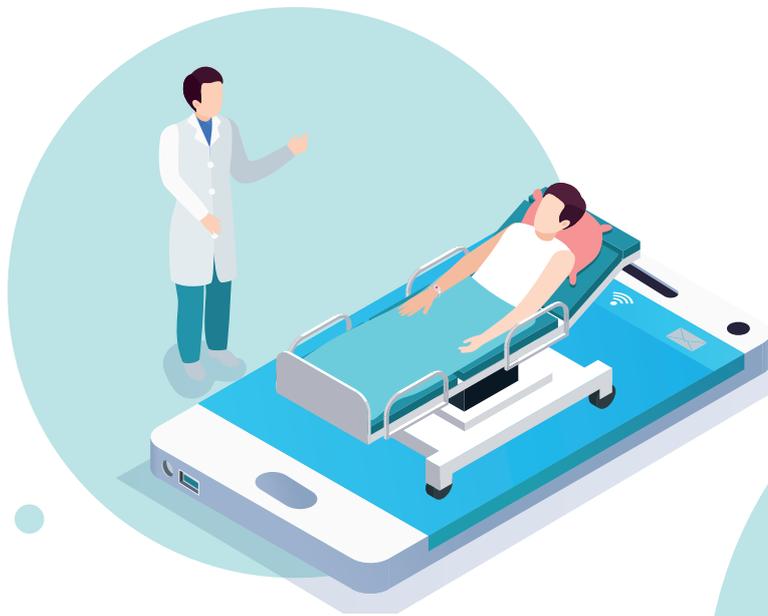


LÜNENDONK Magazin



Ausgabe 8/2022



Schwerpunkt
Digital
Health



Auf dem Weg zum digitalen Krankenhaus –
Gesetzgeber, IT-Infrastruktur und Kostendruck prägen das Gesundheitswesen

Jörg Hossenfelder

Geschäftsführender
Gesellschafter
Lünendonk &
Hossenfelder

Vorab

Liebe Leserin, lieber Leser,

Krankenhäuser, Kliniken und Pflegeheime stehen seit Pandemiebeginn im Fokus. Die Covid-19-Situation hat gezeigt, wo die Stärken und Schwächen im deutschen Gesundheitssystem liegen. Vor allem im Hinblick auf die Prozesse, die technischen Möglichkeiten und das neue KHZG ergeben sich strategische Handlungsfelder, die trotz Pandemie jetzt schon angegangen werden sollten.

Klar ist: Fachkräftemangel, stagnierende Fallzahlen aufgrund von Ambulantisierung, daraus entstehender großer wirtschaftlicher Druck sowie Überalterung der Infrastruktur bei gleichzeitig fehlenden Investitionsmitteln der Länder waren bereits vor Corona die zentralen Herausforderungen. In der Pandemie wurde die Situation in Bezug auf die Liquidität nochmals verschärft. Auch wenn die Freihaltepauschalen das Schlimmste verhindert haben, bleiben die Herausforderungen bestehen. Rund 1,5 Jahre nach Pandemiebeginn zeigt sich, dass die Leistungen nicht mehr auf das Niveau der Zeit vor der Pandemie zurückkehren werden. Die Einrichtungen rechnen für 2021 mit einer Reduktion der Leistungsmenge um 5 bis 15 Prozent.

In diesem Magazin aus dem Hause Lünendonk gehen die Autoren sowohl auf aktuelle als auch auf künftige Herausforderungen innerhalb des Gesundheitswesens

ein. Fachartikel von Prüfern und Beratern, Gebäudedienstleistern, Analysten und Experten weisen Handlungsoptionen für die Zukunft auf. So spielen auch Finanz- und Investitionspläne eine Rolle. Das KHGZ supportet zwar im Sinne einer Anschubfinanzierung. Die KHZG-Fördermittel werden aber nicht reichen, sodass es weiterer, eigenfinanzierter Investitionen bedarf. Was das bedeutet, erfahren Sie auf den folgenden Seiten.

Abschließender Hinweis: In diesem Magazin werden Frauen in Worten, Texten und Bildern als eigenständige, gleichberechtigte und gleichwertige Personen sichtbar gemacht. Frauen werden mit femininen, Männer mit maskulinen Personenbezeichnungen benannt. Bei gemischten Gruppen kommen Doppelformen oder neutrale Bezeichnungen zur Anwendung.

Ich wünsche Ihnen eine interessante Lektüre!

Jörg Hossenfelder
Geschäftsführender Gesellschafter
Lünendonk & Hossenfelder GmbH

Inhalt

AKTUELLE SITUATION IM GESUNDHEITSWESEN

Strukturen und Finanzen im Gesundheitswesen: Nachhaltig sicher? 6

Digitale Infrastruktur für das Gesundheitswesen: Gesetze treiben Telematik voran 12

Papierlos durch die Sektoren Von Martina Götz 16

Der Nutzen von Digital-Health-Anwendungen – in harter Währung 18

SICHERHEIT

Die Krankenhaus-IT. Diagnose: unzureichend geschützt! 22

Cyber Crime: Krankenhäuser im Fokus der organisierten Kriminalität Interview mit Thomas Schuy 26

IT und IT-Sicherheit kosten Geld. Viel Geld für ein Krankenhaus! 28

TRANSFORMATION UND INNOVATION

Geld allein ist nicht alles: Personal in der Krankenhaus-IT 30

So kann die digitale Transformation gelingen Von Andrea Fiumicelli 32

Facility Management im Gesundheitswesen: höchste Zeit, Strategien zu überdenken Von Matthias Meyer 34

DIGITALSTRATEGIE

Auf dem Weg zum digitalen Krankenhaus 36

Stand und Hürden der Digitalisierung in deutschen Krankenhäusern 40

Digitale Transformation richtig aufsetzen – von der Digitalstrategie über das KHZG zum erfolgreichen Projekt Von Dr. Christian Heitmann & Jörg Redmann 44

KZHG

KHZG-Fördermittel beantragt – wie geht es jetzt weiter? Von Pascal Frank, Jens Linnow 48

Zur Wetterfestigkeit der zukünftigen Krankenhauslandschaft: das KHZG 50

Wie war das Frühstück? Eine Plattform für alles – wie es nach dem KHZG weitergehen muss Von Pascal Frank, Jens Linnow 54

ZUKUNFT

Technik treibt Health: Wohin weisen die Szenarien? 56

Versorgungsstrukturen in Verbänden neu denken – Zukunftsperspektiven strategisch neugestalten Von Dr. Christian Heitmann & Prof. Dr. med. Christoph Gries 62

STANDARDS

Editorial 3
Autorenprofile, Interviewerprofile und Unternehmensprofile 64
Quellen und Notizen 72
Impressum 75

26

Cyber Crime: Krankenhäuser im Fokus der organisierten Kriminalität



32

So kann die digitale Transformation gelingen



44

Digitale Transformation richtig aufsetzen – von der Digitalstrategie über das KHZG zum erfolgreichen Projekt



54

Wie war das Frühstück? Eine Plattform für alles – wie es nach dem KHZG weitergehen muss



56

Technik treibt Health: Wohin weisen die Szenarien?





Strukturen und Finanzen im Gesundheitswesen: nachhaltig sicher?

Von Lünendonk & Hossenfelder

Eine kompakte Beschreibung des Gesundheitsmarktes

Beim Gesundheitsmarkt in Deutschland wird oft in zwei Bereiche unterschieden, den ersten und den zweiten Gesundheitsmarkt.

Der erste Gesundheitsmarkt ist der Kernbereich. Er umfasst die „klassische“ Gesundheitsversorgung und wird hauptsächlich durch die gesetzliche Krankenversicherung, die private Krankenversicherung, aber auch durch Arbeitgeber und den Staat finanziert – letztlich also durch den Beitrags- beziehungsweise Steuerzahler. Die Abgrenzungen dieser Gesundheitsausgaben variieren je nach Quelle, oft werden nur die Ausgaben der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) dargestellt, die Ausgaben der privaten Krankenversicherungen bleiben uner-

wähnt. Eine gute Näherung für den Gesamtbereich scheint allerdings die Angabe von knapp 410 Milliarden Euro (2019) für den ersten Gesundheitsmarkt zu sein (Abb. 1).

Wofür werden diese Summen ausgegeben? Die Leistungsbereiche der Krankenversicherung umfassen ambulante und stationäre Behandlung, zahnärztliche Behandlung und Arznei-, Hilfs- und Heilmittel, aber auch präventive Maßnahmen wie Früherkennung und Impfungen und den großen Sektor Vorsorge und Rehabilitation; nicht zu unterschätzen sind auch die Leistungen für Krankengeld.¹ Die Aufschlüsselung umfasst nur den Bereich der gesetzlichen Krankenversicherung, deren Löwenanteil auf das Krankenhaus entfällt (80 Mrd. €); jeweils 41 Milliarden Euro entfallen auf Arzneimittel und ärztliche Leistungen (Abb. 2).

Gesundheitsausgaben nach Ausgabenträgern

in Milliarden EUR und Anteil in Prozent

Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung nach: StBA

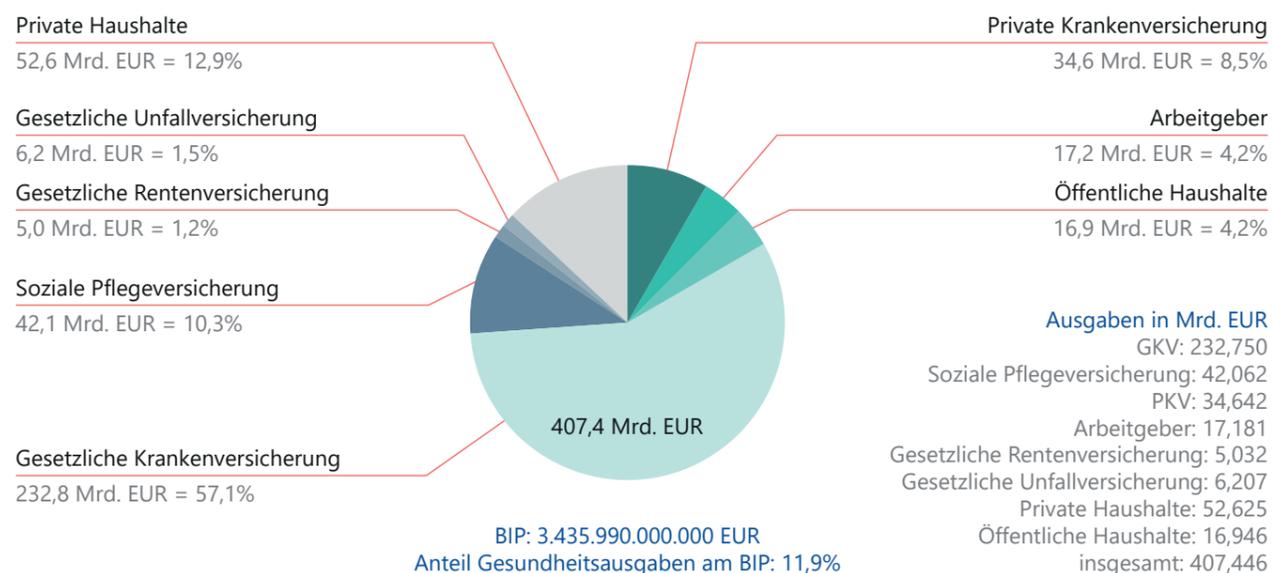


ABB. 1: WER ZAHLT? GESUNDHEITSAUSGABEN NACH AUSGABENTRÄGERN (GKV, PKV, PV, PRIVATE HAUSHALTE, ÖFFENTLICHE HAUSHALTE), RUND 410 MILLIARDEN EURO

Quelle: vdek-Basisdaten des Gesundheitswesens, 2021

GKV - Leistungsausgaben

in Milliarden EUR und Anteil in Prozent

Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung nach: BMG

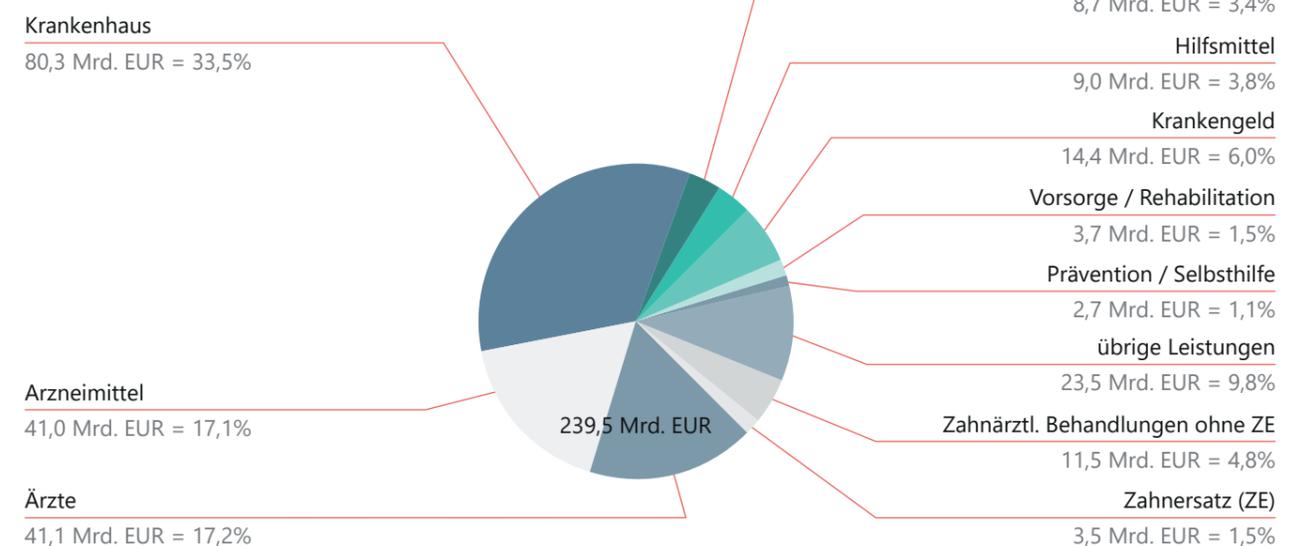


ABB. 2: WOFÜR WIRD GEZAHLT? LEISTUNGS-AUSGABEN DER GESETZLICHEN KRANKENVERSICHERUNG CIRCA 240 MILLIARDEN EURO (2019)

Quelle: vdek-Basisdaten des Gesundheitswesens, 2021

Noch schwieriger abzuschätzen ist der zweite Gesundheitsmarkt. Er umfasst alle privat finanzierten Gesundheitsdienstleistungen und Produkte. Beispiele für privat finanzierte Gesundheitsdienstleistungen sind Ausgaben für frei verkäufliche Medizinprodukte und Arzneimittel. Außerdem gehört zum zweiten Gesundheitsmarkt eine Vielzahl von Selbstzahlerleistungen wie „Individuelle Gesundheitsleistungen“ (IGeL), Fitness- und Wellnessangebote, Ernährungsangebote, professionelle Zahnreinigungen, privat finanzierte ästhetische Eingriffe sowie Investitionen im Bereich der Prävention.² Diese Leistungen sind keine Bestandteile der GKV, da ihr Nutzen in der Regel nicht nachgewiesen ist.³ Eine Näherung für das Volumen des zweiten Gesundheitsmarktes bietet eine Analyse der Ausgaben in der Gesundheitswirtschaft auf der Basis der Daten von 2016, die für den zweiten Gesundheitsmarkt ein Volumen von knapp 26 Milliarden Euro errechnete.⁴ Jedoch nimmt die Nachfrage nach Angeboten des zweiten Gesundheitsmarktes stetig zu.⁵

Finanzströme im Gesundheitswesen

Wer bestellt, zahlt? Im Gesundheitssektor nur eingeschränkt

Im Grunde ist der Gesundheitssektor in Deutschland ein merkwürdiger Markt. Zwischen Leistungsempfänger und Leistungserbringer sind jeweils Intermediäre geschaltet: Im Bereich der gesetzlichen Krankenversicherung empfangen Patienten Leistungen von Ärzten oder Krankenhäusern, die sie nicht direkt bezahlen – und die sie auch oft nicht qualifiziert beurteilen

können. Bei privat Versicherten sieht das nicht viel anders aus. Ob Ärzte und Krankenhäuser eine hinreichende Indikationsqualität erreichen – also ob die Indikationen primär medizinisch und nicht betriebswirtschaftlich bestimmt sind –, ist eine oft diskutierte Fragen bei einem möglichen Marktversagen des Systems.

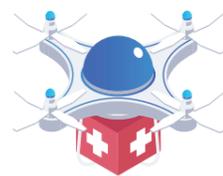
Krankenhäuser oder niedergelassene Ärzte werden nicht von ihren „Kundinnen und Kunden“ entlohnt, sondern von den privaten Krankenversicherungen und aus einem großen allgemeinen Topf, dem Gesundheitsfonds, in Form von beispielsweise „Tagespauschalen“ (DRG) oder nach festgelegten Kennziffern der Gebührenordnung für Ärzte (GOÄ), manchmal etlichen Umverteilungsschlüsseln und Deckelungen und oft mit nur losem Bezug zu den Leistungen für den einzelnen Patienten beziehungsweise die Patientin.

Die GKV-Versicherten und ihre Arbeitgeber wiederum zahlen Beiträge an die gesetzlichen Krankenkassen, die politisch determiniert sind, bestimmt durch Beitragssätze und Beitragsbemessungsgrenzen. Die Krankenkassen zahlen dann diese Beiträge in den Gesundheitsfonds ein.

Privatversicherte zahlen risikogerechte Prämien an ihre Krankenversicherungen, die über ihre Leistungen zum Teil das gesetzliche System mit alimentieren.

„Die Kasse zahlt das!“ Tatsächlich?

Vielleicht sollte man doch ein bisschen genauer schauen, woher das Geld kommt und wohin es geht. Letztlich zahlen Beschäftigte und Arbeitgeber das Gesamtsystem über Steuern



Ressourcenpooling & (Re-)Allokation

Beitragseinnehmer ▶ Zahler ("Third-party payer")

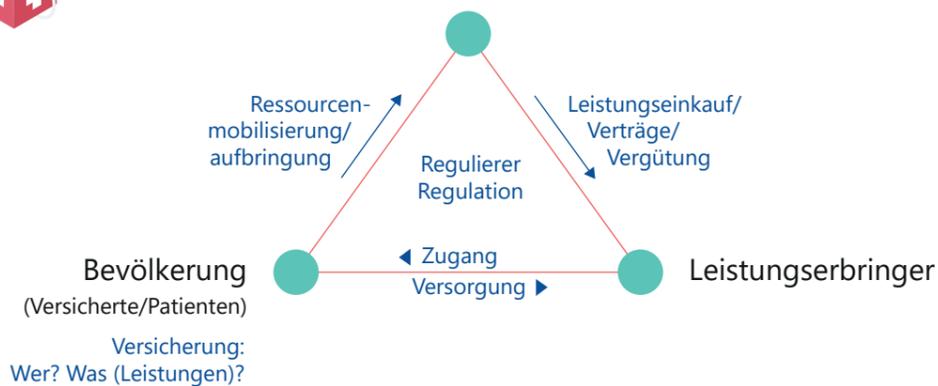


ABB. 3: GESUNDHEITSSYSTEM, ANGELEGT AUF DISSONANZEN: LEISTUNGSNEHMER UND LEISTENDE SIND KEINE DIREKTEN MARKTPARTNER; ZWISCHENGESCHALTETE INTERMEDIÄRE KONTROLLIEREN DIE FINANZSTRÖME UND LEISTUNGEN)

Quelle: Reinhard Busse, Politische und ökonomische Grundlagen des deutschen Gesundheitssystems (Einführung in das Management im Gesundheitswesen)

ern, Beiträge und Versicherungsprämien. Diese Mittel wiederum werden aus den Umsätzen, die mit Dienstleistungen und Produkten der Volkswirtschaft erzeugt werden, finanziert.

- Private Kranken- und Pflegeversicherungen reichen die Beiträge ihrer Mitglieder (abzüglich der eigenen Kosten) weiter, entweder als Kostenerstattung und zur Unterstützung der Patientinnen und Patienten oder zur Vergütung der Leistungsträger im Gesundheitswesen.
- Die gesetzliche Krankenversicherung (GKV) und staatliche Zuschüsse speisen den Gesundheitsfonds; dessen Mittel wiederum gehen an die Gesundheitsdienstleister – oder fließen als direkte Zahlungen an die gesetzlich Versicher-

ten, zum Beispiel als Krankengeld. Dreh- und Angelpunkt ist, dass die Bevölkerung – als Arbeitnehmer oder Arbeitgeber – der Finanzier des Ganzen ist (Abb. 4).

Wir sehen also ein gigantisches Karussell von finanziellen Mitteln und erbrachten Leistungen im deutschen Gesundheitswesen. Es funktioniert recht und schlecht, jedenfalls heute. Wie aber sieht es in Zukunft aus? Wird man mit der bestehenden und auszubauenden Infrastruktur in Zukunft ausreichende Leistungen erbringen können? Wird das System finanzierbar bleiben?

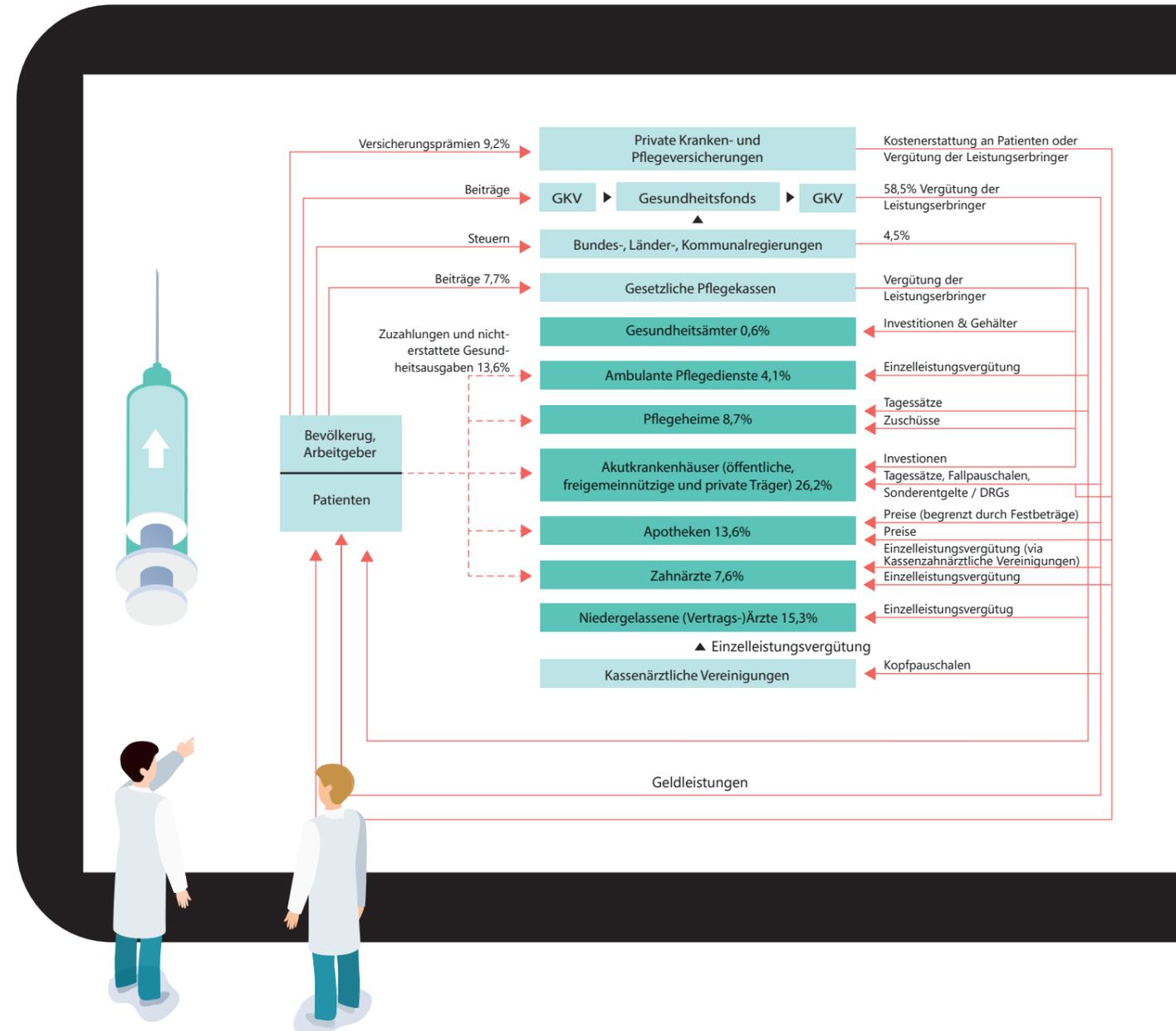


ABB. 4: FINANZSTRÖME IM DEUTSCHEN GESUNDHEITSSYSTEM

Quelle: Reinhard Busse, Management im Gesundheitswesen, Technische Universität Berlin (WHO Collaborating Centre for Health Systems Research and Management) und European Observatory on Health Systems and Policies, Politische und ökonomische Grundlagen des deutschen Gesundheitssystems, 2018

Ausgaben im Gesundheitswesen – heute und in Zukunft

Bei den Gesundheitsausgaben in Deutschland fällt zum einen die Höhe auf: knapp 410 Milliarden Euro pro Jahr über alle Ausgabenträger hinweg. Das entspricht circa 12 Prozent des Bruttozialprodukts und zeigt, welch großen Anteil das Gesundheitswesen am Volkseinkommen verschlingt. Darüber hinaus fällt auf, dass Investitionen mit 7,5 Milliarden Euro zu

gering erscheinen und auch in der langfristigen Betrachtung kaum gestiegen sind. Kein Wunder also, dass vor allen Dingen die Krankenhäuser über Unterfinanzierung bei ihren Investitionen für Gebäude und Equipment klagen.

Die Angabe der Gesundheitsausgaben in Prozent des Bruttozialprodukts ist also – nebenbei bemerkt – gar keine so schlechte Kennzahl zur Darstellung des Ressourcenverbrauchs des Gesundheitssektors.

Gesundheitsausgaben in Deutschland in Milliarden Euro

(alle Ausgabenträger)

in Milliarden Euro	1992	2000	2010	2019	% Anstieg	% Wachstumsrate p.a.
Gesundheitsausgaben	159	215	291	411	158	3,3
Investitionen	6	6	7	7	16	0,5
Laufende Gesundheitsausgaben	153	209	285	403	164	3,4
Prävention/Gesundheitschutz	6	7	10	14	142	3,1
Ärztliche Leistungen	45	57	77	103	131	2,9
Pflegerische/ Therapeutische Leistungen	33	53	74	121	263	4,5
Unterkunft und Verpflegung	14	18	23	30	118	2,7
Waren	45	57	81	108	139	3,0
Transporte	2	4	5	9	326	5,1
Verwaltungsleistungen	8	11	15	18	125	2,8

ABB. 5: GESUNDHEITSAUSGABEN IN DEUTSCHLAND IN MILLIARDEN EURO (ALLE AUSGABENTRÄGER)

Quelle: Gesundheitsausgabenrechnung (GAR), Statistisches Bundesamt 2021

Wird das Ausgabenvolumen auch in Zukunft reichen? Bereits heute gibt es circa 3,4 Millionen Pflegebedürftige (2017); die Lebenserwartung der Menschen nimmt zu (Abb. 6) und damit auch die Morbidität in den letzten Lebensjahren, was zu einer Zunahme intensiver medizinischer Behandlungen führt. Der Anteil der über 67-Jährigen an der Gesamtbevölkerung wird von circa 16 Prozent (2022) auf rund 21 Prozent (2060) steigen, was die Kosten weiter in die Höhe treiben wird. Auf der anderen Seite geht der Anteil der 20- bis 66-Jährigen, also der Alters-

gruppe derer, die Krankenversicherungsbeiträge zahlen, von heute etwa 52 Prozent auf unter 43 Prozent (2060) zurück, was wiederum gravierende Auswirkungen auf die Finanzierung des Systems haben wird. Darum wird gerungen werden.

Lebenserwartung bei Geburt

in Jahren
1950 - 2060

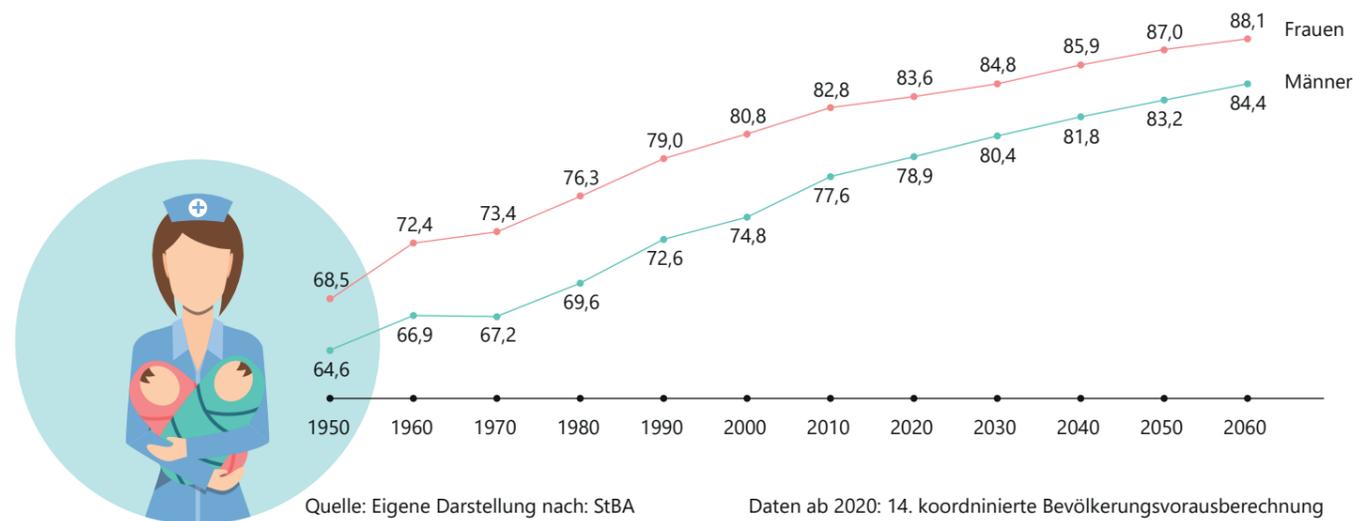


ABB. 6: ENTWICKLUNG DER LEBENSERWARTUNG BEI DER GEBURT IN DEN JAHREN 1950–2060

Quelle: Verband der Ersatzkassen e. V. (vdek), vdek-Basisdaten des Gesundheitswesens 2021, Bevölkerungsentwicklung

Digitale Infrastruktur für das Gesundheitswesen: Gesetze treiben Telematik voran

Von Lünendonk & Hossenfelder

Die elektronische Patientenakte (ePA)

Die elektronische Patientenakte ist eine elektronische Akte, in die gesundheitsbezogene Daten, insbesondere zu Befunden, Diagnosen, Therapien, Behandlungsberichten und Medikationsplänen, gespeichert und verwaltet werden können. Sie ist das zentrale Element der Telematikinfrastruktur. Mit ihr soll eine „fall- und einrichtungsübergreifende Dokumentation des Patienten“ gespeichert werden. Die Nutzung steht dem Patienten frei.

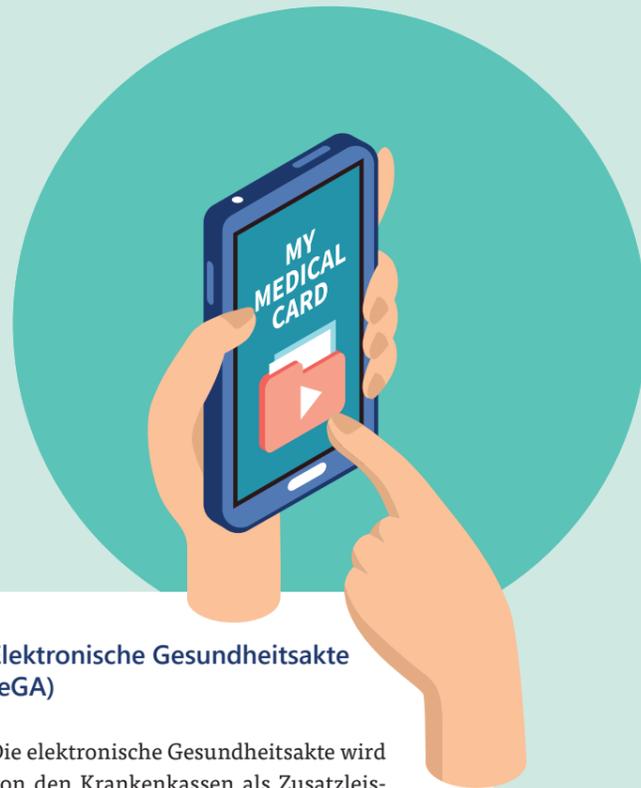
Ärzte, Therapeuten und Krankenhäuser speichern in der elektronischen Patientenakte Befunde, Diagnosen, Therapiemaßnahmen, Behandlungsberichte, einen Notfalldatensatz, elektronische Medikationspläne und elektronische Arztbriefe. Damit wird die elektronische Patientenakte zu einer umfassenden Datenbank.¹²

Ab 2022 sollen Impfausweis, Zahn-Bonusheft, Mutterpass und das gelbe U-Heft für Kinder hinzukommen. Ab diesem Zeitpunkt sollen Patientinnen und Patienten darüber hinaus die Möglichkeit bekommen, für jedes in der elektronischen Patientenakte gespeicherte Dokument einzeln zu bestimmen, wer darauf zugreifen kann.¹³

Elektronische Gesundheitsakte (eGA)

Die elektronische Gesundheitsakte wird von den Krankenkassen als Zusatzleistung angeboten. Bei der Gesundheitsakte hat allein der Patient beziehungsweise die Patientin die Datenhoheit und kann für Leistungserbringer den Zugang freischalten und Informationen hinzufügen wie zum Beispiel eigene Daten (wie Blutdruckmesswerte) oder Daten von Fitness-Trackern.¹⁴ Die elektronische Gesundheitsakte dient dem Informationsrecht der Patientin beziehungsweise des Patienten; Ärztinnen und Ärzte wie auch Therapeutinnen und Therapeuten sind ausdrücklich nicht verpflichtet, sie zu nutzen.

Im Gegensatz zur elektronischen Patientenakte gibt es bereits von einigen Krankenkassen eGA-Angebote, zum Beispiel die Vivy-App, eine gemeinsame Entwicklung mehrerer Krankenkassen wie zum Beispiel Allianz, Gothaer und DAK.¹⁵



Die Lage: Start in Deutschland von einem der hinteren Plätze

Ende 2018 zeigte die Bertelsmann Stiftung, wie weit Deutschland bei der Digitalisierung des Gesundheitssektors hinter anderen Ländern zurückliegt: Nur Rang 16 von 17 verglichenen Ländern.⁶ Seither hat sich bei der Digitalisierung des deutschen Gesundheitswesens einiges bewegt,⁷ Stichworte sind: elektronische Patientenakte, E-Rezept und Interoperabilität. Mehrere Gesetze haben zum Aufbau der Telematikinfrastruktur in Deutschland beigetragen (angegeben ist immer der Zeitpunkt des Inkrafttretens):

- in 2019 das Terminservice- und Versorgungsgesetz (TSVG)
- in 2019 das Digitale-Versorgung-Gesetz (DVG)
- in 2019 das Gesetz für mehr Sicherheit in der Arzneimittelversorgung (GSAV)
- in 2020 das Patientendaten-Schutz-Gesetz (PDSG) und das Krankenhauszukunftsgesetz (KHZG)

Diese Gesetze haben Auswirkungen auf zentrale Bereiche des Gesundheitswesens: Sie initiieren und ermöglichen die elektronische Patientenakte (ePA) und Telematikinfrastruktur, Telemedizin, digitale Gesundheitsanwendungen (DiGAs), Standardisierung und Interoperabilität sowie die Nutzbarkeit der gesammelten Patientendaten.⁸ Mit der Einführung der ePA und den Vorgaben zur Weiterentwicklung der Telematikinfrastruktur werden die wesentlichen Grundlagen für ein digitales Gesundheitssystem geschaffen.

Bausteine der Telematikinfrastruktur im Gesundheitswesen

1. Lang erwartet: die elektronische Patientenakte

Anders als in vielen Wirtschaftszweigen kommunizieren die Beteiligten im Gesundheitswesen bislang immer noch überwiegend per Brief und Fax. Mit dem Terminservice- und Versorgungsgesetz (TSVG) wurden die Krankenkassen verpflichtet, ihren Versicherten ab 2021 eine elektronische Patientenakte (ePA) zur Verfügung zu stellen. Versicherte sollen auf ihre elektronische Patientenakte in Zukunft auch per Smartphone oder Tablet zugreifen können.⁹

Mit der ePA hat auch der Patient beziehungsweise die Patientin jederzeit Zugriff auf alle relevanten Daten und kann sie der behandelnden Ärztin oder dem Arzt, Apotheken, Pflegeheimen und anderen Gesundheitseinrichtungen zur Verfügung stellen, damit diese die Krankengeschichte auf einen Blick sehen und es nicht zu unnötigen Mehrfachuntersuchungen kommt. Wer sich für die Nutzung der ePA entscheidet, hat künftig einen Anspruch darauf, dass diese mit Informationen über die jeweilige aktuelle Behandlung befüllt wird.

Für Krankenhäuser bedeutet das, dass sie sich für den ePA-Datenaustausch an die Telematikinfrastruktur anschließen müssen; dafür wiederum müssen die einzelnen Abteilungen zum Beispiel über ausreichend viele Kartenlesegeräte verfügen. Spätestens bis zum 31. Dezember 2021 soll ein standardisiertes Prozessmanagement im Krankenhaus etabliert sein, um Sanktionszahlungen zu vermeiden.¹⁰

Die flächendeckende ePA-Nutzung ist auch ein Wirtschaftlichkeitsgebot, stellt der Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen fest: Eine Übersichtsarbeit zeigt beispielsweise, dass Krankenhäuser, die krankenhausesintern eine ePA nutzen, um bis zu 12 Prozent geringere Durchschnittskosten haben als Krankenhäuser ohne ePA.¹¹

2 Das E-Rezept – leicht verspätet

Ein weiterer wesentlicher Baustein der Telematikinfrastruktur ist das E-Rezept, dessen Einführung 2019 mit dem Gesetz für mehr Sicherheit in der Arzneimittelversorgung (GSAV) geregelt wurde. Die E-Rezepte der entwickelnden Gesellschaft, der gematik, sollten am 1. Juli 2021 durchgehend anwendbar sein. Aber noch ist die App nur in einer Testphase der Region Berlin-Brandenburg eingeführt. Nächster Termin der Verfügbarkeit für alle soll nun Januar 2022 sein.¹⁶

3 Unabdingbar: Standardisierung und Interoperabilität der Gesundheitsdaten

Wesentliche Voraussetzung, um Patienteninformationen systemübergreifend übertragen zu können, sind Standards zur Interoperabilität. Dies gilt sowohl für Serverinfrastruktur und Schnittstellen als auch für eine einheitliche Terminologie. Für die ePA wurde durch gesetzlichen Auftrag klare Verbindlichkeit hergestellt: Die Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV) erarbeitet in Abstimmung mit weiteren Stakeholdern (z. B. gematik, Softwareherstellern, ärztlichen Berufsverbänden und Fachgesellschaften) sogenannte medizinische Informationsobjekte (MIO), unter anderem auf der Basis der internationalen medizinischen Nomenklatur SNOMED CT, und schafft damit Formate für die Speicherung und den Austausch medizinischer Daten.

4 Telemedizinische Leistungen: ein Teil der Zukunft

Zu einem zukunftsorientierten Gesundheitswesen gehören telemedizinische Leistungen, zum Beispiel Videosprechstunden. Mit der Liberalisierung des Fernbehandlungsverbots durch die ärztliche Selbstverwaltung 2018 wurde in Deutschland der Grund für die medizinische Fernbehandlung bereitet. Zur Förderung der Telemedizin gibt es zum Beispiel eine Anschubfinanzierung für Ärztinnen und Ärzte von circa 10 Euro pro Videosprechstunde bei einer Obergrenze von 50 virtuellen Sprechstunden pro Quartal. Zum anderen wurde die Erstattungsfähigkeit durch die Möglichkeit zur Abrechnung telemedizinischer Leistungen ausgedehnt.

Die Corona-Pandemie könnte telemedizinischen Anwendungen weiter zum Durchbruch verhelfen: Indikatoren dafür sind zum Beispiel vermehrt angebotene Video-Sprechstunden, eine steigende Akzeptanz für elektronische Terminvereinbarungen und vieles mehr.

5 Digitale Gesundheitsanwendungen – noch zu beweisender Nutzen

Wichtiger Baustein für die Nutzung digitaler Technologien im Gesundheitswesen ist das Digitale-Versorgung-Gesetz (DVG), mit dem digitale Gesundheitsanwendungen (DiGAs) wie Apps in Deutschland erstattungsfähig werden („App auf Rezept“).¹⁷ Diese Anwendungen werden vom Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) geprüft und gegebenenfalls gelistet. Dann können sie wie Arzneimittel verordnet und von den gesetzlichen Krankenkassen erstattet werden. Der Markt entwickelt sich zurzeit.

6 Weiterer Ausbau der Digitalisierung: noch lange nicht ausgereizt

Die Industrie bereitet weitere Werkzeuge und Anwendungen für die Verwaltung elektronischer Notfalldaten und Medikationspläne sowie für die sichere Kommunikation etwa zwischen Haus- und Fachärzten vor. Ziel ist es, sie 2020 schrittweise einzuführen.¹⁸ Auch Künstliche Intelligenz (KI) und Big Data können Ärzten helfen, schneller eine sichere Diagnose zu stellen, besonders bei seltenen Erkrankungen. Zudem können durch KI Therapien individueller auf die Patientinnen und Patienten abgestimmt werden, wie schon heute bei der Krebsbehandlung. Künstliche Intelligenz in medizinischen Anwendungen wird in Zukunft die Ärztin beziehungsweise den Arzt unterstützen, nicht ersetzen. Dann bleibt mehr Zeit für das persönliche Gespräch mit den Patientinnen und Patienten.¹⁹



Papierlos durch die Sektoren

Von Martina Götz



Sabine W. (58) ist aktiv und sportlich. Seit längerer Zeit hat sie allerdings Schmerzen im rechten Knie; Gehen und Treppensteigen fallen ihr zunehmend schwer. Wenn es zu schlimm wird, nimmt sie sogar Schmerztabletten. Um die Ursache für ihre Probleme zu erfahren, vereinbart sie online einen Termin bei ihrem Orthopäden Dr. Becker. Sie loggt sich in dessen Portal ein, ihre persönlichen Angaben sind hinterlegt und sie wählt ihren Wunschtermin aus. Per E-Mail erhält sie automatisch eine Terminbestätigung.

Nach einer ersten Anamnese überweist der Orthopäde Sabine W. für ein MRT des Knies an einen Radiologen. Dessen Diagnose: schwere Arthrose. Er schickt seinen Befund zusammen mit den Aufnahmen über eine gesicherte und verschlüsselte Datenleitung an Dr. Becker. Der entscheidet, dass Sabine W. trotz ihres eigentlich zu jungen Alters für einen solchen Eingriff ein künstliches Kniegelenk implantiert werden muss. Alle gesammelten Daten und Informationen werden automatisch in Sabine W.s elektronische Gesundheitsakte übertragen, die diese auf ihrem Smartphone oder PC einsehen kann. Dr. Becker vereinbart für seine Patientin online einen Termin zur Vorstellung in einer Fachklinik und übersendet alle Informationen inklusive Befund und Röntgenbilder. Sabine W. erhält eine Terminbestätigung und Anreiseinformationen.

Der Chirurg, der anhand des E-Medikationsplans über die Arzneimitteleinnahme von Sabine W. informiert ist, bestätigt die Notwendigkeit einer Knieendoprothese und vereinbart direkt einen OP-Termin mit Sabine W.. Eine Woche vor dem Eingriff erhält Sabine W. die notwendigen Aufklärungsbögen und Einwilligungserklärungen, die sie elektronisch signieren und an die Klinik zurücksenden kann. Ergänzt wird das Paket um ein Erklärvideo zur Operation sowie Informationen zu Wahlleistungen der Klinik, die Sabine W. online zubuchen kann.

Am Tag der OP kommt Sabine W. in die Klinik, meldet sich mit ihrer Gesundheitskarte an einem Terminal an, wird dann zu ihrer Station geleitet und dort auf die OP vorbereitet. Kurz

danach geht es bereits los. Die OP verläuft gut, Sabine W. bleibt fünf Tage in der Klinik und erhält die ersten therapeutischen Maßnahmen. Anschließend wechselt sie in eine stationäre Rehabilitation. Die Fachklinik sendet frühzeitig alle Informationen – Anamnesen, Röntgenaufnahmen, Befunde und die gesamte Dokumentation – an die weiterbehandelnde Einrichtung. Diese kann dann bereits einen Therapieplan vorbereiten, den ein Therapeut mit Sabine W. bespricht.

Nach erfolgreicher Reha wird Sabine W. nach Hause entlassen, alle Dokumente befinden sich in ihrer digitalen Gesundheitsakte. Vor dem Besuch bei ihrem Orthopäden gibt sie diesem in ihrer virtuellen Gesundheitsakte ausgewählte Dokumente für die Nachbesprechung frei.

Patientenbeteiligung fördert Therapieerfolg

So – oder so ähnlich – sieht die idealtypische Patient Journey aus. Sie ist nicht nur effektiver als der heute noch oftmals beschrittene Weg in Papierform, sondern auch für alle Beteiligten transparenter – allen voran für die Patientinnen und Patienten. Die können sich aus ihrer Rolle der „behandelten Objekte“ lösen und selbst zu „handelnden Subjekten“ werden. Sie hätten nicht nur jederzeit die Kontrolle über ihre Daten und Unterlagen, sondern könnten sich durch das vertiefte Wissen auch aktiv an der Wiederherstellung ihrer Gesundheit beteiligen. Ärztinnen und Ärzte hingegen würden davon profitieren, dass sie jederzeit über die Behandlung ihrer Patientinnen und Patienten informiert wären, einen kompletten Überblick hätten und so viel gezielter beraten und therapieren könnten.

Darüber hinaus führt dieser Paradigmenwechsel in der Behandlung zu einem neuen, positiven Arzt-Patienten-Verhältnis. Untersuchungen zeigen, dass die Akzeptanz von Therapiemaßnahmen und die Therapietreue mit dem Grad der Information steigen. Und davon profitieren wiederum beide Seiten.

Der Nutzen von Digital-Health-Anwendungen – in harter Währung

Von Lünendonk & Hossenfelder

Die Erwartungen an digitale Anwendungen im Gesundheitssektor sind groß. Oft wird Digital Health als die Lösung aller Probleme dort angesehen, angefangen bei der besseren Verzahnung von stationärem und ambulantem Bereich, vom Hausarzt über die Apotheke und das Krankenhaus bis hin zu den Pflegeheimen.

Es setzt sich zusammen aus Effizienzsteigerungen bei der Zusammenarbeit, der Vermeidung von Doppeluntersuchungen, entfallenden Krankenseinweisungen aufgrund besserer Vorsorge und der Minimierung von Folgebehandlungen aufgrund besserer Qualität der Erstbehandlungen.

Nach Bereichen des Gesundheitssektors gestaffelt entfällt der größte Teil des Nutzenpotenzials auf die stationäre Krankenhausversorgung (16,1 Mrd. €) und die ambulante Haus- beziehungsweise Facharztversorgung (6,5 Mrd. € bzw. 8,6 Mrd. €).

Funktional nach den sechs Lösungskategorien hat die Digitalisierung der papierlosen Daten die größte Wirkung (9,0 Mrd. €), gefolgt von Online-Interaktionen (8,9 Mrd. €), der Automatisierung der Arbeitsabläufe und verbesserte Ergebnistransparenz (jeweils rund 6 Mrd. €).²¹

Eher selten: eine Abschätzung der Nutzenpotenziale

Tatsächlich wurde eine Quantifizierung der Auswirkungen digitaler Technologien versucht. Die Basis waren ein gesundheitsökonomisches Modell mit 26 digitalen Lösungen aus sechs Kategorien und 85 geprüfte typische Anwendungsfälle.²⁰

Die Analyse zeigt ein Nutzenpotenzial der Digitalisierung im deutschen Gesundheitswesen von etwa 34,0 Milliarden Euro.



Übersicht: Nutzenpotenziale der Digitalisierung im Detail

Nutzenbereich	Nutzenanwendung	Nutzenpotenzial
Papierlose Daten	<ul style="list-style-type: none"> einheitliche elektronische Patientenakte/Austausch elektronische Rezepte („E-Rezept“) Software für krankenhauserne Mitarbeiterkommunikation virtuelle Arztassistenten, z. B. Text-to-Speech, sprachgestützte elektronische Patientenakten 	9,0 Mrd. €
Online-Interaktionen	<ul style="list-style-type: none"> Teleberatung zwischen Arzt und Patient Fernüberwachung chronisch kranker Patienten E-Triage, zur Klärung der Behandlungsnotwendigkeit 	8,9 Mrd. €
Automatisierung der Arbeitsabläufe	<ul style="list-style-type: none"> mobile Vernetzung in der Pflege barcodebasierte Verabreichung von Medikamenten RFID-Tracking (Radio Frequency Identification) beispielsweise aller Diagnosewerkzeuge, Betten, Medikamente Überwachung von Vitalparametern Roboter für Krankenhauslogistik, z. B. Bestandsauffüllung, Waren-/Patiententransport Prozessautomatisierung einfacher Aufgaben mittels Robotik E-Überweisungen 	6,1 Mrd. €
Ergebnistransparenz/ Entscheidungsunterstützung	<ul style="list-style-type: none"> Leistungs-Dashboards für Ärzte und Teams Software zur Steuerung der Patientenströme, klinische Entscheidungsunterstützung durch Regel- bzw. KI-basierte Behandlungsempfehlungen erweiterte Kostenträgeranalyse 	5,6 Mrd. €
Patienten-selbstbehandlung	<ul style="list-style-type: none"> Tools für das Management chronischer Erkrankungen medizinische Chatbots: ChatApp oder Telefonhotlines für Beantwortung einfacher Fragen Tools zur Vorbeugung von Erkrankungen: Apps, virtuelle Trainer und Fitnesstracker patientenunterstützende Netzwerke zum Austausch von Erfahrungen und Behandlungsmöglichkeiten digitale Tools für Ferndiagnosen 	3,8 Mrd. €
Patienten-Self-Service	<ul style="list-style-type: none"> elektronische Terminvereinbarung („E-Booking“) von Haus- und Facharztterminen 	0,5 Mrd. € ²²

33,9 Mrd. €

ABB. 7: NUTZENPOTENZIALE DER DIGITALISIERUNG IM DEUTSCHEN GESUNDHEITSWESEN

Quelle: McKinsey & Company, Digitalisierung im Gesundheitswesen: die Chancen für Deutschland (Zahlen und Bereiche, 2018)



Konkret werden – mit einem Einsparpotenzial von 6,4 Milliarden Euro – aufgrund schnellerer und fehlerfreierer Abläufe zwischen den Leistungserbringern die größten Einsparungen von der Umstellung auf die einheitliche elektronische Patientenakte (ePA) erwartet.

Auch das E-Rezept (0,9 Mrd. €) ermöglicht papierlose Prozesse, spart Aufwand und erhöht die Qualität durch automatische Prüfungen von Wechselwirkungen zwischen verschriebenen Medikamenten.

Teleberatungen können den Personalmangel insbesondere in ländlichen Regionen abfedern und haben ein Nutzenpotenzial von bis zu 4,4 Milliarden Euro: Eine virtuelle Beratung durch Spezialisten reduziert den Zeitaufwand für Allgemeinarzt und die Anzahl Facharztbesuche.²³

Der Ruf nach Digitalisierung – plausible Nutzenerwartungen reichen vielen

Es erfordert Mut und verlangt nach Respekt, eine schwierige Nutzenschätzung auf eine plausible Zahlenbasis stützen zu wollen. Es gibt nicht viele übergreifende Versuche dieser Art.

Der Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen führt zwar an, dass sich insgesamt 170 Studien mit Wirtschaftlichkeitskategorien allein der elektronischen Patientenakte befassen, fasst das aber dann lediglich knapp zusammen: „Über alle Unterkategorien hinweg haben 64 Prozent der Primärstudien einen positiven Effekt einer ePA beschrieben.“²⁴ Anscheinend kapitulieren die Fachleute vor der Masse der Studien und fassen tabellarisch lediglich wie folgt zusammen:

 An infographic with a light blue background. On the left, there are icons for money (coins and banknotes) and a calculator. On the right, there is a smartphone displaying a user profile. The central text is organized into two columns.

Wirtschaftlichkeit	Evaluation, Planung, Policy Making
<ul style="list-style-type: none"> Steigerung der Produktivität durch erhöhte Transparenz und weniger Transaktionskosten Bürokratieabbau 	<ul style="list-style-type: none"> breite und aktuelle Versorgungsforschung > Anpassung von Leitlinien, Impfpfehlungen etc. Echtzeitanalysen > verbesserte Informationsgrundlage für notwendige Interventionen Evaluation politischer Interventionen

ABB. 8: BEISPIELE FÜR DEN POTENZIELLEN NUTZEN EINER INTEGRATIVEN ELEKTRONISCHEN PATIENTENAKTE – GESELLSCHAFTSPERSPEKTIVE

Quelle: Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen, Digitalisierung für Gesundheit. Ziele und Rahmenbedingungen eines dynamisch lernenden Gesundheitssystems, Gutachten 2021

Grundsätzlich findet die Digitalisierung im Gesundheitswesen von vielen Zustimmung – auch ohne Rückgriff auf zu schwer zu ermittelnde Daten und mühsame Plausibilitätsrechnungen. Die von der Bundesregierung geplante Digitalisierung im Gesundheitswesen (Entwurf Digitale-Versorgung-und-Pflege-Modernisierungsgesetz) wird von Fachverbänden grundsätzlich als sinnvoll erachtet:²⁵

Die Kassenärztliche Bundesvereinigung erklärte, Videosprechstunden könnten bei geeigneten Indikationen und Fallkonstellationen eine Ergänzung sein. Die Bundesarbeitsgemeinschaft der freien Wohlfahrtspflege sieht in dem Entwurf große Potenziale, um Versorgungsbrüche im fragmentierten Gesundheitssystem zu reduzieren. Gleichzeitig mahnt sie aber auch zur Realitätsbesinnung, denn Voraussetzung sei, dass auch die Pflegeeinrichtungen an die digitalen Netze angeschlossen würden. Vielerorts verfügten Einrichtungen noch nicht über Internetanschlüsse und WLAN-Netze, was jedoch die Voraussetzung für eine Anbindung an die Telematikinfrastruktur (TI) und den Einsatz elektronischer Verordnungen sei.²⁶

Vernichtender kann eine Kritik am digitalen Ist-Zustand mancher Bereiche des Gesundheitssystems wohl kaum ausfallen. Es bleibt also viel zu tun.

Die Krankenhaus-IT. Diagnose: unzureichend geschützt!

Von Lünendonk & Hossenfelder

IT-Sicherheit im Krankenhaus – gefährdet von innen und außen

Hackerinnen und Hacker dringen immer häufiger in die Computernetze von Krankenhäusern und anderen systemrelevanten Organisationen ein. 2020 registrierte die Bundesregierung bereits in den ersten zehn Monaten des Jahres 43 Angriffe auf Gesundheitsdienstleister. Erfolgreiche Angriffe! Das sind mehr als doppelt so viele wie im gesamten vorangegangenen Jahr. Oft werden Daten der Kliniken verschlüsselt und nur gegen eine Art Lösegeld wieder freigegeben. Die Störungen im Krankenhausablauf sind immens; die Gefahren für die Patientinnen und Patienten möglicherweise tödlich.

Egal ob diese Verbrechen Ergebnis „nerdhafter“ Ignoranz sein sollten oder – wahrscheinlicher – auf menschenverachtendem Zynismus beruhen, festzuhalten bleibt:²⁷ Kliniken sind nicht genügend auf Cyberangriffe vorbereitet. Die Universität der Bundeswehr in München hat zusammen mit Beratungsunternehmen eine Studie durchgeführt; das Ergebnis ist erschreckend: Bei über einem Drittel von 1.555 untersuchten deutschen Krankenhäusern entdeckten die Expertinnen und Experten insgesamt nahezu 2.000 Schwachstellen, mehr als 900 davon kritisch.²⁸

Das Krankenhaus-IT Journal befürchtet, dass die Angriffe auf die IT-Infrastruktur nicht nur häufiger werden, sondern auch aus einer anderen Richtung kommen als bislang (vgl. Kasten „Übersicht möglicher IT-Sicherheitsrisiken“).²⁹ Experten beschreiben in ihrem „Praxisleitfaden IT-Sicherheit im Krankenhaus“ dementsprechend Trends, denen durch entsprechende Maßnahmen entgegenzuwirken ist:³⁰

- Die Bedrohung entsteht zum Teil bereits im eigenen Netzwerk durch den Missbrauch privilegierter Zugangsrechte: überwiegend sind interne Akteurinnen und Akteure für den Verlust von Daten in Krankenhäusern verantwortlich. 68 Prozent waren Insider-Vorfälle.
- Wenn Gesundheitseinrichtungen durch Cyberangriffe von außen getroffen werden, handelt es sich in der Regel um Erpressersoftware (Ransomware), wie bei 72 Prozent der Malware-Ereignisse im Gesundheitswesen.
- Das wachsende Internet der Dinge (IoT) im Gesundheitswesen gefährdet die IT-Sicherheit: Seine fortschreitende Verbreitung im medizinischen Umfeld erhöht das Risiko von Cyberbedrohungen. Unzählige unterschiedlicher Geräte werden kaum beaufsichtigt und integrierte Sicherheitsvorkehrungen sind im Alltag oft nicht vorhanden.³¹



Tendenzielle Überforderung der IT-Sicherheitsfunktionen im Krankenhaus

Jedoch ist die Verbesserung der IT-Sicherheit im Krankenhausesektor schwierig. Etliche Einschränkungen verzögern ein wirksames Handeln. Dazu gehören nicht nur die erheblichen Investitions- und Folgekosten, auf die wir anderer Stelle dieses Magazins (s. Artikel „IT und IT-Sicherheit kosten Geld“) eingehen, sondern auch die Komplexität der Anwendungslandschaft und vor allem der Primärauftrag des Krankenhauses: die sichere Behandlung von Patientinnen und Patienten.

Die Sicherheitskultur eines Krankenhauses ist vorrangig auf die medizinische Behandlung und Versorgung ausgerichtet, geprägt durch die Medizinethik und das Patientenrechtgesetz. Prinzipiell wird daher die Schnelligkeit des Zugriffs auf Patientendaten besonders im kritischen Behandlungsfall als wichtiger eingeschätzt als die Sicherung des Zugangs zu IT-Anwendungen oder zu medizinischen Geräten über zeitraubende Anmeldungen.³⁴

Die IT-Infrastruktur in Krankenhäusern ist oft unsystematisch mit den jeweils steigenden technischen Anforderungen

und Erweiterungen gewachsen. Kliniken verfügen über eine Vielzahl von IT-Anschlüssen; 30.000 Endgeräte sind keine Seltenheit, wie das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) berichtet. Durch Digitalisierungsprojekte kommen zu diesen Legacy-Systemen zahlreiche vernetzbare IT- und Medizingeräte hinzu. Viele IoT-Geräte sind zudem online vernetzt; intern ist der Zugang zu Patientendaten oft zu leicht und notwendige Übertragungen von Patientendaten im Haus und an angeschlossene Bereiche senken tendenziell die Transparenz der Vorgänge. Oft ist nicht erkennbar, was gerade im System passiert.

Der Schutz sensibler Daten wird auch dadurch erschwert, dass sich Daten heute oft nicht mehr nur auf den eigenen Servern befinden, sondern an Software- und Geräteanbieter übertragen werden oder – bei der Nutzung von Cloud-Diensten – an weitere Dienstleister außerhalb der eigenen Infrastruktur zumindest temporär zur Verarbeitung ausgelagert sind.³⁵

Der 24h/7d-Krankenhausbetrieb verlangt zwingend die ständige Verfügbarkeit der IT-Systeme und verlängert damit die Wartungsintervalle. Zeitraubende Systeme werden im Krankenhausalltag als nicht praxistauglich empfunden.



Zudem sind Krankenhäuser in der Regel offene Einrichtungen mit Publikumsverkehr; Zutrittsbeschränkungen gibt es allenfalls für den OP- oder den Verwaltungsbereich.³⁶ Wie so oft ist besonders das Innere des Netzwerks bedroht, da die Systeme der Perimetersicherheit dort nicht greifen.³⁷

Manchmal aber sind die Einfallstore für Hackerinnen und Hacker völlig überraschend (FAZ, 04.08.2021): Rohrpostsysteme haben offensichtlich noch nicht vollständig ausgedient, sondern viele Krankenhäuser nutzen sie, um zum Beispiel Gewebeproben oder Blutkonserven zwischen den Abteilun-

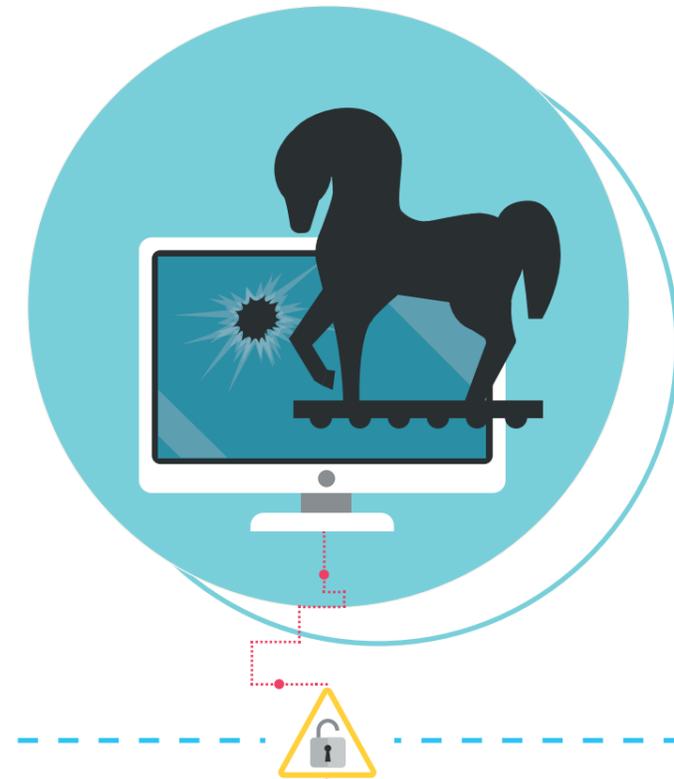
gen zu transportieren. Aber: In der Software eines Herstellers von Rohrpostsystemen von mehr als 3.000 Krankenhäusern weltweit haben Sicherheitsforscherinnen und -forscher überraschend acht Schwachstellen entdeckt, die es Angreifenden ermöglichen, die Kontrolle über das System zu übernehmen, es lahmzulegen oder seine Lieferungen zu sabotieren.³⁸

Die IT-Sicherheitsverantwortlichen im Gesundheitswesen haben daher oft mehr zu tun, als sie tatsächlich leisten können. Aber vieles ist bereits auf einen guten Weg gebracht, grundlegende Maßnahmen sind ergriffen (Abb. 9).



ABB. 9: MASSNAHMEN DEUTSCHER KRANKENHÄUSER, UM SICH VOR UNBERECHTIGTEM DATENZUGRIFF ZU SCHÜTZEN

Quelle: Roland Berger, Krankenhausstudie 2017, nach Rohde & Schwarz, Cybersecurity, 2020



Übersicht möglicher IT-Sicherheitsrisiken³²

Krankenhausbetreiber müssen Maßnahmen zur IT-Sicherheit „nach dem Stand der Technik“ ergreifen – ein unscharfer Begriff. Einige typische IT-Sicherheitsrisiken liegen in folgenden Bereichen:

- über Jahre gewachsene IT-Systeme und -Netzwerke mit geringer IT-Sicherheit
- Updates von Firmware mit schadhaftem Code
- nicht ausgelöste Sicherheitsalarme aufgrund falsch konfigurierter sekundärer Systeme
- physische Schwachstellen im Zugang zu IT-Geräten und Infrastrukturen
- online angreifbare IT-Systeme, zum Beispiel durch Erpressersoftware (Ransomware)
- vernetzte Endgeräte im Krankenhaus als Einfallstore für Angreifer: Laboranalysegeräte u. Ä. werden oft online vom Hersteller überwacht und gewartet, ohne dass die Krankenhaus-IT Einfluss hat
- interner Missbrauch, zum Beispiel durch unzufriedene Mitarbeitende
- kein Bewusstsein von Personal und Management für die kritische Einbettung des eigenen Betriebs im landesweiten Kliniknetz
- fehlendes Budget für Investitionen in IT-Sicherheit an der Schnittstelle von Medizin- und IT-Technik³³

nach: Rohde & Schwarz Cybersecurity, IT-Sicherheit im Gesundheitswesen, 2020

Cyber Crime: Krankenhäuser im Fokus der organisierten Kriminalität

Interview mit Thomas Schuy

Mehr als 100.000 Cyber-Attacken gab es nach Angaben des Bundeskriminalamtes in Deutschland im Jahr 2020 – fast acht Prozent mehr als im Jahr davor.³⁹ Allein zwischen Januar und November 2020 verzeichnete die Bundesregierung 43 Hacker-Angriffe im Gesundheitsbereich, vornehmlich auf Krankenhäuser – 2018 waren es noch elf.⁴⁰

Lünendonk: Herr Schuy, Sie sind Experte für IT-Sicherheit bei der WISAG Sicherheit & Service. Warum geraten medizinische Einrichtungen zunehmend in das Visier von Cyber-Kriminellen?

Thomas Schuy: Angreifer können hier sehr viel Druck ausüben: Krankenhäuser sind darauf angewiesen, dass ihre Technik funktioniert, dass Geräte für lebenserhaltende Maßnahmen unterbrechungsfrei laufen. Mit zunehmender Digitalisierung des Gesundheitswesens entstehen zudem neue Angriffspunkte für kriminelle Straftaten. Und: Die Täter sehen Kliniken oftmals als leichte Beute an.

Lünendonk: Welche Forderungen stellen die Täterinnen und Täter?

Schuy: Cyber-Angriffe werden immer häufiger von Banden der organisierten Kriminalität verübt. Sie werden immer professioneller geplant und arbeitsteilig durchgeführt. Man spricht von „crime as a service“. Das Ziel: ein möglichst großer finanzieller Nutzen für die Täterinnen und Täter.

Lünendonk: Wer kommt für die Schäden auf?

Schuy: Wenn im Vorfeld eine gute Prävention gegen Cyber Crime aufgebaut wurde, greift möglicherweise eine Cyber-Risk-Versicherung. In den meisten Fällen muss die Klinik jedoch aus eigenen Mitteln für die Schäden aufkommen. Diese summieren sich schnell auf ein- bis zweistellige Millionenbeträge. Für die Geschäftsführung und Prokuristinnen und Prokuristen

sind Cyber-Attacken aufgrund der Managerhaftung zudem häufig mit großen persönlichen finanziellen Risiken verbunden. Vielen Entscheiderinnen und Entscheidern ist nicht bewusst, dass bei unzureichender IT-Sicherheit additive Bußgelder möglich sind. Die Beträge können sich mitunter auf 4 bis 24 Prozent des weltweiten Jahresumsatzes der gesamten Organisation belaufen.

Lünendonk: Mit welchen Angriffsstrategien sind die Kliniken konfrontiert?

Schuy: Hackerinnen und Hacker verschaffen sich nicht allein auf digitalen Wegen Zugriff, sie spähen gerne auch die Lage direkt vor Ort aus. Sie erkunden die Strukturen, suchen Angriffspunkte und prüfen Risiken. Fluchtwege sind zum Beispiel gern genutzte Angriffsvektoren.

Lünendonk: Wie können Kliniken ihre Sicherheitskonzepte anpassen?

Schuy: Kriminelle nutzen häufig verschiedene Planungs- und Angriffsebenen. Daher sollten auch Krankenhäuser auf eine interdisziplinäre Abwehrstrategie setzen. Das heißt: Digitale Schutzmechanismen wie zum Beispiel Antivirenprogramme, Firewalls, AntiSPAM oder Intrusion Detection sollten mit physischen Sicherheitselementen vor Ort im Krankenhaus ergänzt werden. Wir sprechen in der Sicherheitsbranche von drei Bereichen, die ineinandergreifen müssen. Neben der IT-Security sind das die Physical Security, also Kriminalprävention in der Klinik, etwa durch Überfallmelder, Einbruchmelder, Kameras und Sicherheitspersonal, sowie Safety – die Sicherheit gegenüber menschlichem und technischem Versagen oder Unfällen. Sind diese drei Segmente – IT-Security, Physical Security und Safety – intelligent verzahnt, reduziert dies die Ansatzpunkte für die organisierte Kriminalität auf ein Minimum.



Lünendonk: Was ist für eine solche Kombi-Strategie notwendig? Wie geht die WISAG vor?

Schuy: Prävention ist immer erheblich günstiger als die Schadensregulierung im Angriffsfall. Das wird leider oft erst gesehen, wenn der Ernstfall eingetreten ist. Wird unser Consulting-Team tätig, führen wir als Erstes eine umfassende Schutzziel- und Schwachstellenanalyse für die gesamte Einrichtung durch. Daraus leiten wir individuelle Handlungsempfehlungen ab, die die verschiedenen Sicherheitsbereiche in den Blick nehmen und gezielt miteinander verbinden. Sind die Schwachstellen und die Schutzzonen erkannt, erarbeiten wir auf dieser Grundlage Sicherheitskonzepte und Security-Prozesse. Das führt nicht nur zu einer signifikanten Erhöhung der Sicherheit, sondern nach der Umsetzung der Handlungsempfehlungen zu einer Enthftung der Geschäftsführung.

Lünendonk: Wie können die Beschäftigten der Kliniken einbezogen werden?

Schuy: Das ist eine wichtige Frage. Die Beschäftigten sind ein elementarer Teil der Abwehr. Jeder kennt gut getarnte Spam- und Phishing-Mails, die großen Schaden anrichten können. Ein unbedachter Klick genügt und eine Schadsoftware wird auf die IT-Systeme der Klinik aufgespielt. Hacker verschaffen sich also Zugriff, indem sie Menschen als „Schwachstelle“ nutzen. Achtsame Mitarbeitende können jedoch sehr wirkungsvoll selbst als „Firewall“ agieren – wenn sie entsprechend geschult sind. Die WISAG bietet dafür in Zusammenarbeit mit einem Start-up für Cyber-Sicherheit, entsprechende Trainings online und on the Job an. Beschäftigte erhalten damit die nötige Sensibilisierung für IT-Risiken.



IT und IT-Sicherheit kosten Geld – viel Geld für ein Krankenhaus!

Von Lünendonk & Hossenfelder

Auch kleine Krankenhäuser sind kritische Infrastrukturen – eigentlich

Krankenhäuser mit mehr als 30.000 stationären Fällen pro Jahr sind KRITIS-Häuser, also Häuser mit kritischer Infrastruktur, die sich gegen Cyberattacken und Systemausfälle besonders schützen müssen. Für sie gilt die BSI-KRITIS-Verordnung (BSI-KritisV). Derzeit erreichen rund 10 Prozent der Krankenhäuser in Deutschland diesen Schwellenwert und sind beim BSI als Betreiber kritischer Infrastrukturen registriert.⁴¹

Insbesondere bei den rund 1.800 „kleineren“ öffentlichen, freigemeinnützigen und privaten Krankenhäusern in Deutschland, die nicht unter die KRITIS-Regulierung fallen, fehlen häufig finanzielle Mittel, um die notwendigen strukturellen Grundlagen für IT-Sicherheit zu schaffen. Dies betrifft gleichermaßen Investitionen in Hard- und Software, die Durchführung von Schulungen sowie den personellen Aufwand zur Dokumentation, Überprüfung, Auditierung und kontinuierlichen Weiterentwicklung der Compliance-Regelungen.⁴²

Insgesamt müssen die Krankenhäuser im Hinblick auf die Umsetzung organisatorischer und technischer IT-Sicherheitsanforderungen letztlich einen Spagat meistern, indem sie einerseits die Anforderungen an die IT-Sicherheit umsetzen, ohne andererseits den medizinischen Betrieb zu behindern.⁴³

Kosten der IT-Sicherheit im Krankenhaus: Mit der Erstinvestition ist es nicht getan

Zur Verbesserung der IT-Sicherheit in den Krankenhäusern hat die Deutsche Krankenhausgesellschaft einen branchenspezifischen Sicherheitsstandard (B3S) erarbeitet. Er beschreibt Maßnahmen, um die Prozesse und Systeme der Patientenversorgung zu schützen und die IT-Sicherheit zu verbessern.

Ziel ist „die Gewährleistung der Verfügbarkeit, Integrität und Vertraulichkeit von Informationen im Krankenhaus, unter besonderer Berücksichtigung der branchenspezifischen Gefährdungslage“.

Durch die Umsetzung der im B3S definierten Maßnahmen entstehen für die BSI-KritisV-relevanten Krankenhäuser erhebliche Mehrkosten. Eine Studie der Deutschen Krankenhausgesellschaft beziffert die entstehenden Kosten für einmalige Investitionen, laufende Betriebskosten und Personal. Demnach wird jedes Krankenhaus, das den Regelungen der BSI-KritisV (2019) unterliegt, folgende Mehrkosten haben:⁴⁴

- circa 1,5–2,0 Millionen Euro initiale Mehrkosten im Jahr der Einführung
- circa 0,5–0,6 Millionen Euro pro Jahr laufende Mehrkosten im Betrieb, die nicht in den bisherigen Budgets für IT enthalten sind (insbesondere Personalmehrbedarf)

Diese Schätzung gilt schon allein für die etwa 150 großen Krankenhäuser der kritischen Infrastruktur (Abb. 10 und Abb. 11); das weite Feld der kleinen und mittleren Krankenhäuser ist darin noch gar nicht erfasst. Kleinere Krankenhäuser sind kurzfristig gar nicht in der Lage, ein den KRITIS-Häusern vergleichbares IT-Sicherheitsniveau zu verwirklichen, sie haben weder das Geld noch das Personal dazu. Dennoch werden sie aber mittelfristig an diesem hohen Maßstab gemessen werden, beispielsweise wenn ihr Betrieb durch Cyberangriffe beeinträchtigt wird.⁴⁵

Ein neuer Rahmen für die IT-Sicherheit im Krankenhaus?

Bei den Kostenträgern wie gesetzlichen Krankenkassen und privaten Krankenversicherungen, Bund, Ländern und Gemein-

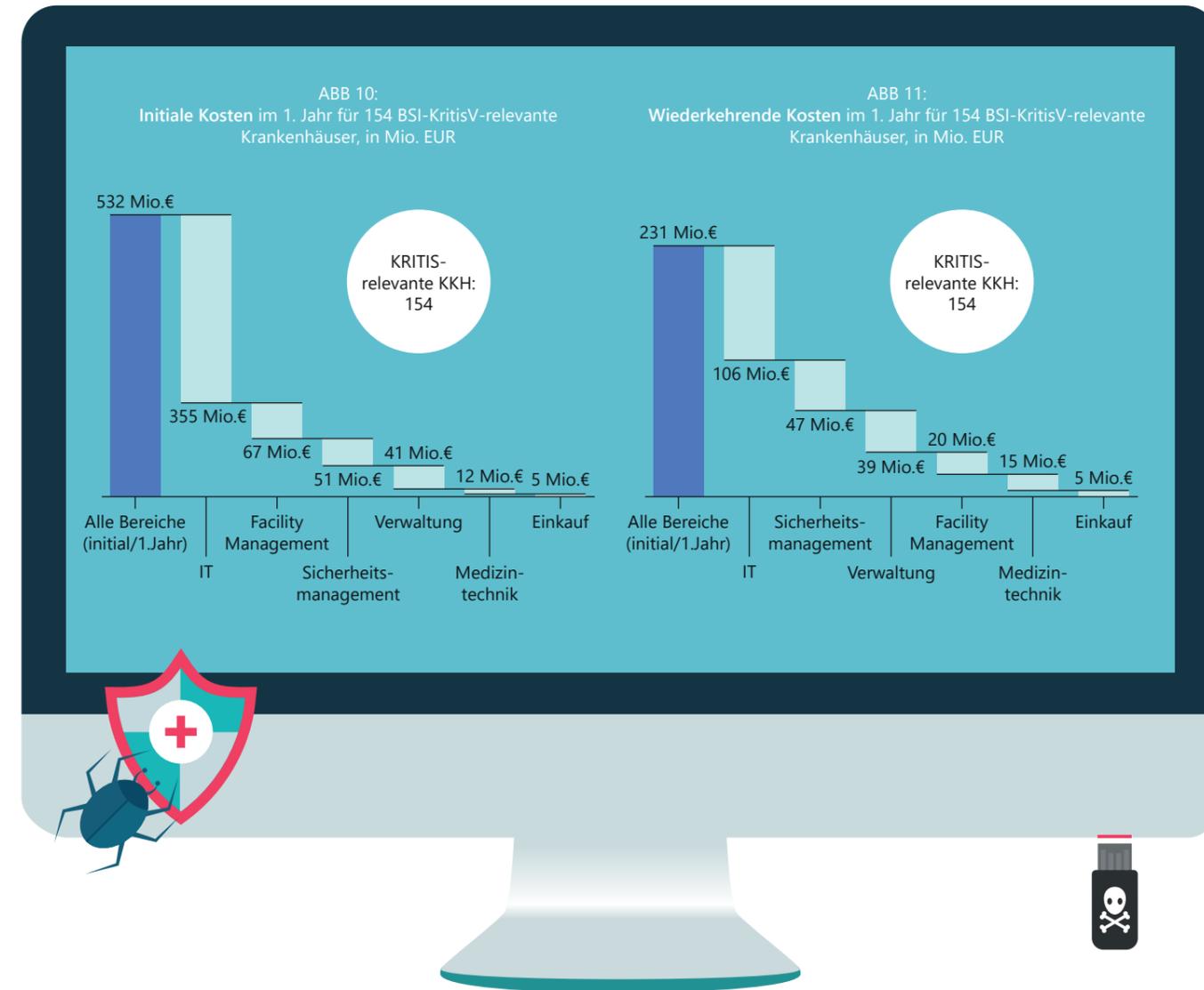


ABB. 10: INITIALE MEHRKOSTEN DURCH DIE UMSETZUNG DER IM B3S DEFINIERTEN MASSNAHMEN FÜR DIE BSI-KRITISV-RELEVANTEN KRANKENHÄUSER

ABB. 11: WIEDERKEHRENDE MEHRKOSTEN DURCH DIE UMSETZUNG DER IM B3S DEFINIERTEN MASSNAHMEN FÜR DIE BSI-KRITISV-RELEVANTEN KRANKENHÄUSER

Quelle: Deutsche Krankenhausgesellschaft e. V., Erhebung der Kosten zur Umsetzung des ITSG in BSI-KritisV-relevanten Krankenhäusern, 2019

den scheint noch kein Bewusstsein vorhanden zu sein, dass auch IT-Sicherheit im Krankenhaus finanziert werden muss. IT-Leitungen im Krankenhaus klagen, dass es oft selbst in der eigenen Geschäftsführung kein hohes Problembewusstsein für die Risiken der Cyberkriminalität gibt. Ihnen werden oft die Mittel zur Verbesserung der IT-Sicherheit aus der Budgetplanung gestrichen, wie Betroffene im Krankenhaus-IT Journal beklagten.⁴⁶

Was wäre als unterstützende Rahmgebung möglich? Die Versicherungen könnten gesteigerte Sicherheitsmaßnahmen

verlangen – oder die Prämien erhöhen. Gerichte würden feststellen, dass KRITIS den eigentlichen Stand der Technik abbildet – und wer den auch in kleineren Häusern nicht umsetzt, handelt unter Umständen fahrlässig. Aber: Einzelne kleine Kliniken können sich nicht annähernd so gut schützen wie die großen. Kleinere Häuser sollten sich deshalb auf der IT-Ebene zusammenschließen, um beispielsweise ein gemeinsames Rechenzentrum zu betreiben und so mehr Personal für die Sicherheit zu haben.⁴⁷

Geld allein ist nicht alles: Personal in der Krankenhaus-IT

Von Lünendonk & Hossenfelder

Reicht die Personaldecke in der Krankenhaus-IT?

Es geht nicht nur darum, die bestehende IT-Infrastruktur zu warten und zu bedienen, Programme zu pflegen und anzuwenden, sondern es müssen auch hinzukommende IT-Sicherheitskonzepte und Systeme konzipiert, eingeführt und angewendet werden.

Auch hier dürfte – wie generell im Krankenhausbereich – ein Ansatzpunkt liegen, größere Strukturen im Bereich der Gesundheitsversorgung aufzubauen – oder die IT als Shared Services für eine größere Anzahl Kliniken gemeinsam zu nutzen.

Wenig hauptamtliche Mitarbeitende in der IT

Im großen Ganzen gibt es also tendenziell wenig hauptamtliche Mitarbeitende in der durchschnittlichen Krankenhaus-IT. Eine Lösung des Problems über Stellenbesetzungen ist ebenfalls nicht trivial. Die Hürde ist hauptsächlich die schlechtere

Eine Umfrage des Deutschen Krankenhausinstituts und einer Wirtschaftsprüfungsgesellschaft lässt eine eher knappe Personalausstattung der Krankenhäuser in der IT vermuten. Rund ein Drittel der Häuser beschäftigt dort derzeit nur bis zu fünf

Anzahl der IT-Mitarbeiter je Krankenhaus am 31.12.2018 (in Köpfen)

(Median in Köpfen)

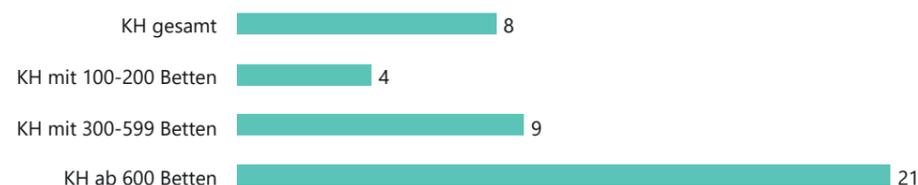


ABB. 12: ANZAHL IT-MITARBEITER JE KRANKENHAUS (2018)

Quelle: BDO AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft und Deutsches Krankenhausinstitut e. V., Das digitale Krankenhaus, 2019



Personen. Gut ein weiteres Drittel der Häuser hat mehr als zehn IT-Beschäftigte. Aber durchschnittlich sind in der Krankenhaus-IT lediglich acht Personen beschäftigt, während Krankenhäuser mit über 600 Betten immerhin über 20 Fachkräfte in der IT zählen.⁴⁸ Die Ausstattung der Krankenhäuser im mittleren Bereich zwischen 100 und 600 Betten mit IT-Fachkräften erscheint karg (Abb. 12).

Bezahlung der IT-Fachkräfte im Krankenhaus im Vergleich zu anderen Branchen (90 % „Trifft voll zu“ bzw. „Trifft eher zu“), wie eine Umfrage ergab. Ein fast ebenso wichtiger Grund ist, dass die spezifischen Anforderungsprofile an Beschäftigte für die Krankenhaus-IT am Markt nur wenig verfügbar sind (77 % „Trifft voll zu“ bzw. „Trifft eher zu“). Beides sind Probleme, die sich nur langfristig lösen lassen (Abb. 13).



Gründe für Stellenbesetzungsprobleme bei IT-Fachkräften

(Krankenhäuser in %)

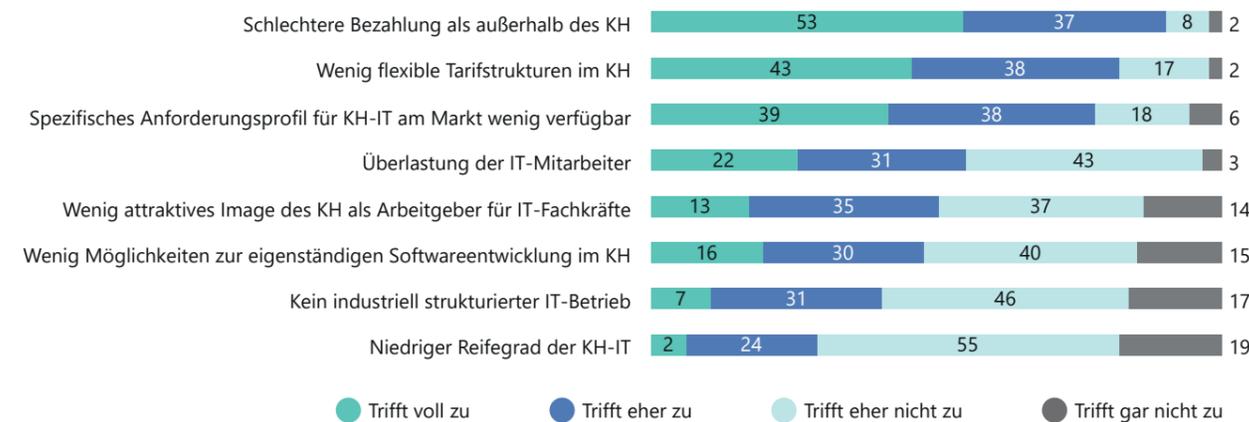


ABB. 13: STELLENBESETZUNGSPROBLEME IN DER IT IM KRANKENHAUS

Quelle: BDO AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft und Deutsches Krankenhausinstitut e. V., Das digitale Krankenhaus, 2019

Die Kliniken müssten investieren: in Personal, in Hardware und auch in Software

Aber: Wenn ein Unternehmen mehr Geld für Datensicherheit ausgibt, finanziert es das durch einen kalkulatorischen Aufschlag auf den Produktpreis, wenn der Markt es hergibt. Das geht bei den Krankenhäusern nicht. Denn ihr laufendes Betriebsbudget ist durch die Fallpauschalen gedeckelt. Die Finanzierung muss also aus dem Investitionstopf der Länder oder aus den Überschüssen der Krankenkassen kommen.⁴⁹

Eine einmalige Investition in die IT-Sicherheit reicht jedoch nicht aus. Die Finanzierung der Krankenhäuser und der Krankenhaus-IT benötigt vielmehr eine langfristig verlässliche Basis.⁵⁰ Seit 2019 sind zwar Projekte zur Verbesserung der Sicherheit in der Krankenhaus-IT förderfähig, allerdings werden nur die Investitionen gefördert und nicht die laufenden IT-Betriebskosten finanziert.⁵¹ Ein Schritt zu einer besseren Finanzierung der IT und der IT-Sicherheit im Krankenhaus sind das Krankenhauszukunftsgesetz und das dahinter stehende Fördervolumen.



So kann die digitale Transformation gelingen

Von Andrea Fiumicelli

Die Digitalisierung hat das deutsche Gesundheitswesen bereits deutlich verändert und wird es in den kommenden Jahren weiter tun. Das betrifft Kostenträger und Leistungserbringer, vor allem aber die Patientinnen und Patienten. Sie werden durch digitale Lösungen eine immer aktivere Rolle einnehmen (können). Um die digitale Transformation erfolgreich gestalten zu können, müssen fünf Voraussetzungen erfüllt sein.

Einsatz neuester Informationstechnologien

Basis einer modernen Infrastruktur ist eine Hybrid Cloud, also ein Mix aus Public und Private Cloud. Eine spezifische Richtlinie definiert die erforderliche Klassifizierung von Gesundheitsdaten und Anforderungen zur Einhaltung der DSGVO und sonstiger Datenschutzbestimmungen. Mit optimierter Rechenleistung lassen sich wachsende Datenmengen managen. Grundvoraussetzung ist ein flächendeckendes 5G-Netz. Diese Maßnahmen gehen mit solchen zur Verbesserung der Cybersicherheit und zur Minderung des CO₂-Fußabdrucks einher.

Kollaborative Plattformen

Nicht strukturierte und in proprietären Systemen abgelegte Gesundheitsdaten müssen vereinheitlicht werden. Das gelingt mit einer übergreifenden Healthcare-Plattform. Sie ermöglicht die Konnektivität und Interoperabilität der eingesetzten disparaten Anwendungen, ihrer geschlossenen Datensätze und ihrer fragmentierten Prozesse. So stehen klinische Routinedaten für

die medizinische Forschung und eine datengesteuerte Zusammenarbeit der verschiedenen Sektoren zur Verfügung. Letztere ermöglicht telemedizinische Anwendungen und „virtuelle Pflegedienste“ ebenso wie Kriseninterventionseinheiten, wie wir sie aus dem Verteidigungs- oder Katastrophenmanagement kennen – schnell, effektiv und in Echtzeit.

Moderne, offene Infrastrukturen

Richtlinien müssen Standards für die Architektur und Datenmodelle definieren, mit denen alternde Anwendungen modernisiert werden können. Lösungen wären native Cloud-Anwendungen, eine Open-Data-Architektur im Gegensatz zu proprietären Modellen, die Konformität mit FHIR (Fast Healthcare Interoperability Resources), eine Microservice-Architektur, Security by Design sowie zeitgemäße User Experience Frameworks.

Moderne Systeme müssen klinische Entscheidungen datengesteuert in Echtzeit unterstützen. Das wäre die passende Antwort auf die steigende klinische Komplexität aufgrund einer alternden Bevölkerung, auf die Zunahme klinischer Komorbiditäten und chronischer Krankheiten.

Die Kombination der Healthcare-Plattform mit neuen Anwendungen fördert die personalisierte Medizin (Präzisionsmedizin). Dabei werden die Geno- und die Feno-Daten der Patientinnen und Patienten in die klinischen Routineprozesse integriert. Diese Transformation funktioniert nicht von heute auf morgen, sie erfordert ein schrittweises Vorgehen.



Digitale Haustür für die Patientinnen und Patienten

Die Healthcare-Plattform ermöglicht und fördert ein innovatives System, das der Patientin oder dem Patienten über verschiedene Kanäle digitale Türen zur Unterstützung seiner Gesunderhaltung öffnet. Beispiele sind E-Education, E-Terminbuchung, E-Telekonsultation, E-Medikation oder Home Monitoring. Diese Methoden erleichtern und demokratisieren den Zugang zu Gesundheitsdiensten und reduzieren geografische wie auch soziale Ungleichheiten.

Multi-Ressourcen-Bedarfs- und -Lieferplanung

Fragmentiertes Denken und Arbeiten in Silos erschwert nicht nur die Sicht auf Kosten, klinische Ergebnisse und Prozessqualität, sondern auch eine ressourcenübergreifende Bedarfsplanung. Die Healthcare-Plattform ermöglicht in Kombination mit modernen ERP-Anwendungen die Aggregation unterschiedlicher Datensätze – operativer, klinischer, demografischer, verhaltensbezogener, finanzieller und sozialer –, die Überwachung der zugewiesenen personellen, physischen und digitalen Ressourcen nahezu in Echtzeit sowie eine Messung tatsächlicher Kosten und Ergebnisse.

Der Einsatz prädiktiver, kognitiv gestützter Technologien optimiert Gesundheitsdienstleistungen. Am Ende können die Ressourcen effektiver und besser eingesetzt werden. So kann die digitale Transformation gelingen.



Facility Management im Gesundheitswesen: höchste Zeit, Strategien zu überdenken

Von Matthias Meyer

Corona hat die Lage in deutschen Gesundheitsimmobilien schonungslos offengelegt. Viele Einrichtungen arbeiten unter anhaltendem Kosten- und Effizienzdruck. Nicht nur dieser, sondern auch der fortschreitende Fachkräftemangel sorgt für personelle Engpässe. Gleichzeitig wächst aufgrund des demografischen Wandels die Zahl der älteren Menschen in unserer Gesellschaft, was sich nicht nur in Pflegeeinrichtungen, sondern auch in Krankenhäusern bemerkbar macht. Hinzu kommt: Die Erwartungshaltung der Patientinnen und Patienten respektive der Bewohnerinnen und Bewohner an die Versorgung und der Qualitätsanspruch an einen Aufenthalt in einer Gesundheitsimmobilie – etwa im Hinblick auf die Zimmerausstattung oder auch die Speiseversorgung – steigen stetig. Krankenhäuser befinden sich durch diese Entwicklungen in einem zunehmenden Dilemma: immer höhere Qualität für mehr Menschen liefern zu müssen, und dies bei geringeren Erträgen. Mit welchen Maßnahmen können die Verantwortlichen in Gesundheitsimmobilien dieser Herausforderung begegnen und welche Vor- und Nachteile sind damit verbunden?

Kein Grund zu zögern

Damit Patientinnen und Patienten bestmöglich betreut werden können, ist unterstützend eine große Anzahl sogenannter Sekundärleistungen erforderlich. Da geht es etwa um Gebäu-

detechnik, Medizintechnik, Reinigungsdienste, IT-Sicherheit, Speiseversorgung oder die Betreuung der Außenanlagen. Gerade im Bereich der infrastrukturellen Services haben einige Betreiber solche Dienstleistungen extern vergeben, um Performance- und Kostenvorteile zu erzielen. Dabei werden durchaus auch kritische Aspekte wie ein anfänglicher Mehraufwand für die notwendige Umstellung von Strukturen, die Abgabe von Kompetenzen oder eine eventuelle Abhängigkeit von externen Dienstleistern mit in die Waagschale geworfen. Laut Krankenhaus Barometer des Deutschen Krankenhausinstituts (DKI) begründen Klinikbetreiber ihre Entscheidung pro Fremdvergabe jedoch durch folgende Vorteile:⁵²

- mehr Planungssicherheit und mehr Flexibilität, weil externe Dienstleister dynamisch auf schwankende Belegungssituationen reagieren
- bessere Gewährleistung unterbrechungsfreier Laufzeiten lebenswichtiger Geräte
- vorteilhaftere Gestaltung von Arbeitsprozessen
- Platzersparnis bzw. Gewinnung zusätzlicher Räumlichkeiten
- Reduzierung von Investitionskosten

Trotz dieser Pluspunkte ist bis heute eine gewisse Zurückhaltung gegenüber der Fremdvergabe zu verzeichnen – insbesondere bei technischen Dienstleistungen oder der gebündelten Vergabe von Services.



Potenzial gebündelter Vergabe nutzen

„Die Vorteile der Fremdvergabe müssen für die Kliniken noch deutlicher herausgestellt werden“, stellt Horst Träger fest, rund 30 Jahre lang technischer Leiter einer Klinik und Präsident der Fachvereinigung Krankenhaustechnik e. V. (FKT). „Es geht darum, durch eine gezielte Auslagerung bestimmter Leistungen auch der Technik vor Ort den Rücken zu stärken. Die frei werdenden Ressourcen können optimal genutzt werden, etwa als Inhouse-Leistungen zur Qualitätssteigerung, die externe Dienstleister so nicht erbringen können.“

Breit aufgestellte Facility-Service-Anbieter sind in der Lage, nicht nur Einzeldienstleistungen in Gesundheitsimmobilien zu übernehmen, sondern auch ganzheitliche Konzepte zu entwickeln und diese komplett selbst zu bedienen. Diese Bündelung von Sekundärleistungen ermöglicht es Krankenhäusern zum

Beispiel, ihre Kosten verlässlicher zu planen. Und nicht nur das: Eine Umfrage von Drees & Sommer unter Klinikbetreibern ergab, dass die Modelle der gebündelten Vergabe grundsätzlich mit den geringsten Risiken verbunden sind.⁵³ Der Grund: Je zentraler die Facility-Management-Leistungen erbracht werden und je geringer die Anzahl der Leistungsschnittstellen ist, desto weniger Risiken ergeben sich in der Regel für den Krankenhausbetrieb. Vielmehr entstehen dadurch neue Freiräume. Die Kliniken können diese für ihre zukunftsichere Weiterentwicklung nutzen: Sie können ihre eigentliche Kernkompetenz – die medizinische Versorgung – stärker in den Fokus rücken und sowohl die Qualität des Leistungsangebots als auch die Wirtschaftlichkeit der gesamten Einrichtung verbessern. Diese Vorzüge begrenzen sich übrigens nicht auf Krankenhäuser. Betreiber von Pflegeeinrichtungen können ebenfalls von der Auslagerung von Sekundärleistungen und den damit verbundenen Vorteilen profitieren.

Auf dem Weg zum digitalen Krankenhaus

Von Lünendonk & Hossenfelder

Über 90 Prozent der befragten Krankenhausmanager gaben im Rahmen einer Studie mit 500 der größten deutschen Krankenhäuser bereits 2018 an, eine Digitalisierungsstrategie zu verfolgen.⁵⁴ Allerdings konzentrierte sich diese vor allem auf die Themen „Sicherheit“ (z. B. Ausfall- und Datensicherheit) und „Optimierung“ (Verbesserung von Prozessen zur Behandlungsqualität und z. B. papierloses Krankenhaus). Diese Themen sind aber noch zu eng gefasst, um eine umfassende Digitalstrategie für ein Krankenhaus zu definieren.

Zur Beschreibung eines wirklich ambitionierten Zielbildes des digitalen Krankenhauses dient ein achtstufiges Analysemodell, das eine auch länderübergreifende Einschätzung des digitalen Reifegrades von Krankenhäusern erlaubt (EMRAM-Modell, s. a. Artikel „Stand und Hürden der Digitalisierung in deutschen Krankenhäusern“ in diesem Magazin).

Stufenmodell zur Verwirklichung des digitalen Krankenhauses

Das achtstufige Electronic Medical Record Adoption Model (EMRAM) nach HIMMs Analytics misst den Digitalisierungsgrad eines Krankenhauses. Gleichzeitig gibt dieses Modell den Verantwortlichen im Krankenhausmanagement eine Orientierungshilfe, welche Digitalisierungsschritte aufeinander aufbauend zu einem voll digitalisierten Krankenhausbetrieb führen (Abb. 14). Für den schnellen Überblick ist knappe Erläuterung der Abstufungsbereiche des Modells hilfreich:

Stufen 0 bis 2: Auf Stufe 1 muss ein Krankenhaus in Radiologie, Labor und Krankenhausapotheke digital arbeiten, zumindest in Insellösungen. Bereits auf Stufe 2 muss ein Clinical Data Repository (CDR) den behandelnden Ärzten den Zugriff auf die erweiterten Systeme ermöglichen (z. B. Labor oder Radiologie).

Stufen 3 bis 5: Ab Stufe 3 müssen Krankenhäuser eine computergestützte Entscheidungsunterstützung (Clinical Decision Support, CDS) vorweisen, zum Beispiel zur Erkennung von Duplikaten (wie doppelte Verordnung eines MRT) oder zur Hervorhebung kritischer Laborwerte. Zusätzlich muss das Pflegepersonal digital dokumentieren und Ärztinnen und Ärzte müssen elektronisch Verordnungen durchführen können. Ab Stufe 4 muss es in mindestens einer Abteilung eine elektronische Arzneimittelverordnung (Computerized Physician Order Entry, CPOE) geben. Auf Stufe 5 sind alle filmbasierten Bildgebungen durch digitale Lösungen ersetzt.

Stufen 6 bis 7: Ab Stufe 6 hilft ein intelligenterer Clinical Decision Support (CDS) bei der patientenindividuellen Dokumentation, zum Beispiel durch den Vorschlag eines weiteren Behandlungspfades. Ein digitaler Medikationsprozess (Closed Loop Medication) unterstützt Verschreibung, Bereitstellung, Dosierung und Verabreichung von Medikamenten auf der Grundlage von Bar- oder QR-Codes. Stufe 7 beschreibt ein vollkommen papierloses Krankenhaus ohne Medienbrüche. Die elektronische Patientenakte umfasst Komponenten wie CDS und CPOE und ist vollumfänglich interoperabel mit anderen medizinischen Dienstleistern außerhalb des Krankenhauses. Diese Stufe erschließt mit einem völlig durchgängigen medienbruchfreien Datenaustausch das volle Potenzial der Digitalisierung im Krankenhaus.⁵⁵

Wo aber setzt das Krankenhausmanagement konkret an, um den weiten Weg zur vollständigen Digitalisierung des eigenen Hauses zu beschreiten?

Stufe	EMRAM-Stufen mit einzelnen Kriterien	Anteil der Krankenhäuser in Deutschland 2017 in %
Stufe 7	Die lückenlose elektronische Patientenakte ist in alle klinischen Bereiche (z.B. Ambulanz, Intensivstation, Notaufnahme) integriert und ersetzt alle (medizinischen) Papierakten; es gibt Standards zum Datenaustausch für die integrierte Versorgung; Data Warehouse dient als Basis für klinische und betriebliche Analysen.	0,0
Stufe 6	Die klinische Dokumentation interagiert mit intelligenter klinischer Entscheidungsunterstützung (basierend auf diskreten Datenelementen) und es ist ein IT-gestützter, geschlossener Medikationsprozess (Closed Loop Medication) vorhanden.	1,2
Stufe 5	Die integrierte Bildmanagementlösung (z. B. PACS) ersetzt alle filmbasierten Bilder.	18,0
Stufe 4	Elektronische Verordnung mit klinischer Entscheidungsunterstützung wird in mindestens einem klinischen Bereich und für Medikation eingesetzt.	5,4
Stufe 3	Es gibt eine IT-gestützte klinische Dokumentation und den Einsatz elektronischer Verordnungen durch Ärztinnen und Ärzte bzw. Pflegepersonal, einschließlich der Dokumentation der Medikamentenergabe (eMAR).	9,0
Stufe 2	Eine elektronische Patientenakte (bzw. ein Clinical Data Repository) ermöglicht die Zusammenfassung von Daten aus verschiedenen klinischen Quellen im gesamten Krankenhaus.	26,9
Stufe 1	Informationssysteme für die großen diagnostischen und versorgenden Abteilungen (Labor, Radiologie, Apotheke) sind installiert.	1,2
Stufe 0	Informationssysteme für die großen diagnostischen und versorgenden Abteilungen (Labor, Radiologie, Apotheke) sind nicht installiert.	38,3

100,0

n = 167
EMRAM-Mittelwert = 2,3

ABB. 14: EMRAM-STUFENMODELL MIT EINZELNEN KRITERIEN UND ANTEIL DER DEUTSCHEN KRANKENHÄUSER (2017): STUFENMODELL DER VERWIRKLICHUNG DES DIGITALEN KRANKENHAUSES (ELECTRONIC MEDICAL RECORD ADOPTION MODEL)

Quelle: Victor Stephani, Reinhard Busse und Alexander Geissler, Benchmarking der Krankenhaus-IT, Deutschland im internationalen Vergleich 2019; J. Klauer et al. (Hrsg.), Krankenhaus-Report 2019, https://doi.org/10.1007/978-3-662-58225-1_2

Strategische Handlungsfelder der Digitalisierung im Krankenhaus

Die Deutsche Krankenhausgesellschaft definiert in ihren Kommentaren zur Ausgestaltung der Förderung von Digitalisierung im Krankenhaus nach dem Krankenhauszukunftsgesetz (KHZG) Handlungsfelder der Digitalisierung (Abb. 15).



ABB. 15: SIEBEN STRATEGISCHE HANDLUNGSFELDER FÜR DIE FÖRDERUNGSSCHWERPUNKTE DES KRANKENHAUSZUKUNFTSGESETZES

Quelle: DKG, Ausgestaltung der Förderung von Digitalisierung im Krankenhaus nach dem Krankenhauszukunftsgesetz (KHZG)

Vier der wichtigen Handlungsfelder betreffen die heutige und die zukünftige IT-Infrastruktur beziehungsweise Informationsstruktur:

Digitale Infrastruktur: Die digitale Transformation des Krankenhauses erfordert eine sichere, leistungsfähige, hochverfügbare und vernetzte digitale Infrastruktur. Zahlreiche Krankenhäuser haben aufgrund ihrer knappen Budgets einen beachtlichen Investitionsstau.

Vernetzung und Interoperabilität: Gerade bei der Verwirklichung einer modernen IT-Infrastruktur ist das Fehlen verbindlicher Standards in den Krankenhäusern hinderlich. Alle medizinischen Informationen zum Behandlungsfall sollen so zur Verfügung stehen, dass eine vernetzte Kommunikation zwischen Patienten, Kosten- und Leistungsträgern sichergestellt ist.⁵⁶

Telemedizin, Sensorik, Robotik: Die medizinische Versorgung muss in Zukunft mit weniger Personal auch in dünn besiedelten Regionen sichergestellt werden. Hier hilft die Telemedizin: Werden Daten transportiert und nicht die Menschen, entfallen zeitraubende Fahrten und das Versorgungsangebot wird verbessert.

Medizinische Leistungsstellen: Bei der Steuerung und Dokumentation von Prozessen zwischen bettenführenden Bereichen und Leistungsstellen sowie Mitbehandlung durch Dritte sind die Prozessketten technisch noch nicht durchgehend unterstützt. Medienbrüche zwischen Infrastrukturtechnologien wie IT und Medizingerätetechnik führen zu manuellem Nacharbeiten, störenden Zeitverlusten bei der Bereitstellung der Informationen und unter Umständen zu inkonsistenter Dokumentation. Ziel ist es deshalb, komplexe Prozessketten vollständig und medienbruchfrei digital zu steuern und alle anfallenden Daten direkt für die Weiterverarbeitung bereitzustellen. Alle Technikinfrastrukturen wie IT, Medizingerätetechnik, konventionelle und Social-Web-basierte Kommunikationsdienste sind ohne Brüche zu integrieren.

Zu den Handlungsfeldern IT-Personal, digitale Kompetenz und IT-Sicherheit siehe auch Artikel „IT-Sicherheit im Krankenhaus“ in diesem Magazin.

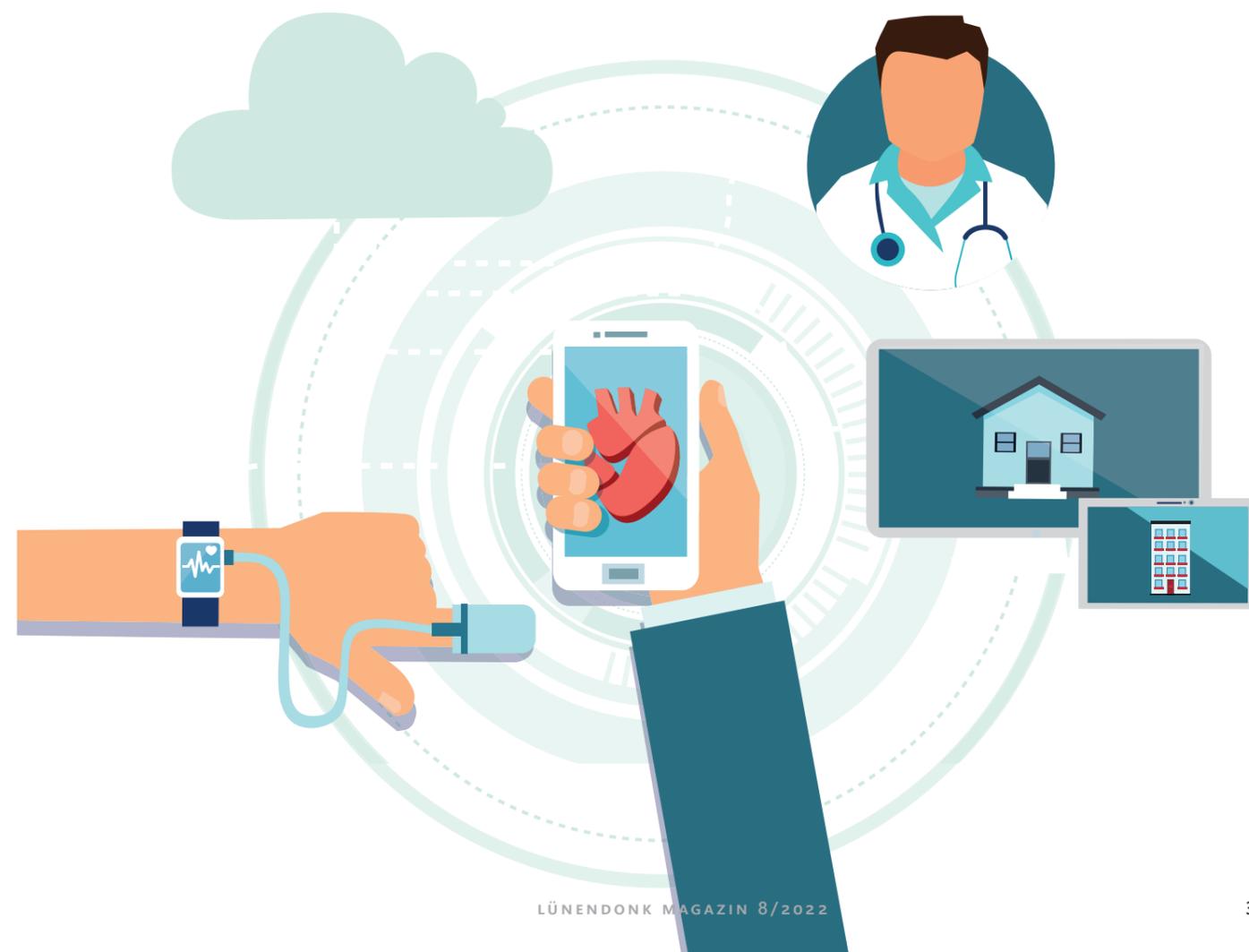
In the long run: die Langfristperspektive der Digitalisierung

Digitalisierung geht im Grunde und auf lange Sicht weit über die Krankenhaus-Kern-IT hinaus. Informationstechnologie wird dann nicht nur die peripheren Prozesse im Krankenhaus (wie allgemeine Verwaltung, Facility Management, Einkauf) und die Abläufe im medizinischen Betrieb unterstützen, sondern wesentlicher Bestandteil der medizinischen Leistungserbringung selbst sein.

Digitalisierung wird langfristig das Geschäftsmodell Krankenhaus durch neue Technologien in Diagnostik, Therapie und Kommunikation verändern. Bessere und neuere Leistungen

für die Patientinnen und Patienten werden durch zukunftsweisende Digitaltechniken wie Künstliche Intelligenz (Diagnosen), verbesserte Sensorik, den Einsatz von Augmented Reality, Big Data und Health Cloud (medizinische und betriebswirtschaftliche Datenhaltung) oder Robotik (Einsatz in Pflege und OP) möglich.

Diese Technologien werden die Leistungsprozesse in Krankenhäusern verändern – mit noch unabsehbaren Folgen für ein besseres und umfangreicheres medizinisches Angebot, aber auch in Bezug auf die Präferenzen der Patientinnen und Patienten für bestimmte Leistungsanbieter. Der Wettbewerb zwischen Krankenhäusern wird dann auch durch Technologie entschieden.⁵⁷



Stand und Hürden der Digitalisierung in deutschen Krankenhäusern

Von Lünendonk & Hossenfelder

Wirtschaftliche Situation erzeugt Handlungsdruck

Die Mehrheit der Krankenhäuser in Deutschland kämpfte bereits vor der Corona-Krise mit stagnierenden oder sinkenden Einnahmen. Für das Geschäftsjahr 2021 rechnet mehr als die Hälfte der Krankenhäuser mit einem Umsatzrückgang.⁵⁸

Dieser Rückgang schlägt sich im Jahresergebnis vieler Kliniken nieder: 49 Prozent der Krankenhäuser waren 2020 defizitär, so viel wie noch nie.⁵⁹ Dies betrifft vor allem die Krankenhäuser in öffentlich-rechtlicher Trägerschaft, aber auch private rutschten vermehrt in die Verlustzone (Abb. 16).

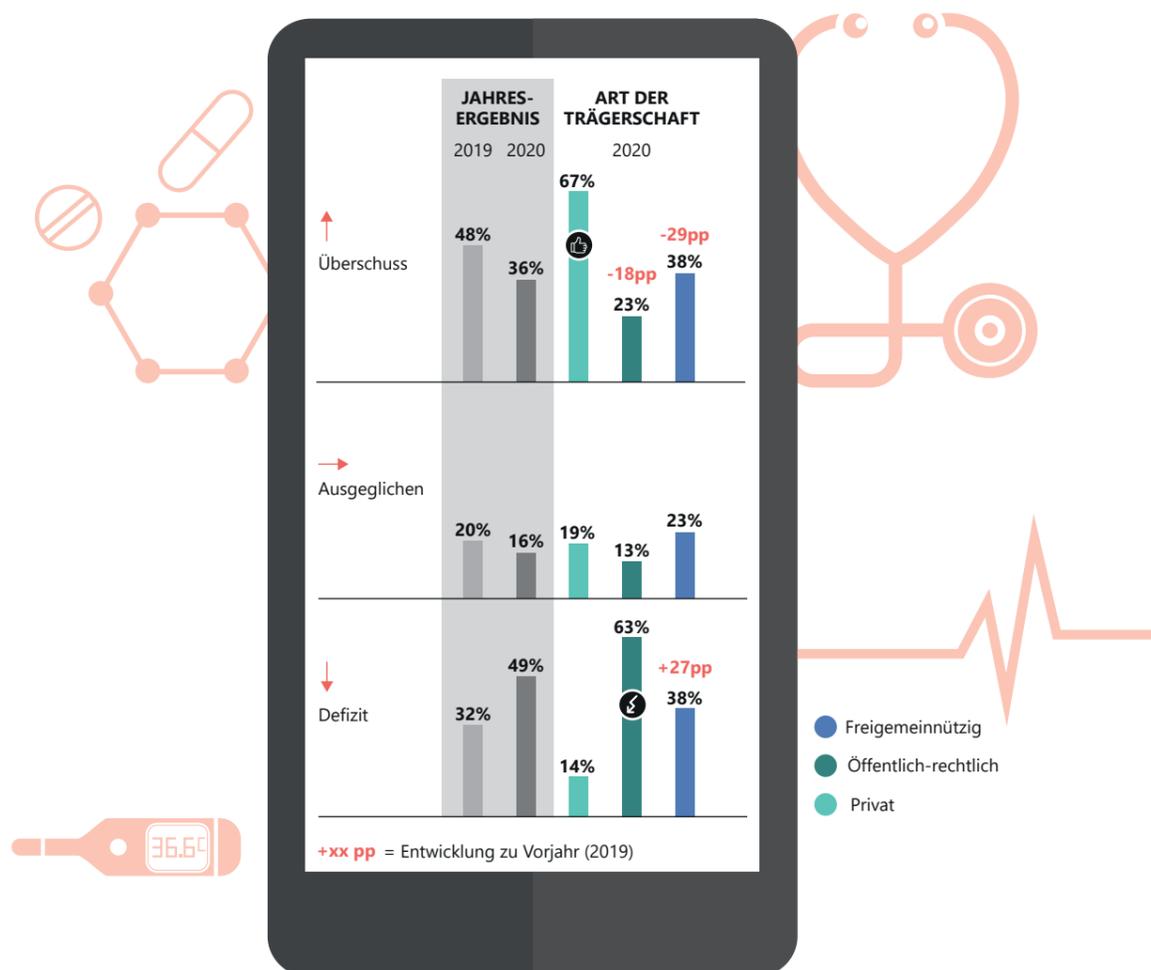


ABB. 16: WIE HAT SICH IHR JAHRESERGEBNIS IM ABGELAUFENEN GESCHÄFTSJAHR ENTWICKELT? [ANTEIL DER NENNUNGEN]

Quelle: Roland Berger, Krankenhausstudie 2021

Der steigende wirtschaftliche Druck zwingt die Krankenhäuser zu Reformen. Dabei liegt der Schwerpunkt zunächst auf der Sicherung der Liquidität des Eigenkapitals, gefolgt von der kurz- beziehungsweise mittelfristigen Verbesserung der Ertragslage. Die höchste Aufmerksamkeit beim Krankenhausmanagement gilt laut einer Studie aus dem Jahr 2021 der langfristigen Sicherung und Wiederherstellung der Wettbewerbsfähigkeit. Kliniken erhoffen sich Effizienzgewinne, eine Steigerung der stationären Erlöse und eine Kostenreduktion in vielen unterschiedlichen Bereichen (Kosten des medizinischen Sachbedarfs, Personalkosten, Kosten für nichtmedizinischen Sachbedarf).⁶⁰

Digitalisierung und Modernisierungen der Krankenhaus-IT sind dabei das prominenteste Mittel zum Zweck – und ein Dauerthema. Angesichts des anhaltenden wirtschaftlichen Drucks im Krankenhaussektor verfolgen Krankenhausmanager mit ihrer Digitalisierung insbesondere Optimierungsziele. Durch das digitale Abbilden der Abläufe (z. B. mit der elektronischen Patientenakte) sollen Kosten gespart und die Behandlungsqualität erhöht werden. Gleichzeitig ist der Zustand der IT im Krankenhaus oft weniger gut, als die Verantwortlichen es sich wünschen.

Der Status quo der Krankenhaus-IT: ein Überblick

In einem Krankenhaus kommen viele unterschiedliche IT-Lösungen und -Systeme zum Einsatz. Allerdings sind sowohl die

eingesetzten IT-Lösungen als auch die Intensität ihres Einsatzes von Haus zu Haus sehr unterschiedlich. Die Roland-Berger-Krankenhausstudie 2021 fasst den Status quo des IT-Zustands im deutschen Krankenhaussektor wie folgt grob zusammen:

- Einen hohen Verbreitungsgrad haben die elektronische Bildverwaltung und das Auftragsmanagement.
- Flächendeckendes WLAN für die interne Nutzung, das digitale Archiv sowie ein Dokumentenmanagement werden häufig eingesetzt.
- Elektronisches Dokumentenmanagement liegt in mehr als der Hälfte der Krankenhäuser vor.
- Das Auftragsmanagement wird in der Mehrzahl der Krankenhäuser vollständig oder weitgehend elektronisch abgewickelt.
- Weniger verbreitet oder umgesetzt sind IT-Systeme und -Lösungen wie die einheitliche krankenhausweite elektronische Patientenakte, die elektronische Arzneimitteltherapiesicherheitsprüfung oder eine elektronische Vernetzung mit externen Leistungserbringern.⁶¹

Diese Ergebnisse werden durch eine Umfrage des Deutschen Krankenhausinstituts bestätigt. Jeweils 70 Prozent oder mehr der Krankenhäuser setzen weder die IT zur Unterstützung der Medikation ein noch sind sie mit externen Leistungserbringern elektronisch vernetzt. Zwei Drittel nutzen keine elektronische Sicherheitsüberprüfung für die Arzneimitteltherapie und trotz der knappen verbleibenden Zeit bis zur Pflichteinführung hat erst ein gutes Drittel von ihnen eine einheitliche krankenhausweite elektronische Patientenakte (Abb. 17).

Inwieweit sind die folgenden IT-Systeme und IT-Lösungen in Ihrem Krankenhaus umgesetzt?

(Krankenhäuser in %)

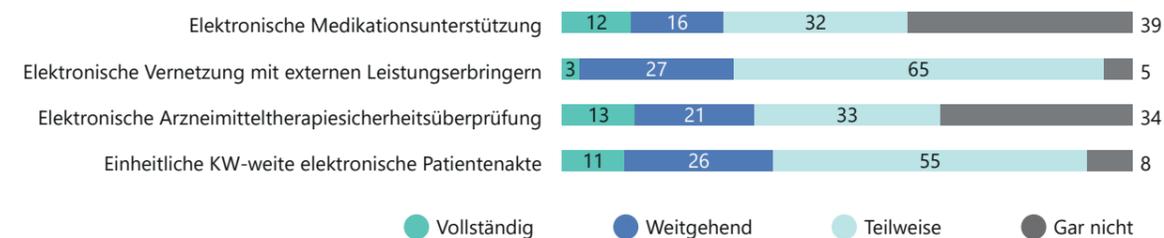


ABB. 17: INWIEWEIT SIND DIE FOLGENDEN IT-SYSTEME UND IT-LÖSUNGEN IN IHREM KRANKENHAUS UMGESETZT? (ANTEIL DER KRANKENHÄUSER IN %)

Quelle: Branchencenter Gesundheitswirtschaft der BDO AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft und des Deutschen Krankenhausinstituts, Das digitale Krankenhaus, 2019

Die Hürden bei der Verbesserung der IT-Unterstützung für das Krankenhaus

Die erste und schwierigste Hürde: Für eine umfassende Digitalisierung fehlen den Krankenhäusern oft die finanziellen Mittel.⁶² Eine Langfristfolge der Unterfinanzierung ist der verbesserungsbedürftige Zustand der IT. Die IT-Infrastruktur ist teilweise veraltet und intern wie extern zu wenig vernetzt. Telemedizinische und telematische IT-Lösungen kommen nur vereinzelt zum Einsatz. Aber auch die Qualifikation der Beschäftigten sehen manche befragten Krankenhausmanagerinnen und -manager kritisch: Es mangelt an IT-Fachpersonal und -Know-how der Krankenhausbeschäftigten wie auch an einer durchdachten Digitalisierungsstrategie. Zwei Drittel der Krankenhäuser nannten in der Befragung des Deutschen Krankenhausinstituts das fehlende Personal in der IT-Abteilung als ein wesentliches Problem bei der Digitalisierung. Das sind wesentliche Ergebnisse einer repräsentativen Befragung unter

anderem des Deutschen Krankenhausinstituts von Allgemein-krankenhäusern ab 100 Betten (Abb. 18):⁶³

Bei den Krankenhausbeschäftigten in den Fach- und Funktionsbereichen konstatieren zwei Drittel der Krankenhäuser mangelndes IT-Know-how. Mehr als die Hälfte der Befragten sieht hier eine nur geringe Akzeptanz für die Digitalisierung.

- Ein weiteres Problem für die Mehrzahl der Befragten ist die unzureichende Interoperabilität der Krankenhaus-IT. Das betrifft sowohl die interne Vernetzung als auch die Vernetzung mit externen Einrichtungen.
- Gut die Hälfte der Krankenhäuser sieht die Sicherheit der eigenen IT kritisch.
- Eine technische Herausforderung ist die oft veraltete IT-Landschaft im Krankenhaus. Für knapp die Hälfte der Häuser der Befragten ist das ein großes Problem.
- Eine unzureichende Qualifikation der eigenen in der IT Beschäftigten bemängelt fast ein Drittel der Krankenhäuser.⁶⁴

Was sind aus Ihrer Sicht zentrale Probleme und Herausforderungen bei der Digitalisierung Ihres Krankenhauses?

(Krankenhäuser in %)

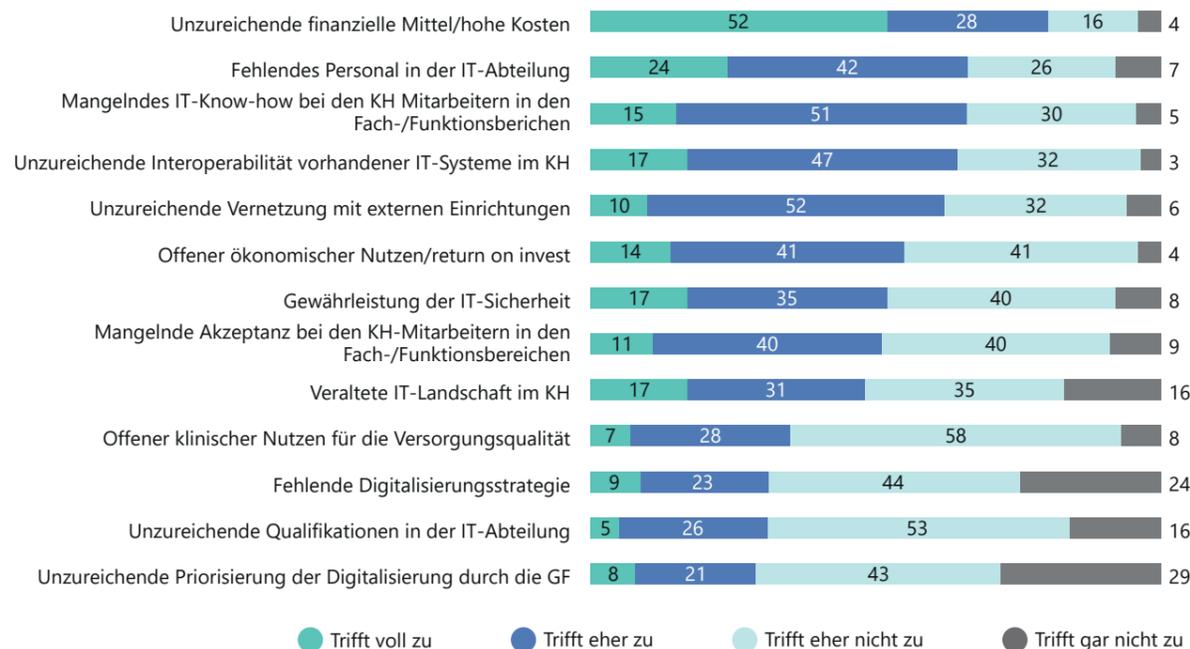


ABB. 18: PROBLEMFELDER BEI DER DIGITALISIERUNG DER KRANKENHÄUSER

Quelle: Branchencenter Gesundheitswirtschaft der BDO AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft und des Deutschen Krankenhausinstituts, Das digitale Krankenhaus, 2019

Im Großen und Ganzen ist leider festzuhalten: Deutschland hinkt im internationalen Vergleich bei der Digitalisierung der Krankenhäuser hinterher. Eine internationale Benchmarking-Studie der Krankenhaus-IT basierend auf EMRAM-Werten zeigt dies besonders deutlich. (Zur EMRAM-Klassifikation s. a. Artikel „Auf dem Weg zum digitalen Krankenhaus“ in diesem Ma-

gazin.) Nur 1,2 Prozent der untersuchten 167 deutschen Häuser erreichten die Top-Levels 6 und 7; in Europa ist es dagegen fast jedes siebte von knapp 1.500 untersuchten Krankenhäusern und die USA besetzen die beiden Spitzenpositionen sogar mit 40 Prozent von nahezu 5.500 Krankenhäusern (Abb. 19).



Level	Deutschland	Österreich	Europa	UK	Türkei	Spanien	Niederlande	USA	Dänemark
Level 7	-	-	0,3	-	0,1	-	5,6	6,4	-
Level 6	1,2	5,6	13,4	2,9	24,2	5,1	5,6	33,8	4,2
Level 5	18,0	11,1	30,0	52,4	19,1	50,0	66,7	32,9	95,8
Level 4	5,4	-	4,9	3,8	6,5	4,5	-	10,2	-
Level 3	9,0	-	5,2	-	5,9	3,2	-	12,0	-
Level 2	26,9	50,0	28,8	14,3	32,3	26,3	19,4	1,8	-
Level 1	1,2	5,6	6,0	9,5	5,0	1,9	2,8	1,5	-
Level 0	38,3	27,8	11,4	17,1	7,0	9,0	-	1,4	-
N	167	18	1.455	105	682	156	36	5.487	24
EMRAM Mittelwert	2,3	2,3	3,6	3,7	3,8	3,9	4,8	5,3	5,4

ABB. 19: KRANKENHÄUSER NACH DIGITALISIERUNGSTUFEN IN PROZENT JE LAND (AUSGEWÄHLTE LÄNDER). DAS ELECTRONIC MEDICAL RECORD ADOPTION MODEL (EMRAM) KLASSIFIZIERT DEN DIGITALEN REIFEGRAD VON KRANKENHÄUSERN NACH ACHT LEVELS.

Quelle: Victor Stephani, Reinhard Busse und Alexander Geissler, Benchmarking der Krankenhaus-IT: Deutschland im internationalen Vergleich, in: J. Klauber et al. (Hrsg.), Krankenhaus-Report 2019.

Digitale Transformation richtig aufsetzen – von der Digitalstrategie über das KHZG zum erfolgreichen Projekt

Von Dr. Christian Heitmann & Jörg Redmann

Das KHZG als Treiber der digitalen Transformation

Das am 3. Juli 2020 beschlossene Krankenhauszukunftsgesetz (KHZG) fördert moderne Notfallkapazitäten, Digitalisierung und IT-Sicherheit. Im Fokus stehen alle wesentlichen Bereiche des Behandlungsprozesses; von der Aufnahme über die Behandlungspfade in der Klinik mit entsprechendem Dokumentations- und Behandlungsmanagement bis hin zum Medikationsmanagement, virtuellen Sprechstunden und Entlassung. Für viele Häuser war das Gesetz mit einem Vorlauf von nur rund 6 Monaten der Startpunkt in die digitale Transformation, obwohl viele Einrichtungen noch nicht einmal eine Digitalstrategie hatten und damit von der Realität überholt wurden.

Um einen klaren Fahrplan für die digitale Zukunft zu haben, ist es nunmehr umso wichtiger, die Entwicklung einer Digitalstrategie unter Berücksichtigung der Förderanträge nachzuholen.

Digitalstrategie als Bauplan für die digitale Transformation

Das Spielfeld der digitalen Transformation ist riesig und auch wenig strukturiert. Um eine digitale Strategie zu entwickeln, bedarf es eines sehr stringenten Vorgehens, um sich nicht im Detail zu verlieren. Im Wesentlichen läuft der Strategiebildungsprozess in vier Schritten ab:



Analyse des Status quo

- Aufnahme der IST-Situation
- Messung des digitalen Reifegrades mit dem CURACON Reifegrad-Check
- Identifikation von Stärken und Schwächen sowie individueller Entwicklungspotenziale



Digitale Positionierung

- Grundsätzliche Positionierung und Priorisierung zu den zentralen digitalen Handlungsfeldern
- Vorgabe einer „Marschrichtung“ für das Gesamthaus
- Definition von Zielen und deren Messung



Prozessuale Handlungsfelder

- Analyse der Prozesse aus drei Perspektiven:
 1. Klientenzentrierung
 2. Digitale Potenziale
 3. Einrichtung & Mitarbeitende

IT-Handlungsfelder

- Analyse der IT aus fünf Perspektiven:
 1. IT-Architektur
 2. IT-Applikationslandschaft
 3. IT-Organisation
 4. IT-Sicherheit
 5. Interoperabilität
- Entwicklung von Zielbildern
- Entwicklung & Priorisierung von Zielen



Digitale Strategie/Roadmap

- Digitale Positionierung finalisieren
- Handlungsfelder definieren/priorisieren
- Umsetzungsplan erarbeiten
- Digitale Verantwortung festlegen – Organisation anpassen
- Investitionsplan aufsetzen



Zu Beginn ist die digitale Reife der Einrichtung beziehungsweise des Konzerns ganzheitlich zu erheben, um einerseits den Digitalisierungsbedarf und andererseits im Rahmen der späteren Roadmap-Entwicklung die Prioritäten bestimmen zu können. Hierzu sollte der Reifegrad-Check die relevanten Prozesse sowohl im klinischen Ablauf als auch in den Sekundär- und Tertiärbereichen abklappen. Parallel dazu ist die Reife

der IT-Abteilung mit deren Applikations- und Systemarchitektur sowie ihrer Organisation zu analysieren, um überprüfen zu können, ob die notwendigen Veränderungen überhaupt von der IT umgesetzt werden können. Die folgende Grafik zeigt typische prozessuale und IT-bezogene Analysefelder des Curacon-Reifegrad-Checks:

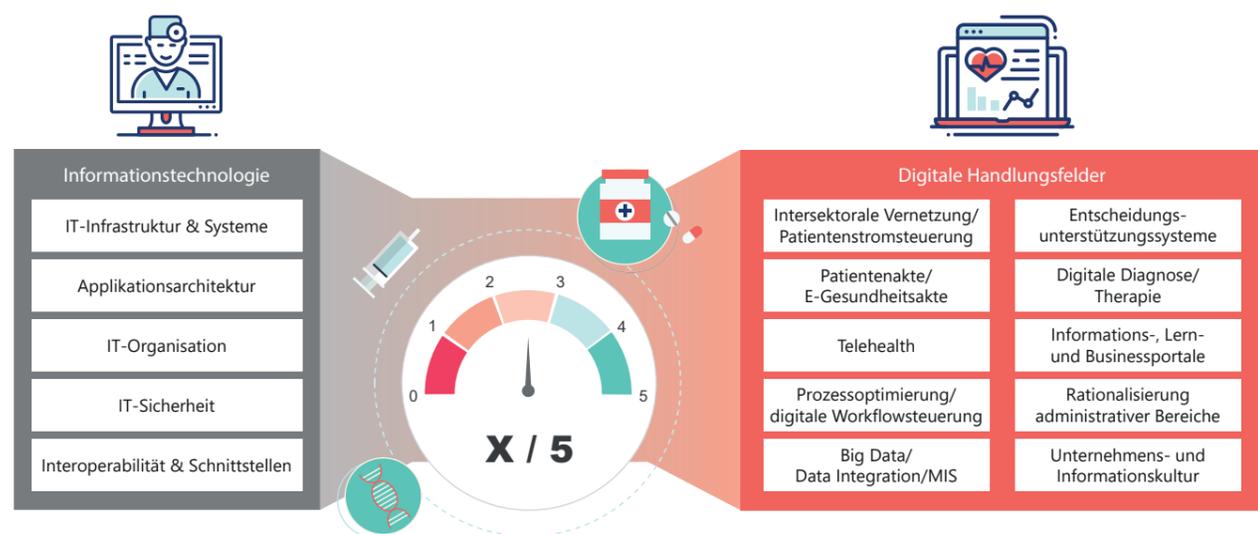


ABB. 20: ANALYSEFELDER DES CURACON-REIFEGRAD-CHECKS BEZÜGLICH DER DIGITALISIERUNG

Ist der Status der digitalen Reife erhoben, geht es in Phase zwei zur Festlegung der digitalen Position, also zur Beantwortung der Frage, wo sich die Einrichtung wie digitalisieren will. Hierzu hat Curacon das strategische Instrument der

Digitalisierungslandkarte entwickelt, die auf der Basis von elf Handlungsfeldern eine Struktur zur Entwicklung der digitalen Position vorgibt.



Digitalisierung in der Gesundheitsversorgung

Digitalisierung ist Vernetzung. Betrachten Sie daher die Schnittstellen zwischen den Bereichen – und bauen Sie hierauf Ihre Digitalisierungsstrategie auf.

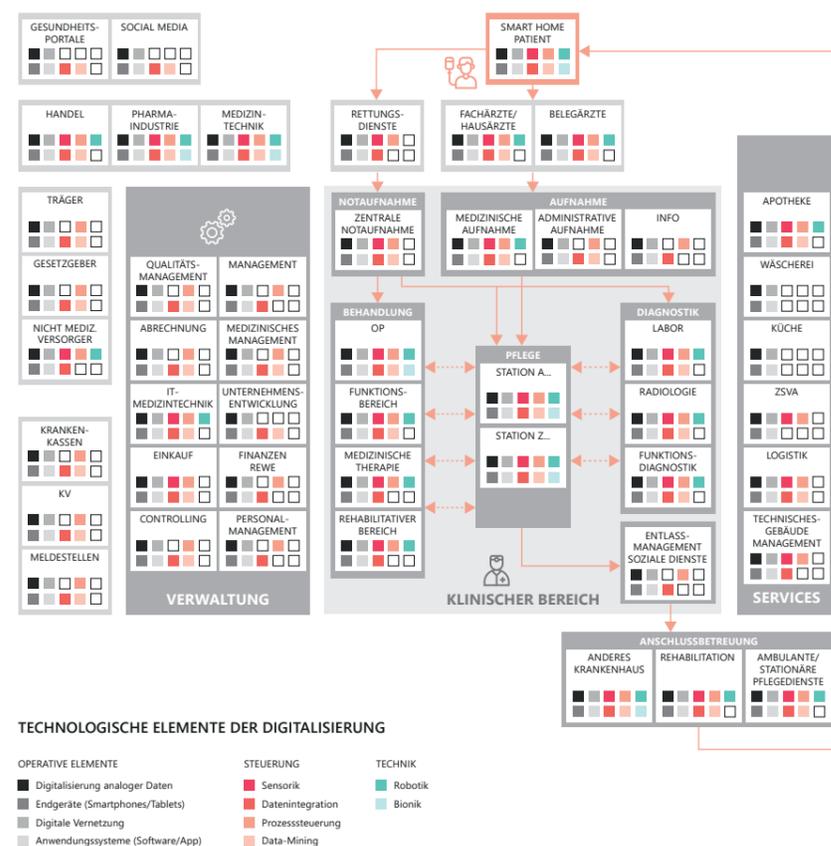


ABB. 21: DIGITALISIERUNGSLANDKARTE ZUR ENTWICKLUNG DER DIGITALEN POSITION

Alle elf Handlungsfelder werden dezidiert in einer Workshopreihe anhand von Unterthemen bearbeitet, sodass durch die strukturierte Arbeitsweise sichergestellt wird, dass alle relevanten Themen zur Digitalisierung bearbeitet worden sind. Dabei wird – ausgehend vom Reifegrad-Check – überlegt, welches Defizit besteht und wie es geschlossen werden kann. Praxisbeispiele aus der Curacon-HealthTech-Datenbank zeigen Möglichkeiten auf, wie Prozesse digital optimiert werden können und welche Vorteile daraus für Patientinnen und Patienten, aber auch für Mitarbeitende generiert werden können. Schließlich wird dann eine Position festgelegt, wie das jeweilige Handlungsfeld in die Digitalstrategie eingeht. Nach Festlegung der digitalen Positionen werden in Phase drei die operativen Prozesse und die IT-Organisation auf die notwendigen Entwicklungsbedarfe hin untersucht. Hierbei werden konkrete Entwicklungszielbilder der künftigen Prozesse und der IT-Organisation erarbeitet. Diese dienen als Basis zur Ableitung der konkreten Maßnahmen für die Umsetzungsplanung, um am Ende dieses Vorgehens die Digitalstrategie mit der entsprechenden Roadmap abzuleiten.

Wichtig bei der Definition des Umsetzungsplans ist es, nicht nur die Maßnahmen selbst sinnvoll und in der richtigen Priorität, sondern auch die notwendigen Change-Maßnahmen zu berücksichtigen. Hierzu gehört nicht nur ein gut abgestimmtes Schulungskonzept, sondern auch Maßnahmen zur Hinführung der Organisation auf neue Methoden und Techniken. Dabei zeigt sich immer wieder, dass Digitalisierungsmaßnahmen umso besser angenommen werden, je mehr Nutzen sie in der täglichen Arbeit stiften. Daher sollten die Maßnahmen konsequent auf einen Nutzensgewinn für Mitarbeitende, aber auch für Patientinnen und Patienten ausgerichtet werden. Je zielgerichteter man das berücksichtigt, desto höher ist die Akzeptanz in der Organisation. Schließlich sind alle Maßnahmen auch in einen Finanz- und Investitionsplan zu überführen. Hier hat das KHZG im Sinne einer Anschubfinanzierung große Hilfe geleistet. Die KHZG-Fördermittel werden aber nicht reichen, sodass es weiterer, eigenfinanzierter Investitionen bedarf. Hier sind wir fest davon überzeugt, dass eine gute Digitalinvestition mit entsprechendem Nutzen immer das Potenzial zur Eigenamortisation hat.

Gratis anfordern
digitalisierung@curacon.de

- Intersektorale Vernetzung/ Patientenstromsteuerung
- Patientenakte/ E-Gesundheitsakte
- Telehealth
- Prozessoptimierung/ digitale Workflowsteuerung
- Big Data/ Datenintegration/MIS
- Entscheidungsunterstützungssysteme
- Digitale Diagnose/ Therapie
- Informations-, Lern- und Businessportale
- Professionalisierung IT/ Infrastruktur
- Rationalisierung administrativer Bereiche
- Unternehmens- und Informationskultur

KHZG-Fördermittel beantragt – wie geht es jetzt weiter?

Von Pascal Frank & Jens Linnow

Rund 1.900 Kliniken, 500.000 Betten, 4,3 Milliarden Euro Fördermittel im Verhältnis zu 115,1 Milliarden Euro Klinikkosten jährlich und bis zu 86 Millionen Euro drohende Abschlagszahlungen ab dem Jahr 2025:⁶⁵ Das Krankenhauszukunftsgesetz wird die Kliniklandschaft in Deutschland in den nächsten Jahren drastisch verändern. Die Beantragungen für die Bedarfsmeldungen werden zum Zeitpunkt des Erscheinens dieses Artikels abgeschlossen sein. Eine Frage bleibt: Wie geht es weiter?

Identifikation von Vorhaben, die dem Vergaberecht unterliegen

Falls nicht bereits geschehen, sollte als Erstes geklärt werden, ob und wie die Vorhaben ausgeschrieben werden müssen. Das Bundesgesundheitsministerium hat in seinen FAQ⁶⁶ klar beschrieben, dass das nationale und europäische Vergaberecht durchgehend zu berücksichtigen ist. Da es sich um öffentliche Fördergelder handelt, müssen zum Beispiel auch kirchliche Träger die Vorhaben ausschreiben.

Welche Art von Vergabe hierbei anzuwenden ist, wurde leider nicht übergreifend geregelt. Grundsätzlich gilt, dass ab einem Schwellwert von 214.000 Euro für Liefer- und Dienstleistungsaufträge das europäische Vergaberecht anzuwenden ist. Bei Be-

trägen unterhalb dieser Summe gelten die länderspezifischen Regelungen, in den meisten Fällen die UVgO (Unterschwellenvergabeordnung) oder die ältere VOL/A.⁶⁷

Jedoch gibt es auch hier Ausnahmen. So hat zum Beispiel das Land Nordrhein-Westfalen die Wertgrenzenverordnung, die die Wertgrenzen wegen Corona erhöht hat, verlängert, sodass dort wiederum andere Regeln zur Anwendung kommen.

Daher gilt die grundsätzliche Empfehlung, sich vor einer Vergabe rechtlich beraten zu lassen, um etwaige Rückforderungen durch Verfahrensfehler zu vermeiden. Darüber hinaus besteht typischerweise Beratungsbedarf in der Vorbereitung und der operativen Durchführung wie auch in der Nachbereitung und Bewertung der diesbezüglich eingehenden Ausschreibungsbeantwortungen.

Anforderungen richtig aufnehmen

Bei einer Vergabe sollten die im KHZG definierten Muss-Kriterien um einen Leistungskatalog für spezifische Anforderungen erweitert werden. Dies verhindert, dass digitale Lösungen eingekauft werden, die dem Haus nur wenig bis gar nicht in den alltäglichen Prozessen helfen. Für die Aufnahme der Anforde-

rungen sollten alle Projektbeteiligten und Schlüsselpersonen, die später mit der neuen Lösung arbeiten, die Möglichkeit bekommen, Anforderungen einzubringen.

Anforderungen sollten hier mit Requirements Engineering gemäß entsprechenden Standards, zum Beispiel ISO 29148, erhoben werden. Der den Standards zugrunde liegende Leitfaden hilft dabei, die Anforderungen korrekt aufzunehmen, aber auch sie zu beschreiben, etwa mithilfe von Satzschablonen. Dies ermöglicht die Erhebung qualitativ hochwertiger, präziser und eindeutiger Anforderungen, um zu verhindern, dass erst bei der Projektumsetzung festgestellt wird, dass ein Anbieter beauftragt wurde, der die eigentlichen Erwartungen nicht oder nur unzureichend erfüllt oder zu teuer ist.

Ein wichtiger Aspekt ist die Einbindung der Mitarbeitenden in den Prozess, wodurch deren spätere Annahmefähigkeit bei den neuen Prozessen und digitalen Lösungen höher ist. So können Bedürfnisse von Mitarbeitenden wie auch von Patientinnen und Patienten frühzeitig erkannt werden.

Auch wenn diese Methode sehr aufwendig erscheint, sparen die Krankenhäuser im späteren Verlauf der Projekte viel Zeit, Anpassungen und somit Ärger.



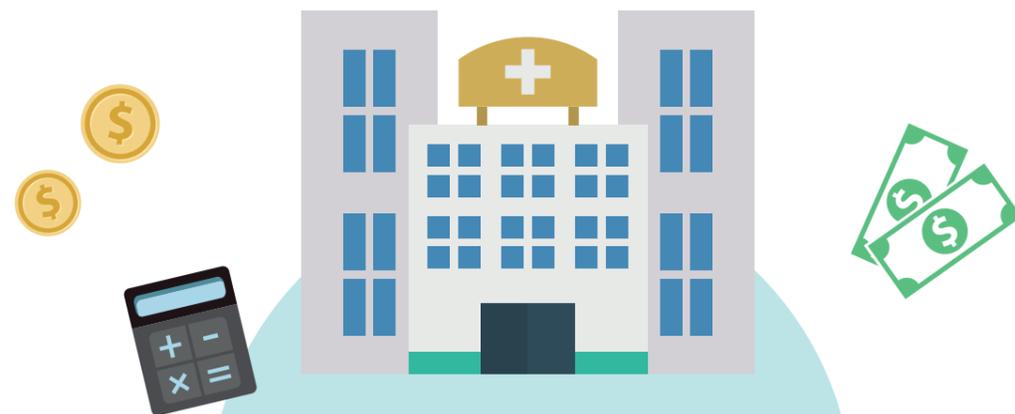
Nachhaltige Digitalisierungsprojekte

Neben der Berücksichtigung von Fragestellungen während des Förderzeitraums sollten auch Anforderungen zur Verwendbarkeit und Erweiterung der Lösungen gestellt werden. Der Stand der Technik verändert sich schnell und in den nächsten vier Jahren können heute aktuelle Lösungen nicht mehr den Standards entsprechen. So kann es passieren, dass im Kontext der Interoperabilität bestehende Schnittstellen vor allem mit niedergelassenen Ärztinnen und Ärzten sowie anderen Beteiligten nicht mehr verwendet werden können.

Auch sollten eingekaufte Lösungen Upgradefähig sein, damit sie nicht in wenigen Jahren wieder ersetzt werden müssen und somit Folgekosten nach sich ziehen. Deshalb sollte man sich von den Anbietern eine Einsicht in Anpassungen der Schnittstellen oder Weiterentwicklungskosten geben lassen. So können teure Überraschungen auch in Zukunft minimiert werden.

Fazit

Zusammenfassend lässt sich festhalten: Zur Steigerung der Qualität und der Kosteneffizienz empfehlen wir eine sorgfältige Planung und Vorbereitung Ihrer Vorhaben und deren Begleitung mit professionellen Methoden. Die hierfür notwendigen Investitionen werden im Zeitverlauf deutlich überkompensiert und zahlen sich für Sie sowohl bei der Projektdurchführung als auch im späteren Betrieb mehr als aus.



Zur Wetterfestigkeit der zukünftigen Krankenhauslandschaft: das KHZG

Von Lünendonk & Hossenfelder



Prekäre Situation der Krankenhausfinanzierung

Die Deutsche Krankenhausgesellschaft (DKG) sieht eine Fortsetzung des Abwärtstrends der Finanzlage der Krankenhäuser. Nur knapp jede fünfte Einrichtung beurteilte ihre wirtschaftliche Lage als gut.⁶⁸ Das Geld aus der Regelversorgung fehlt akut auch wegen Corona-bedingt verschobener Operationen und abgewiesener Patientinnen und Patienten mit planbarem Behandlungsbedarf. Durch die Erlösausfälle wird sich für viele Kliniken die wirtschaftliche Lage weiter verschlechtern.⁶⁹

Zusätzlich zu Finanzierung des laufenden Betriebs ist eine nachhaltige Investitionsfinanzierung notwendig. Dazu muss man wissen, dass die laufenden Betriebskosten der Krankenhäuser aus den Entgelten für medizinische Leistungen finanziert werden, gezahlt von der GKV und der PKV – letztlich also vom Patienten, Versicherten und Steuerzahler. Dagegen werden die Investitionen für Krankenhäuser von den Bundesländern finanziert – letztlich natürlich auch wiederum von Patienten, Versicherten und Steuerzahlern (Abb. 22). Aber: Die Bundesländer kommen ihren Investitionsverpflichtungen nicht nach. „Wir haben eine chronische Unterfinanzierung der Investitionen, die aus den Landeshaushalten und damit aus Steuermitteln aufgebracht werden müssten. Statt sechs

Milliarden erhalten die Krankenhäuser nur rund drei Milliarden Euro“, sagt Dr. Gerald Gaß, seit 1. Mai 2021 Präsident der DKG.

Der Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen (SVR Gesundheit) sieht es ähnlich: „So gehen Schätzungen von einem Investitionsbedarf von circa 1,08 Milliarden Euro jährlich allein für eine verbesserte digitale Ausstattung aus, zusätzlich zum geschätzten generellen Investitionsbedarf von circa 5,4 Milliarden Euro jährlich. Damit belief sich der Gesamtinvestitionsbedarf im stationären Sektor auf rund 6,5 Milliarden Euro jährlich. Diesem Bedarf steht eine tatsächliche Investitionsförderung von circa 3 Milliarden Euro im Jahr 2018 gegenüber. Diese seit Jahren bestehende Förderlücke im Krankenhausbereich hat unter anderem dazu beigetragen, dass deutsche Krankenhäuser im internationalen Vergleich als digital unterdurchschnittlich ausgestattet gelten.“⁷⁰

In den letzten Jahren wurde also viel zu wenig in eine moderne technische Ausstattung der Krankenhäuser investiert. Insbesondere ist ein Digitalisierungsschub für die Krankenhäuser dringend notwendig. Deutschland hat großen Aufholbedarf (s. a. Artikel „Auf dem Weg zum digitalen Krankenhaus“ in diesem Magazin).⁷¹

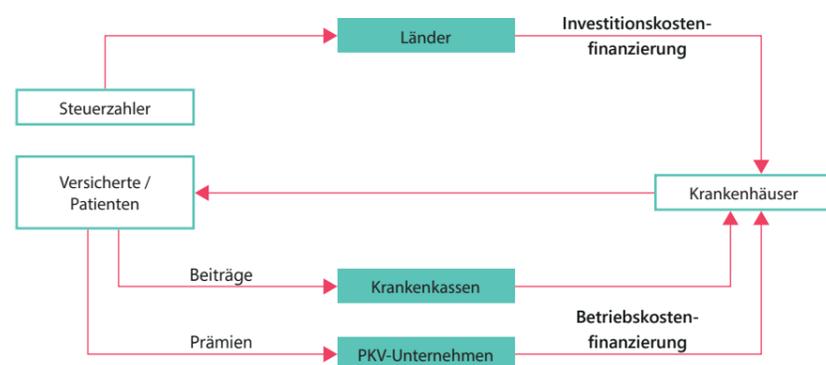


ABB. 22: DUALE KRANKENHAUSFINANZIERUNG: SYSTEMATIK DER DEUTSCHEN KRANKENHAUSFINANZIERUNG

Quelle: Reinhard Busse, Prof. Dr. med. MPH FFPH, FG Management im Gesundheitswesen, Technische Universität Berlin (WHO Collaborating Centre for Health Systems Research and Management) und European Observatory on Health Systems and Policies: Politische und ökonomische Grundlagen des deutschen Gesundheitssystems, 2018

Konkurrierende Bedarfe: Laufender Betrieb vs. Zukunftsinvestition

Zusätzlich oder gerade wegen der knappen Mittel gibt es Fehlansätze im System, wie die Querfinanzierung zwischen Mitteln für Investitionen und für Betriebsmittel oder die Konkurrenz von medizinischem und infrastrukturellem Bedarf wie zum Beispiel IT. Ein Beispiel nennt der ärztliche Direktor eines 400-Betten-Krankenhauses im Saarland: Der finanzielle Druck sei stets hoch. 80 Prozent der Kliniken hätten in den vergangenen zehn Jahren notwendige Investitionen nicht vorgenommen. Typisch sei folgende Situation: Er bekommt eine Zusage über 200.000 Euro und muss dann entscheiden, ob er in Ultraschallgeräte, Beatmungsgeräte und OP-Besteck investiert oder in die IT. Die Geräte für die Patienten hätten natürlich Vorrang. So seien verfügbare Gelder lange Jahre in die notwendigen medizinischen Produkte geflossen, aber nicht in die Digitalisierung der Krankenhäuser.⁷²

Mit dem Krankenhauszukunftsgesetz sollen nun dringend notwendige Investitionen gefördert werden.

Das Krankenhauszukunftsgesetz: ein Investitionsprogramm zur Digitalisierung

Mit der Verabschiedung des Krankenhauszukunftsgesetzes (KHZG) – und der damit verbundenen Einrichtung des Krankenhauszukunftsfonds – stehen nun bis zu 4,3 Milliarden Euro an Fördermitteln für Digitalisierungsvorhaben und Investitionen in die IT-Sicherheit zur Verfügung.⁷³ Der Förderanteil des Bundes beträgt 3 Milliarden Euro, der der Länder insgesamt 1,3 Milliarden Euro.

Gefördert werden Maßnahmen zur Modernisierung der Notfallkapazitäten, zur Verbesserung der digitalen Infrastruktur der Krankenhäuser in den Bereichen der internen und sektorenübergreifenden Versorgung, der Ablauforganisation, der Kommunikation, der Telemedizin, der Robotik, der Hightech-Medizin und Dokumentation und zur Verbesserung der IT- und Cybersicherheit der Krankenhäuser. Förderungsfähig sind

beispielsweise die folgenden Maßnahmen beziehungsweise Bereiche:⁷⁴

- Patientenportale für digitales Aufnahme- und Entlassmanagement
- technische, insbesondere informationstechnische Ausstattung der Notaufnahmen
- digitales Medikationsmanagement
- elektronische Dokumentation von Pflege- und Behandlungsleistungen
- digitale Infrastruktur zur Förderung der internen, intersektoralen und sektorenübergreifenden Versorgung, um Ablauforganisation, Dokumentation und Kommunikation zu digitalisieren
- Einführung oder Verbesserungen von Telemedizin, Robotik und Hightech-Medizin
- Maßnahmen zur IT-Sicherheit

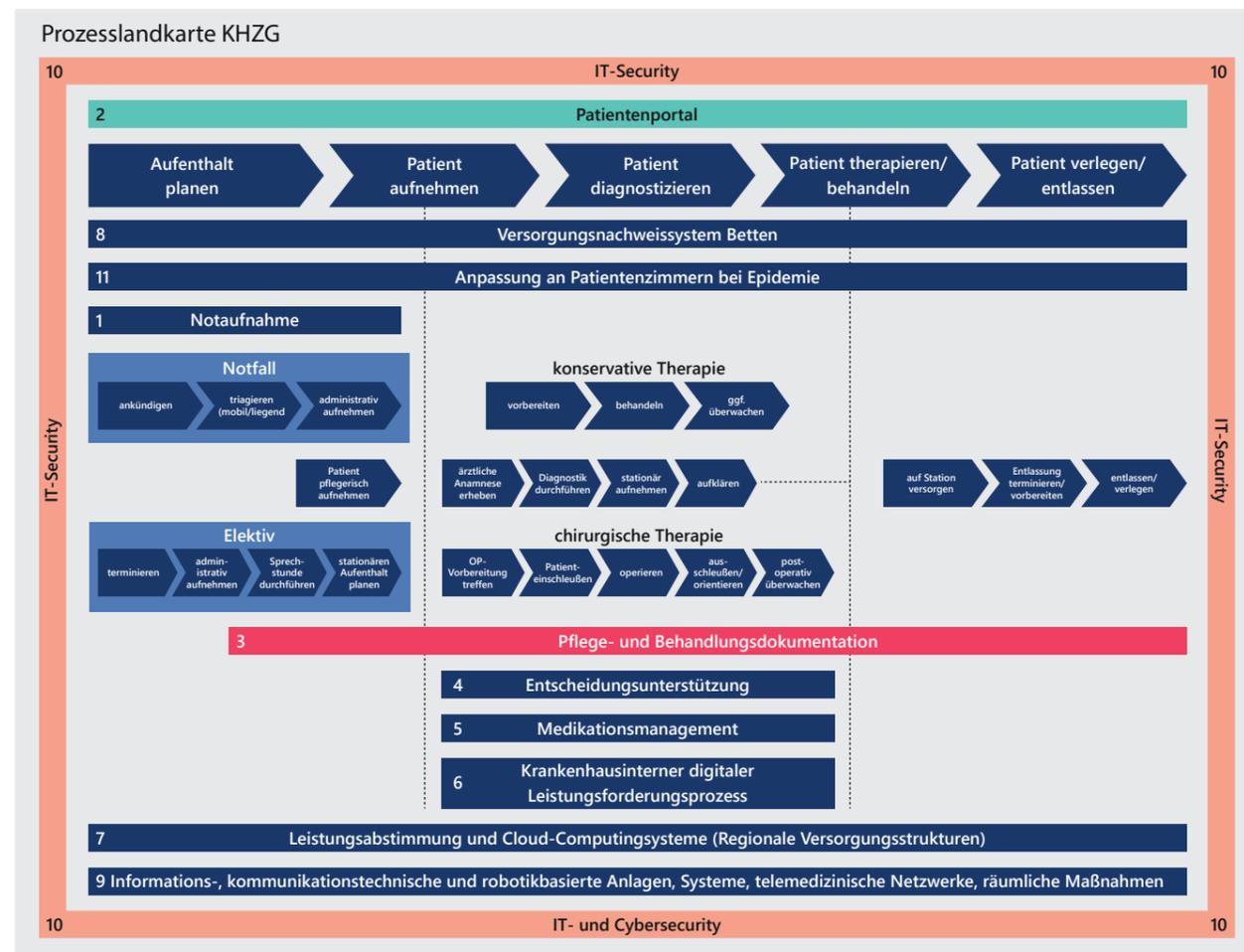
Wichtige Nebenbedingung: Verbesserung der IT-Sicherheit

An die Förderung nach dem Krankenhauszukunftsgesetz ist ein in deutschen Krankenhäusern oft vernachlässigtes Thema gekoppelt: Vom gesamten Fördervolumen der maximal 4,3 Milliarden Euro sind mindestens 15 Prozent der beantragten Fördermittel zur Verbesserung der IT-Sicherheit einzusetzen.⁷⁵ Gesetzlich waren Anforderungen zur IT-Sicherheit in deutschen Krankenhäusern bisher nur für Krankenhäuser mit über 30.000 vollstationären Behandlungsfällen pro Jahr definiert. Diese „kritischen Infrastrukturen“ (KRITIS) mussten auch bisher schon organisatorische und technische Vorkehrungen treffen, um in IT und Abläufen ihre Verfügbarkeit, ihre Integrität und die Vertraulichkeit von Patienteninformationen sicherzustellen.⁷⁶ Nun müssen auch kleinere Krankenhäuser mindestens 15 Prozent der Fördermittel für Maßnahmen zur Verbesserung der IT-Sicherheit verwenden.⁷⁷ Eine administrative Voraussetzung für die Förderung ist zudem, dass sich die antragstellenden Länder beziehungsweise die zu fördernden Krankenhausträger einzeln oder gemeinschaftlich mit mindestens 30 Prozent der förderfähigen Kosten an den Vorhaben beteiligen.⁷⁸

Erfolgskontrolle der Investments durch Selbstevaluation und Digitalstrategie

Um die Maßnahmen des Krankenhauszukunftsgesetzes messbar zu machen, soll zusätzlich der Digitalisierungsfortschritt auf der Basis einer strukturierten Selbsteinschätzung jeweils zur Jahresmitte 2021 und 2023 bestimmt werden. Insgesamt sollten die förderfähigen Digitalisierungsvorhaben in einer Digitalstrategie formuliert, aufeinander abgestimmt und bis Ende 2024 umgesetzt sein.⁷⁹

Für eine sinnvolle Digitalstrategie zur Definition und Nutzung der Potenziale durch Implementierung und Adaption technischer Neuerungen in Medizin und Pflege müssten die Krankenhäuser ausgehend vom Status quo ein individuelles Zukunftsbild „digitales Krankenhaus“ entwickeln.⁸⁰ Ausgangspunkt dafür könnte die Prozesslandkarte einer Klinik mit Ausweis der Fördertatbestände des KHZG sein (Abb. 23).



Quelle: Unity, Grafik: HCM

ABB. 23: PROZESSLANDKARTE EINER KLINIK MIT DEN FÖRDERTATBESTÄNDEN DES KHZG (ZAHLEN VERWEISEN AUF DIE AUZÄHLUNG DER FÖRDERTATBESTÄNDE IN DER „RICHTLINIE ZUR FÖRDERUNG VON VORHABEN ZUR DIGITALISIERUNG DER PROZESSE UND STRUKTUREN IM VERLAUF EINES KRANKENHAUSAUFENTHALTES VON PATIENTINNEN UND PATIENTEN NACH § 21 ABSATZ 2 KHSFV“)

Quelle: Health&Care Management 01/2021



Wie war das Frühstück? Eine Plattform für alles – wie es nach dem KHZG weitergehen muss

Von Pascal Frank & Jens Linnow

Digitalisierung um der Digitalisierung willen? Der Eindruck kann schnell entstehen, wenn es um die Förderung durch den Krankenhauszukunftsfonds geht, das Investitionsprogramm, das für eine modernere IT-Ausstattung und digitalisierte Prozesse in Krankenhäusern sorgen soll. Häuser, die nicht auf dem geforderten Stand sind, müssen mit Abschlagszahlungen rechnen. Klingt unangenehm? Es könnte in Zukunft noch wesentlich ungemütlicher werden, wenn sich die Beteiligten des Ökosystems nicht zusammenraufen und gemeinsam an der Zukunft der Branche arbeiten. Denn Google, Amazon und Co. schlafen nicht.

Bis zu 4,3 Milliarden Euro stellt das Bundesamt für Soziale Sicherung für die nach dem Krankenhauszukunftsgesetz (KHZG) notwendigen Investitionen bereit. Die Projekte müssen bis Ende 2024 umgesetzt sein. Davon ausgehend, dass die einzelnen Einrichtungen des Gesundheitssystems entsprechend ab 2025 einen Mindeststandard an digitaler Infrastruktur aufgebaut haben, ergibt sich die Frage, wie es dann weitergeht. Denn dem Ökosystem Gesundheit fehlt es an Interoperabilität und diese kann nur gewährleistet werden, wenn heute schon Lösungen für die Herausforderungen von morgen entwickelt werden.

Der Gesundheitssektor ist noch immer die am wenigsten digitalisierte Branche in Deutschland. Mit den bis 2025 geplanten Investitionen wird immerhin die Basis gelegt sein und der Abstand zu anderen Branchen etwas verringert. Doch das eigentliche Problem liegt woanders; denn während die einzelnen Akteure dann gut aufgestellt sind, mangelt es weiterhin an der Kompatibilität und Kommunikation der Bereiche untereinander. Im Augenblick werden die Teilbereiche isoliert von-

einander betrachtet. Das führt jedoch zu einer weiteren Vereinzelung, ist wenig an Patientinnen und Patienten orientiert und macht das deutsche Gesundheitssystem langfristig konkurrenzunfähig. Krankenhäuser, Pflegeeinrichtungen, Praxen und Krankenkassen sollten sich daher heute überlegen, wie sie diesem Silo-Denken begegnen wollen und welche Maßnahmen notwendig sind, um für ein reibungsloses, unabhängiges und nachhaltiges Gesamtkonzept zu sorgen.

Patient Journey

Statt sich auf einzelne Digitalisierungsmaßnahmen zu stürzen und eigene Systeme zu schaffen, lohnt es sich, einen Schritt zurückzutreten und das Ökosystem als Ganzes zu betrachten. Bei dieser Betrachtung sollte eine Frage immer im Vordergrund stehen: Was ist den Patientinnen und Patienten wichtig? Davon ausgehend, dass immer mehr Menschen in ihrem Alltag digital aufgestellt sind und Verhaltensweisen aus anderen Bereichen auch auf ihre Gesundheit adaptieren, wird diese Frage für jede Einrichtung des Gesundheitssystems elementar werden. Das beginnt mit einer einfachen Patient Journey, die von kurzen Kommunikationswegen, wenig Aufwand und schnellem Informationszugang geprägt ist, und endet bei der Frage nach der Serviceerfahrung, die während der Behandlung gemacht wurde: Wie hat das Frühstück geschmeckt? Hat die Ärztin sich ausreichend Zeit genommen? War der Pfleger rücksichtsvoll? Eine positive Erfahrung auf allen Ebenen, digital und menschlich, spielt schließlich die entscheidende Rolle und bedingt sich zunehmend gegenseitig.



Die Rolle der GAFA

So spielen schon heute Bewertungen auf Google und weiteren Portalen eine immer größere Rolle bei der Entscheidung von Patientinnen und Patienten, in welcher Praxis oder welcher Klinik sie sich behandeln lassen. Dort finden sich Angaben von Betroffenen, wie es ihnen gefallen hat und ob ein Aufenthalt zu empfehlen ist. Eine medizinische Behandlung ist schon lange keine reine Formsache mehr, auch hier steigen die Ansprüche und die großen Player nutzen das für sich. Ein weiteres Beispiel dafür ist Amazon: Das Projekt Amazon Care ist aus dem Experimentiermodus heraus und wird wohl innerhalb kürzester Zeit ein elementarer Bestandteil des Gesundheitswesens der USA sein. Zudem werden immer mehr medizinische Produkte über den Online-Riesen vertrieben. Wie kein Zweiter treibt die Plattform den Bereich vor sich her und besetzt Leerstellen.

Heute für morgen digitalisieren

Das KHZG hat für ein erstes Umdenken gesorgt. Doch hier dürfen wir nicht stehen bleiben. Es ist nur eine Frage der Zeit, bis die Schwächen der vielen Insellösungen deutlich zutage treten und andere die Leerstellen besetzen. Statt fremdbestimmt darauf zu warten, sollten sich die Beteiligten bereits jetzt an einen Tisch setzen und Antworten für die Zukunft finden. Statt Amazon und Co. den Markt zu überlassen, sollte in dem Plattformgedanken Inspiration gefunden werden, um gemeinsam und vernetzt ein System zu schaffen, das sich weiterhin als das beste der Welt bezeichnen darf. Eines, das Abrechnungswege verkürzt, Informationen zugänglich macht und stets die Patientinnen und Patienten im Fokus hat. Denn niemand hat Lust, sich für eine Behandlung in zehn unterschiedlichen Apps anzumelden.

Technik treibt Health. Wohin weisen die Szenarien?

Von Lünendonk & Hossenfelder



Wichtige Health-Trends und -Technologien bis 2030

Der technische Fortschritt auch im Medizinsektor schreitet rasch voran; auch Entwicklungen und Technologien in angrenzenden Bereichen werden zunehmend für den Gesundheitsbetrieb nutzbar gemacht. So optimistisch viele der eher technisch ausgerichteten Trends auch stimmen mögen und so segensreich sie sich auf die Medizin auswirken werden: Selbst ein nur cursorerischer Überblick etwa über die von der Future-ManagementGroup identifizierten „Trends und Technologien 2030“ lässt erahnen, dass hier gewaltige Ressourcen notwendig sind beziehungsweise neu verteilt werden müssen.⁸¹

- Von der umfassenden Vernetzung medizinischer Geräte über das Internet der Dinge profitieren Ärzte, Patienten, Angehörige und Pflegepersonal, und die Menge der verfügbaren Gesundheitsdaten wächst rasant.
- Big Data Analytics erkennen auch in unstrukturierten Daten Krankheitsmuster und stellen Diagnosen. Fortschritte im Bereich der bildgebenden Verfahren, 3D-Simulationen sowie Virtual- und Augmented-Reality-Anwendungen ermöglichen bessere Diagnosen und Eingriffe.
- Der medizinische 3D-Druck eröffnet Anwendungsfelder wie zum Beispiel die Herstellung patientenindividueller Prothesen und Implantate sowie langfristig Bioprinting, also das Drucken von Blutgefäßen, Haut und Organen auf der Grundlage von Stammzellen des Patienten. Engpässe bei Spenderorganen und Probleme der Immunabwehr könnten so auf lange Sicht gelöst werden.
- Das Interesse an gesundheitsfördernden Lebens- und Verhaltensweisen wächst. Immer mehr Menschen übernehmen Eigenverantwortung für ihre Gesundheit. So wächst der zweite Gesundheitsmarkt mit neuen Geschäftsfeldern für Anbieter.
- Mensch-Maschine-Schnittstellen der nächsten Generation ermöglichen trotz zunehmender Komplexität der Systeme eine intuitive, sichere Bedienung. Hoch spezia-

lisierte Roboter werden verstärkt auch im OP eingesetzt, insbesondere im Bereich der minimalinvasiven Chirurgie. Automatisierung und Robotisierung finden zahlreiche Anwendungsfelder in der Medizintechnik, von der Automation von Prozessen (Sterilisation, Laboranalysen, Herstellung von Prothesen etc.) bis hin zum Einsatz von Robotern zur Entlastung von Krankenhauspersonal.

- Fortgeschrittene Sensorik ermöglicht neue Formen der medizinischen Versorgung, etwa im Bereich der Telemedizin. Immer kleinere Sensoren verbessern zudem die Portabilität, die Präzision sowie die Leistungsfähigkeit und das Leistungsspektrum medizintechnischer Geräte.
- Digitalisierung und Miniaturisierung sind die Basis für eine „Dematerialisierung“ medizintechnischer Geräte. Sogenannte Embedded Systems machen selbst kleinste Produkte „smart“ und ermöglichen völlig neue Anwendungsfelder, etwa portable Geräte für Gebiete mit schlechter medizinischer Infrastruktur.
- Medizintechnische „Wearables“ und „Implantables“ können von Kranken wie auch Gesunden zeitweise oder dauerhaft am oder im Körper getragen werden: Kontaktlinsen, die den Blutzuckerspiegel messen, smarte Textilien, die Vitalparameter überwachen, und implantierbare Chips, die die Medikamenteneinnahme kontrollieren oder selbst Wirksubstanzen abgeben.
- Werkstoffinnovationen sind die Grundlage für medizintechnische Geräte mit neuen Eigenschaften hinsichtlich Beständigkeit, Stabilität, Biokompatibilität, Hygiene, Verformbarkeit, Rohstoffverbrauch oder Recyclingfähigkeit. Beispiele sind carbonfaserverstärkte Werkstoffe in der Prothetik, Magnesium als Material für Implantate, innovative technische Textilien oder nanotechnologische Verfahren zur Strukturierung und Beschichtung von Oberflächen.⁸²

Eine glänzende Zukunft – lässt sie sich finanzieren?

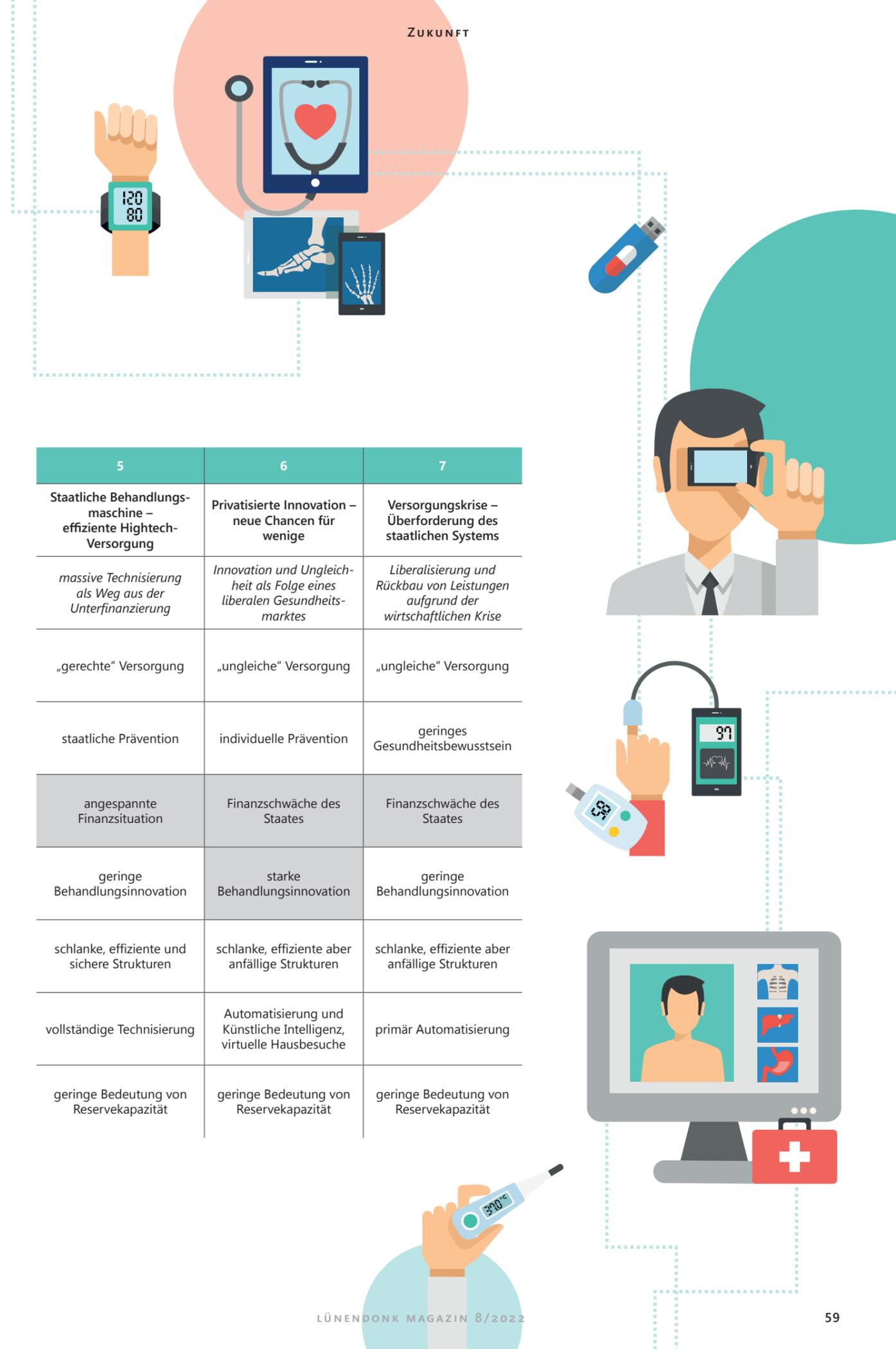
Alle diese – zukünftigen – technologischen Optionen wecken sicher nicht zu Unrecht hohe Erwartungen an die Leistungsfähigkeit der Medizin in den kommenden Jahren. Gleichzeitig lassen sie erahnen, dass die zukünftige Ausgabenlast für den Gesundheitssektor weiter steigen wird. Schon heute werden nicht nur die direkten Infrastrukturinvestitionen im öffentlichen stationären Bereich letztlich durch Steuermittel finanziert, sondern der Staat schießt auch erhebliche Mittel zur Finanzierung der gesetzlichen Krankenversicherung zu.

Es ist absehbar, dass die Notwendigkeit der staatlichen Unterstützung für den Bereich der gesetzlichen Krankenversicherung weiter steigen wird. Die Finanzierung des Gesundheitssektors droht zu einem veritablen Problem zu werden. Wie sehen die Perspektiven des Gesundheitswesens aus? Die Zusatzbelastungen durch die Corona-Krise waren für die ScMI Scenario Management International Anlass genug, Szenarien zur Zukunft des deutschen Gesundheitswesens zu entwickeln: Die Zukunft des Gesundheitswesens in Deutschland nach der Corona-Pandemie (Abb. 24).

#	1	2	3	4
Szenario	Resilienz light – Modifikation des Status quo	Staatlich gelenkter Reparaturapparat – Sorglosgesellschaft	Gesundheits-Retro-Gesellschaft – Masse statt Klasse	Prävention First – das Aussterben der Krankheit
<i>Beschreibung</i>	<i>Erweiterung des bestehenden Systems um Aspekte der Versorgungssicherung</i>	<i>staatlicher Systemausbau für alle Eventualitäten</i>	<i>quantitative Ausweitung des Systems</i>	<i>Reduktion von Erkrankungen durch massive medizinische Fortschritte</i>
Systemgerechtigkeit	„ungleiche“ Versorgung	„gerechte“ Versorgung	„gerechte“ Versorgung	„gerechte“ Versorgung
Systemschwerpunkte	geringes Gesundheitsbewusstsein	geringes Gesundheitsbewusstsein	individuelle Prävention	staatliche Prävention
Finanzierungsspielraum des Staates	angespannte Finanzsituation	starke staatliche Förderung	starke staatliche Förderung	starke staatliche Förderung
Behandlungsqualität	starke Behandlungsinnovation	starke Behandlungsinnovation	geringe Behandlungsinnovation	Aussterben von Krankheit
Krisenfestigkeit des Systems	starke, ressourcenintensive Strukturen	starke, ressourcenintensive Strukturen	starke, ressourcenintensive Strukturen	schlanke, effiziente und sichere Strukturen
Technisierung	geringe Technisierung / Tele-Sprechstunde	Fokus auf Künstliche Intelligenz / Tele-Sprechstunde	Technologiestillstand	Fokus auf Künstliche Intelligenz, virtuelle Hausbesuche
Reservekapazität	geringe Bedeutung von Reservekapazität	Aufbau von Reservekapazitäten	Aufbau von Reservekapazitäten	geringe Bedeutung von Reservekapazität

ABB. 24: ALTERNATIVE SZENARIEN ZUR ZUKUNFT DES GESUNDHEITSWESENS IN DEUTSCHLAND NACH DER CORONA-PANDEMIE

Quelle: ScMI Scenario Management International AG, 2020



5	6	7
Staatliche Behandlungsmaschine – effiziente Hightech-Versorgung	Privatisierte Innovation – neue Chancen für wenige	Versorgungskrise – Überforderung des staatlichen Systems
<i>massive Technisierung als Weg aus der Unterfinanzierung</i>	<i>Innovation und Ungleichheit als Folge eines liberalen Gesundheitsmarktes</i>	<i>Liberalisierung und Rückbau von Leistungen aufgrund der wirtschaftlichen Krise</i>
„gerechte“ Versorgung	„ungleiche“ Versorgung	„ungleiche“ Versorgung
staatliche Prävention	individuelle Prävention	geringes Gesundheitsbewusstsein
angespannte Finanzsituation	Finanzschwäche des Staates	Finanzschwäche des Staates
geringe Behandlungsinnovation	starke Behandlungsinnovation	geringe Behandlungsinnovation
schlanke, effiziente und sichere Strukturen	schlanke, effiziente aber anfällige Strukturen	schlanke, effiziente aber anfällige Strukturen
vollständige Technisierung	Automatisierung und Künstliche Intelligenz, virtuelle Hausbesuche	primär Automatisierung
geringe Bedeutung von Reservekapazität	geringe Bedeutung von Reservekapazität	geringe Bedeutung von Reservekapazität

Einige Entwicklungen sind nahezu sicher: Der Finanzspielraum des Staates wird höchstwahrscheinlich geringer (finanzielle Corona-Folgen, absehbare EU-Transferunion, Nachwehen der Finanz- und Griechenlandkrise, steigende Wahrscheinlichkeiten für Katastrophen-Notfall-Fonds). Allgemeine Technisierung und Technisierung der Medizin schreiten intensiv voran. Offen ist, wie das Ganze ausreichend finanziert wird, wie es „gerecht“ bleibt, wie ein resilientes Gesundheitssystem gestaltet sein wird. Jedoch ist wohl von einem zukünftigen finanziellen Engpass des Staates auszugehen, mit Auswirkungen auf die Finan-

zierung des Gesundheitssystems. Ob das duale System der GKV und PKV zusammen mit individuellen, patientengetragenen Leistungen für einen Ausgleich der Finanzierungslücke sorgen wird, ist ungewiss, ebenso, ob überhaupt das Finanzierungssystem für das Gesundheitswesen in seinen Grundzügen weiter so bestehen bleibt.

Lassen Sie uns es dennoch mit dem Szenario versuchen, so wie es die ScMI Scenario Management International beschreibt. Andere, optimistischere Perspektiven der Leser sind selbstverständlich willkommen.



Szenario: Versorgungskrise – Überforderung des staatlichen Systems

Wirtschaftliche Krise erfordert Liberalisierung und Rückbau von Leistungen

Eine schwierige finanzielle Situation für Staat und Bürger. In einem schwachen wirtschaftlichen Umfeld kämpfen die Menschen primär um die wirtschaftliche Existenz. Die Gesundheit steht zurück und Prävention ist nur für wenige bezahlbar. Trotz technologischer Offenheit bleiben breite Durchbrüche in der Präventivmedizin und der Behandlungsmethodik aus.

Trotz hoher Forschungsfreiheit fehlen finanzielle Mittel. Der Staat versucht eine Basisversorgung aufrechtzuerhalten, muss aber immer mehr Leistungen privatisieren. Maßnahmen zur Steigerung der Resilienz sind nicht bezahlbar. Die Folge ist ein anfälliges Gesundheitssystem, das von hoher Ungleichheit geprägt ist. Medizinische Leistungen sind nur für zahlungskräftige Kunden verfügbar, sodass sich viele Menschen mit Dr. Google und fragwürdigen Methoden behelfen. Gleichzeitig erfolgt eine stärkere Nutzung von Automatisierung, um die Systemeffizienz zu steigern.

ScMI Scenario Management International AG, 2020



Versorgungsstrukturen in Verbänden neu denken – Zukunftsperspektiven strategisch gestalten



Von Dr. Christian Heitmann & Prof. Dr. med. Christoph Gries

Alles bleibt anders

Die Gesundheitswirtschaft steht vor ihrer wohl größten Herausforderung der letzten Jahrzehnte. Immenser Fachkräftemangel, stagnierende Fallzahlen aufgrund von Ambulantisierung, daraus entstehender großer wirtschaftlicher Druck sowie Überalterung der Infrastruktur bei gleichzeitig fehlenden Investitionsmitteln der Länder waren bereits vor Corona die zentralen Herausforderungen. In der Pandemie wurde die Situation in Bezug auf die Liquidität nochmals verschärft. Auch wenn die Freihaltepauschalen das Schlimmste verhindert haben, bleiben die Herausforderungen bestehen. Rund 1,5 Jahre nach Pandemiebeginn zeigt sich, dass die Leistungen nicht mehr auf das Niveau der Zeit vor der Pandemie zurückkehren werden. Die Einrichtungen rechnen für 2021 mit einer Reduktion der Leistungsmenge um 5 bis 15 Prozent. Flankiert wird diese Situation durch zahlreiche, grundlegend ins System eingreifende regulatorische Anforderungen wie die Pflegepersonaluntergrenzen, die Einführung des Notfallstufensystems des GBA (Gemeinsamer Bundesausschuss), die weiter steigenden Qualitätsanforderungen sowie zunehmende Regulierungen der Länder in Bezug auf die Landeskrankenhauspläne – um nur einige ausgewählte Regularien zu nennen. Gerade hat Nordrhein-Westfalen seinen neuen Krankenhausplan veröffentlicht, der sich von der klassischen Bettenplanung verabschiedet und eine sehr differenzierte Planung zulässiger Leistungsbereiche und -gruppen je Einrichtung etabliert.

Versorgung neu denken

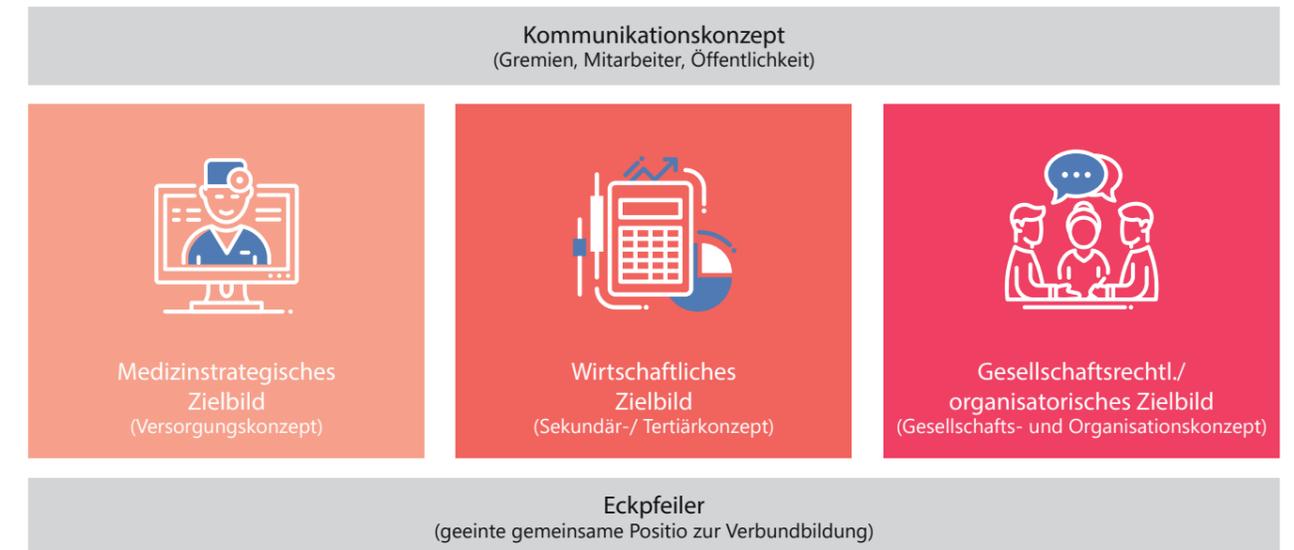
Alle genannten Themen haben erhebliche Anforderungen an die akutstationären Krankenhäuser zur Folge, die eines

gemeinsam haben: Die Häuser brauchen einerseits eine bestimmte Mindestgröße, um sowohl die wirtschaftliche Kraft als auch die personelle Flexibilität zu haben, diese großen Herausforderungen überhaupt zu stemmen, andererseits bedürfen diese Anforderungen aber auch regional abgestimmter Versorgungsstrukturen, um sich besonders bei speziellen Leistungen nicht aufgrund von Doppelstrukturen gegenseitig zu kannibalisieren beziehungsweise um die Grund- und Regel- wie auch die Notfallversorgung gemeinsam effizienter zu erbringen.

Vor dem Hintergrund der stark fortschreitenden Ambulantisierung, von Corona und steigenden Mindestanforderungen werden Krankenhäuser zunehmend unterausgelastet und auf die Entwicklung neuer Versorgungsstrukturen angewiesen sein. Entsprechend müssen sich alleinstehende Häuser zwingend mit der Frage auseinandersetzen, wie sie in ihren Regionen die Versorgung qualitativ und wirtschaftlich über verschiedene Formen der Zusammenarbeit sicherstellen können. Dabei zeigt die Vergangenheit, dass reine Kooperationen nicht zu grundlegend neuen Versorgungsstrukturen führen. Vielmehr bedarf es konkreter gesellschaftsrechtlicher Zusammenschlüsse. Diese dürfen aus unserer Sicht auch nicht vor den typischen Sektorengrenzen (konfessionell-freigemeinnützig, öffentlich, privat) haltmachen, zwischen evangelisch und katholisch oder zwischen kommunal und konfessionell. Der f&w-Curacon-Fusionsradar⁸³ zeigt, dass die Transaktionen seit 2016 zunehmen. Allein 2020 wurden im Krankenhaussektor 20 Trägerwechsel, vier Fusionen, eine Verbundbildung und zwölf Schließungen beobachtet – eine Entwicklung, deren Dynamik auch 2021 ungebrochen bleibt. Dies zeigt, dass es eine klare Tendenz zu größeren Strukturen und Verbänden gibt. Auch wenn man am liebsten innerhalb der Sektorengrenzen bleibt, wird die Zukunft eher regionale Versorgungskonzepte benötigen, die dann tendenziell sektorenübergreifende Konstrukte notwendig machen.

Der Weg in neue Versorgungsstrukturen

Die Bildung dieser beschriebenen Verbundstrukturen beziehungsweise Fusionen zur aktiven Gestaltung der regionalen Versorgung sollten immer entlang der strategischen Bereiche gedacht werden:



Im Fokus eines Zusammenschlusses sollte immer das gemeinsam getragene medizinstrategische Zielbild stehen, denn dieses definiert die gemeinsame geordnete und optimierte regionale Versorgungsstruktur. Diesem Konzept sollten sich – wenn möglich – alle weiteren Konzepte unterordnen. Hierzu gehört einerseits die Frage, wie man gesellschaftsrechtlich zusammenkommt, um eine klare, verbindliche Basis der Partner zu schaffen. Gesellschaftsform, Gremienstrukturen, aber auch die Besetzung der Geschäftsführung sind hier wesentlich. Darüber hinaus bedarf es aber auch der Konzeption einer gemeinsamen

Organisation mit Festlegung der Führungspositionen. Als drittes wesentliches Konzept sollte ein gemeinsamer Businessplan entwickelt werden. Denn ein gemeinsames Versorgungskonzept sollte wirtschaftlicher sein, als wenn beide Partner weiterhin allein agieren. Direkt zu Beginn sollten klare Eckpfeiler des Zusammengehens definiert werden. Auch ein umfassendes Kommunikationskonzept – ein Aspekt, dem häufig nicht ausreichend Bedeutung beigemessen wird, der aber für das Gelingen essenziell ist – sollte frühzeitig geplant und in allen Projektschritten mitgedacht werden.

Reform des Gemeinnützigkeitsrechts – Chancen und Risiken

Insbesondere in Unternehmensverbänden im Gesundheitssektor werden Hilfs- und Unterstützungsleistungen oftmals von spezialisierten (gewerblichen) Servicegesellschaften zentralisiert erbracht. Den bisher mit diesen Strukturen einhergehenden Steuerbelastungen und Verrechnungspreisrisiken kann nun effizient begegnet werden. Die Reform des Gemeinnützigkeitsrechts begünstigt ausdrücklich gemeinnützige Kooperationen und führt zu erheblichen steuerlichen und strukturellen Erleichterungen. In besonderer Weise wird sich oftmals die Überführung von bisher gewerblichen Tochterunternehmen in die Gemeinnützigkeit lohnen. Dies kommt nicht nur für die klassischen Wäschereigesellschaften, sondern für sämtliche Servicegesellschaften, beispielsweise auch für Energiegesellschaften, in Betracht. Zur Etablierung verlangt die Finanzverwaltung derzeit die Bezeichnung der Kooperationspartner sowie der Art und Weise der gelebten Kooperationen in den jeweiligen Gesellschaftsverträgen. Es wird also vielfach eine konzernweite Anpassung der Gesellschaftsverträge notwendig sein. Sofern Leistungen maximal gegen Kostenersatz erbracht werden, kommen auch alternative Gestaltungen über Mittelweiterleitungen in Betracht.



Autorenprofile



S. 32

Andrea Fiumicelli
Dedalus

Als CEO der Dedalus Gruppe leitet Andrea Fiumicelli die Aktivitäten der Dedalus Gruppe. Seine Aufgabe ist es, die Entwicklung sowie die digitale Transformation der von Dedalus angebotenen Produkte und Dienstleistungen weiter voranzutreiben.

Andrea Fiumicelli war viele Jahre im Ausland als Spitzenmanager für große internationale Unternehmen tätig, die im ICT und High-Tech-Sektor in den Bereichen Healthcare und Life Sciences in den USA, Großbritannien, Deutschland, Italien und Australien aktiv sind.

Kontakt:
Andrea Fiumicelli
CEO Dedalus Group
Telefon: +49 228 26 68 000
E-Mail: redaktion@dedalus.com

► Artikel „So kann die digitale Transformation gelingen“, S.32



S. 48

S. 54

Pascal Frank
Detecon

Pascal Frank ist Consultant im Bereich HealthCare und für Kliniken im DACH-Raum zuständig. Seit Oktober 2020 berät er Kliniken in Deutschland zu dem Krankenhauszukunftsgesetz in unterschiedlichen Themenbereichen. Immer im Fokus ist die enge Zusammenarbeit aller Leistungserbringer und Leistungsträger für ein zukunftsfähiges Gesundheitswesen. Seinen Masterabschluss hat er in Physik mit dem Schwerpunkt Magnetresonanztomographie erworben. Hier hat er sich unter anderem mit der Fett/Wasser Bildgebung und Bestimmung von in-vivo Myelin-Konzentrationen zur Prädiagnostik von Multiple Sklerose beschäftigt. Um Technologien und Digitalisierung schneller zu Patienten und Mitarbeitern zu bringen, ist er nach dem Studium in die Beratung bei der Detecon eingestiegen.

Kontakt:
Pascal Frank
Consultant, Leiter Digitalisierung Kliniken Alpine der Detecon International GmbH
Telefon: +41 43 88 86 537
E-Mail: Pascal.Frank@detecon.com

► Artikel „KHZG-Fördermittel beantragt – wie geht es jetzt weiter?“, S.48
► Artikel „Wie war das Frühstück?...“, S.54



S. 62

Prof. Dr. med. Christoph Gries
Curacon

Prof. Dr. Christoph Gries studierte Humanmedizin in Hamburg und absolvierte seine Facharztausbildung zum Internisten mit Schwerpunkt Rheumatologie. Darüber hinaus erwarb er einen MBA-Titel für Health Care Management. Nach seiner ärztlichen Tätigkeit war er ab dem Jahre 2000 im Klinikmanagement von sowohl staatlichen als auch privaten Krankenhausträgern, bei einer gesetzlichen Krankenkasse sowie in der Betriebsorganisations-, Prozess- und Strategieberatung von Krankenhäusern tätig. Seit 2019 bringt er seine umfangreichen Erfahrungen als Senior Manager in der Unternehmensberatung von Curacon ein. Seine Fachgebiete sind Zielplanungen, Medizinstrategie, Betriebsorganisationsplanung, Prozessoptimierung sowie Umsetzungsbegleitung und Projektmanagement. Darüber hinaus hält er eine Professur für Gesundheitsmanagement an der Hochschule Osnabrück.

Kontakt:
Prof. Dr. med. Christoph Gries
Prokurist / Senior Manager, Leiter des Beratungsfelds Gesundheitswirtschaft
Facharzt für Innere Medizin,
MBA Health Care Management,
Professur für Gesundheitsmanagement an der Hochschule Osnabrück
Telefon: +49 40 18 04 59 814
E-Mail: christoph.gries@curacon.de

► Artikel „Versorgungsstrukturen in Verbänden neu denken...“, S.62

Autorenprofile



S. 16

Martina Götz
Dedalus

Martina Götz ist seit Mai 2020 Leiterin Marketing und Kommunikation der Dedalus HealthCare GmbH in Deutschland, Österreich und der Schweiz. Sie vertritt das Unternehmen als Prokuristin. Seit Mai 2021 ist sie zudem eine von drei Geschäftsführern bei der Dosing GmbH, einem führenden Unternehmen für digitale Arzneimitteltherapiesicherheit.

Zuvor war sie in verschiedenen Funktionen bei Agfa HealthCare tätig, wo sie unter anderem über sechs Jahre als Head of Projectmanagement das Projektgeschäft von Agfa HealthCare im deutschsprachigen Raum verantwortete. Ihre berufliche Laufbahn in der IT des Gesundheitswesens startete die Betriebswirtin 1995 bei der GWI Unternehmensgruppe und war dort zu Beginn als Beraterin im Bereich Patientendatenmanagement tätig, bevor sie im Produktmanagement Verantwortung für den DRG-Workplace innerhalb des klinikweiten Informationssystems ORBIS übernahm und später in die Projektleitung wechselte.

Kontakt:
Martina Götz
Leitung Marketing Kommunikation
Deutschland, Österreich, Schweiz
Dedalus HealthCare GmbH
Telefon: +49 228 26 68 000
E-Mail: redaktion@dedalus.com

► Artikel „Papierlos durch die Sektoren“, S.16



S. 44

S. 62

Dr. Christian Heitmann
Curacon

Dr. Christian Heitmann ist Leiter des Geschäftsbereiches Unternehmensberatung bei Curacon. Nach seinem Studium zum Diplom-Wirtschaftsinformatiker promovierte er von 1998 bis 2002 am Institut für Revisionswesen in Münster. Im selben Jahr begann er seine Tätigkeit als Berater bei der Unternehmensberatung zeb. 2009 übernahm er als leitender Partner den Bereich zeb.Health Care und berät seitdem Krankenhäuser und Krankenhausträger sowie Unternehmen der Sozialwirtschaft. Mitte 2019 wurde zeb.Health Care an die Curacon GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft übertragen. Dort leitet er seitdem als Partner den Geschäftsbereich Unternehmensberatung. Schwerpunktthemen bilden Fusionen und Verbundbildungen, Konzernsteuerungskonzepte, Konzeption und Einführung von Systemen zum Finanzcontrolling und Reporting, Investitionsfinanzierung, ganzheitliches Risikomanagement sowie die Entwicklung und Umsetzung von Digital- und IT-Strategien mit Fokus auf Einrichtungen der Gesundheits- und Sozialwirtschaft.

Kontakt:
Dr. Christian Heitmann
Partner, Leiter Geschäftsbereich Unternehmensberatung,
Diplom-Wirtschaftsinformatiker
Telefon: +49 2519 22 08 201
E-Mail: christian.heitmann@curacon.de

► Artikel „Digitale Transformation richtig aufsetzen...“, S.44
► Artikel „Versorgungsstrukturen in Verbänden neu denken...“, S.62



S. 12

S. 22

S. 6

S. 18

S. 30

S. 28

S. 36

S. 40

S. 56

S. 50

Jörg Hossenfelder
Lünendonk & Hossenfelder

Jörg Hossenfelder ist seit 2009 geschäftsführender Gesellschafter der Lünendonk & Hossenfelder GmbH. Der gelernte Kommunikations- und Politikwissenschaftler (Universitäten Mainz und Bologna) mit den Schwerpunkten Empirische Sozial- und Umfrageforschung sowie Öffentliche Meinung verantwortet seit 2004 die Marktanalysen und Beratungskonzepte bei Lünendonk. Er zeichnet zudem verantwortlich für die Marktsegmente Managementberatung sowie Wirtschaftsprüfung und Steuerberatung.

Kontakt:
Jörg Hossenfelder
Geschäftsführender Gesellschafter
Telefon: +49 8261 73 14 00
E-Mail: hossenfelder@lunendonk.de

► Artikel „Strukturen und Finanzen im Gesundheitswesen: Nachhaltig sicher?“, S.6
► Artikel „Digitale Infrastruktur für das Gesundheitswesen: Gesetze treiben Telematik voran“, S.12
► Artikel „Der Nutzen von Digital-Health-Anwendungen – in harter Währung“, S.18
► Artikel „Die Krankenhaus-IT. Diagnose: unzureichend geschützt!“, S.22
► Artikel „IT und IT-Sicherheit kosten Geld. Viel Geld für ein Krankenhaus!“, S.28
► Artikel „Geld allein ist nicht alles: Personal in der Krankenhaus-IT“, S.30
► Artikel „Auf dem Weg zum Digitalen Krankenhaus“, S.36
► Artikel „Stand und Hürden der Digitalisierung in deutschen Krankenhäusern“, S.40
► Artikel „Zur Wetterfestigkeit der zukünftigen Krankenhauslandschaft: das KHZG“, S.50
► Artikel „Technik treibt Health: Wohin weisen die Szenarien?“, S.56

Autorenprofile



Jens Linnow
Detecon

Jens Linnow ist Partner der Detecon International und leitet den Bereich HealthCare. Dies umfasst unter anderem Consulting für Klienten im Umfeld Gesetzlicher Krankenkassen, IT Provider, Kliniken, öffentlichem Gesundheitswesen sowie Pharma. Seit über 24 Jahren berät er Kunden verschiedener Branchen im Top Management bezüglich Strategie, Konzeption und Umsetzung der digitalen Transformation.

Kontakt:
Jens Linnow
Partner, Leiter Bereich Healthcare
der Detecon International GmbH
Telefon: +49 160 71 31 034
E-Mail: Jens.Linnow@detecon.com

- ▶ Artikel „KHZG-Fördermittel beantragt – wie geht es jetzt weiter?“, S.48
- ▶ Artikel „Wie war das Frühstück?...“, S.54



Matthias Meyer
WISAG

Matthias Meyer ist seit 2016 Vertriebsleiter für das Segment Gesundheitswesen bei der WISAG Facility Management Holding – und seit insgesamt 20 Jahren in medizinischen und nicht-medizinischen in der Dienstleistungsbranche für das Gesundheitswesen aktiv. Aufgabenstellungen und Herausforderungen des nichtmedizinischen Betriebs von Gesundheitsimmobilien kennt er aufgrund seiner beruflichen Erfahrungen aus verschiedenen Blickwinkeln. Darüber hinaus engagiert sich Matthias Meyer auch durch verschiedene Verbandstätigkeiten im Gesundheitswesen.

Kontakt:
Matthias Meyer
Vertriebsleiter Gesundheitswesen
WISAG Facility Management Holding
GmbH & Co. KG
Telefon: +49 172 26 70 230
E-Mail: matthias.meyer@wisag.de

- ▶ Artikel „Facility Management im Gesundheitswesen: höchste Zeit, Strategien zu überdenken“, S.34



Jörg Redmann
Curacon

Als studierter Diplom-Kaufmann blickt Jörg Redmann auf über 15 Jahre IT-Erfahrung in der Gesundheits- und Sozialwirtschaft zurück. Seit 2005 ist er geschäftsführender Gesellschafter der Sanovis GmbH, ein auf IT-Managementberatung für die Gesundheitswirtschaft spezialisiertes Unternehmen, das seit 2017 zur Curacon-Gruppe gehört. Jörg Redmann ist seither Partner und für das Beratungsfeld IT-Management von Curacon verantwortlich. Er gilt als ausgewiesener Experte für die Themenschwerpunkte IT-Strategie und IT-Organisation, System-Ausschreibungen, Auswahlverfahren und Einführungsbegleitung sowie Prozessoptimierung. Darüber hinaus ist Jörg Redmann Autor diverser Fachbeiträge und als Referent und Fachmann in verschiedensten Arbeitsgruppen, Seminaren und Veranstaltungen der Gesundheits- und Sozialwirtschaft tätig.

Kontakt:
Jörg Redmann
Partner, Geschäftsführer
der Sanovis GmbH,
Diplom-Kaufmann
Telefon: +49 89 99 27 57 911
E-Mail: joerg.redmann@curacon.de

- ▶ Artikel „Digitale Transformation richtig aufsetzen...“, S.44

Interviewprofil



Thomas Schuy
WISAG

Thomas Schuy ist als Senior Consultant Security-IT bei der WISAG Sicherheit & Service tätig. Der studierte Diplom-Ingenieur (BA), Diplom-Wirtschaftsingenieur (FH) und Certified Fraud Examiner (CFE) verfügt über rund 30 Jahre Erfahrung in den Bereichen IT-Security und IT-Operations. Als Mitglied des interdisziplinären Consulting-Teams der WISAG Sicherheit & Service ist er unter anderem auf die Themen Industrielle-IT, Security-IT, Informationssicherheit, Drohnenabwehr und Kritische Infrastrukturen spezialisiert.

Kontakt:
Thomas Schuy
Senior Consultant Security-IT
WISAG Sicherheit & Service Holding
GmbH & Co. KG
Telefon: +49 162 41 22 628
E-Mail: thomas.schuy@wisag.de

- ▶ Artikel „Cyber Crime: Krankenhäuser im Fokus der organisierten Kriminalität“, S.26

Unternehmensprofile



Curacon

Curacon ist eine bundesweit tätige Wirtschaftsprüfungsgesellschaft mit Spezialisierung auf die Prüfung und Beratung von Einrichtungen in der Gesundheits- und Sozialwirtschaft, dem öffentlichen Sektor und der Kirche. Gut 400 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an 13 Standorten betreuen über 2.500 Mandanten. Das Leistungsportfolio der Curacon Unternehmensgruppe umfasst die Bereiche Wirtschaftsprüfung, Unternehmensberatung sowie Steuer- und Rechtsberatung. Seit über 80 Jahren führt Curacon erfolgreich Prüfungs- und Beratungsaufgaben durch und gehört heute zu den 20 größten Wirtschaftsprüfungsgesellschaften in Deutschland.

Spezialisiert auf die Gesundheits- und Sozialwirtschaft

Curacon ist mit der klaren Ausrichtung auf die Gesundheits- und Sozialwirtschaft der einzige 'Spezialist' unter den Top 20 der deutschen Lünendonk-Liste und zählt damit zu den Top 3 Prüfungs- und Beratungsgesellschaften für diese Branchen. Als mittelständische Gesellschaft legt Curacon den Fokus auf eine sehr persönliche Beratung, kurze Reaktionszeiten, hohe Kontinuität und enge Vernetzung der Expertise über alle vier Geschäftsbereiche. Das Team besteht aus Spezialist:innen aus den Bereichen Betriebs- und Sozialwirtschaft, Medizin, Pflege, IT, Controlling, Theologie oder Jura, das heißt aus Menschen, die das Wissen aus der Praxis mit den Erfahrungen aus der Beratung kombinieren. Dies hat die positive Konsequenz, dass Projekte nicht in Analyse und Empfehlung verbleiben, sondern bis zum erfolgreichen Abschluss begleitet werden.

Sanovis – die Experten für IT-Strategie und IT-Management

Seit 2017 gehört Sanovis zur Curacon-Gruppe. Das Tochterunternehmen ist spezialisiert auf alle Fragen zu IT-Strategie, IT-Management, IT-Sicherheit und Datenschutz. Eng vernetzt mit den Curacon-Experten ergeben sich so zukunftsfähige Digitalisierungsstrategien, die sowohl die Medizinstrategie im Blick haben als auch die funktionierende technologische und prozesseitige Basis.

Curacon datalytic – Erkenntnisse aus Benchmarking

Der Vergleich zum Markt bietet wichtige Erkenntnisse und strategische Impulse. Curacon verfügt über den wohl größten Datenpool für die Gesundheitswirtschaft und bietet damit nicht nur die Einordnung der jeweiligen Unternehmensdaten in die Marktdaten, sondern auch die fachliche Interpretation und Einordnung der Ergebnisse – eine wertvolle Grundlage für Strategieentwicklung und -justierung.

Mehr Informationen unter:
www.curacon.de



Dedalus HealthCare – Treiber der Digitalisierung

Die 1982 in Florenz gegründete Dedalus-Gruppe ist heute einer der führenden Software-Anbieter für das Gesundheitswesen in Europa und weltweit. Die Aktionärsstruktur gewährleistet dabei Stabilität und eine große Finanzkraft. Dafür steht vor allem Ardian, die viertgrößte private Investmentgesellschaft der Welt.

Seit 2016 hat Dedalus seine Expansionsstrategie beschleunigt und richtet das Hauptaugenmerk dabei auf die wachsende Nachfrage nach innovativen und umfassenden Informations-, Kommunikations- und klinischen Transformationslösungen. Heute ist Dedalus in über 40 Ländern vertreten und verfügt über eine starke Präsenz in Deutschland, Italien, Frankreich, Großbritannien und Irland, Nordeuropa, Österreich, der Schweiz, Spanien, China, Brasilien, Australien, Neuseeland und mehreren Standorten in Lateinamerika, dem Nahen Osten und Afrika. Dedalus unterstützt mehr als 6.000 Krankenhäuser und 5.000 Labore weltweit.

Dedalus HealthCare ist der Wegbereiter für die digitale Transformation des Gesundheitswesens. Das Unternehmen unterstützt Gesundheitseinrichtungen – allen voran Ärzte, Pflegekräfte und anderes Gesundheitspersonal – ihre Patienten optimal zu versorgen. Darüber hinaus soll jedem die Möglichkeit gegeben werden, sich für seine eigene Gesundheit und sein Wohlbefinden zu engagieren. Dafür müssen Gesundheitsdienstleistungen leicht zugänglich sein, wozu Dedalus HealthCare beitragen will. Zudem will das Unternehmen dabei helfen, die Fragmentierung und die Sektorengrenzen im Gesundheitswesen zu überwinden. Dazu gehören auch und besonders eine stärkere Vernetzung und ein nachhaltigeres Arbeiten, was Kosten und Umweltbelastung reduzieren kann.

Health IT hat aber grundsätzlich in allen Bereichen des Gesundheitswesens eine große Bedeutung, auch für Versicherungen, Apotheken oder ambulante Pflegedienste. Als Marktführer im Bereich der Krankenhaus-Informationssysteme ist Dedalus HealthCare Teil dieses dynamischen Marktes. Aufgrund seiner herausgehobenen Position versteht sich das Unternehmen als Treiber innovativer Entwicklungen. Ein starkes Fundament bilden dafür die 880 Gesundheitseinrichtungen, die allein in Deutschland, Österreich und der Schweiz mit dem Krankenhaus-Informationssystem ORBIS arbeiten. Diese Position hilft dem Unternehmen bei der Entwicklung neuer Lösungen, weil sie so ganz nah an den Bedürfnissen der Anwender ausgerichtet werden können.

Mehr Informationen unter:
www.dedalusgroup.de

Unternehmensprofile

DETECON CONSULTING

Detecon – Management-Beratung mit ausgeprägter Technologiekompetenz

Bei Detecon geht es uns um nichts weniger als die Zukunft – und den Weg dorthin. Mit innovativen Beratungsansätzen an der Schnittstelle zwischen Management und Technologie ebnen wir Unternehmen aus allen Branchen den Weg ins digitale Zeitalter. Unser Antrieb: Faszination für die Frage, wie Technologie unseren Alltag zum Besseren verändern kann – aber vor allem: Neugier auf die Antworten darauf.

Mit unserem Beratungsansatz bedienen wir das gesamte Spektrum der Digitalisierung, von der Innovation über das Prototyping bis hin zur Implementierung smarterer Lösungen. So helfen wir unseren Kunden, Wertschöpfung neu zu denken. Auf der Ebene der Produkte/Dienstleistungen, der Prozesse aber auch der zugrunde liegenden Geschäftsmodelle. Unser Blick richtet sich dabei auf die Potentiale neuester Technologietrends, geht jedoch weit über den technologischen Tellerrand hinaus. Denn Innovation ist nicht allein eine Frage von Infrastruktur, Konnektivität und Anwendungslandschaft, sondern auch von Mindset und Kultur. Digitalisierung ist darum bei Detecon vor allem ein People Business. Und eines das nicht stillsteht! Mit dem **Digital Engineering Center** in Berlin hat Detecon daher ein eigenes Kompetenzzentrum geschaffen, das dem steten Wandel Rechnung trägt und unseren Beratungsansatz kontinuierlich weiterentwickelt.

Als eigenständiges Unternehmen im Konzernverbund der Deutschen Telekom ist digitale Kompetenz fester Bestandteil der Unternehmens-DNA der Detecon – angefangen bei der technischen Infrastruktur über die Ermöglichung von Konnektivität bis zur Entwicklung smarterer Lösungen sowie der Etablierung ganzheitlicher digitaler Ökosysteme.

Mehr Informationen unter:
www.detecon.com



WISAG Facility Service Holding GmbH – Partner für das Gesundheitswesen

Das Kerngeschäft der WISAG Facility Service sind technische und infrastrukturelle Dienstleistungen für Immobilien: Facility Management, Gebäudetechnik, Gebäudereinigung, Sicherheit & Service, Catering, Garten- & Landschaftspflege sowie Consulting & Management. Diese einzelnen Sparten zählen zu den jeweils wichtigsten Anbietern ihrer Branche.

Mit mehr als 19.800 Kunden, rund 31.300 Mitarbeitern, knapp 200 Niederlassungen und einem Umsatz von 1,177 Mrd. Euro im Jahr 2020 ist die WISAG einer der führenden Facility-Service-Anbieter in Deutschland.

Know-how für medizinische Einrichtungen

Da Kunden – je nach Branche – ganz unterschiedliche Anforderungen an die Bewirtschaftung ihrer Immobilie stellen, bietet die WISAG spezialisierte Dienstleistungs- und Servicepakete an. So zum Beispiel für das Gesundheitswesen. Hier unterstützt die WISAG alle technischen und infrastrukturellen Prozesse rund um Gesundheitsimmobilien. Dazu gehören auch Dienstleistungen wie Medizintechnik, Krankenhausreinigung sowie Care Catering. Egal ob die WISAG eine oder mehrere Aufgaben übernimmt – dank jahrzehntelanger Erfahrung im Gesundheitswesen bleibt stets im Blick, was wichtig ist: Zuverlässigkeit, Kostentransparenz und Planungssicherheit.

Seit 2016 führt das Unternehmen zudem regelmäßig Onlinestudien zu Hygieneherausforderungen im Gesundheitswesen durch. Mehr dazu auf www.hygieneradar.de

Dienstleister mit Profil

Ihre Dienstleistungen erbringt die WISAG Facility Service überwiegend mit eigenen Mitarbeitern. Die Eigenleistungsquote liegt seit vielen Jahren bei fast 90 Prozent. Darin spiegelt sich das besondere Dienstleistungsverständnis der WISAG wider: Fachwissen und Kompetenz im eigenen Unternehmen sichern Flexibilität und Qualität der Services.

Für die WISAG als wertorientiertes Familienunternehmen zählt der nachhaltige Erfolg: verantwortungsvoll und überlegt handeln, um Arbeitsplätze zu erhalten und zu schaffen, um die Anforderungen der Kunden zu erfüllen und um nachhaltig zu wirtschaften. Gesellschaftliche Verantwortung bedeutet für die WISAG auch, sich für den Umweltschutz einzusetzen. Das Ziel, überwiegend ökologische Verfahren und Produkte einzusetzen und in seinen Märkten Vorreiter für den Schutz unserer Umwelt zu sein, hat der Dienstleister fest in seiner Unternehmensvision verankert.

Mehr Informationen unter:
www.wisag.de

Quellen

- 1-5 Gemeinwohlorientiertes Zukunftsinstitut Gesundheitswirtschaft, Der dritte Gesundheitsmarkt – eine empirische Studie zur Anwendbarkeit der Share Economy im deutschen Gesundheitswesen, 2019
- 6-8 McKinsey & Company, eHealth Monitor 2020
- 9 Bundesministerium für Gesundheit, Das deutsche Gesundheitssystem, 2020 (nur GKV!)
- 10 Health&Care Management 01/2021
- 11 Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen, Digitalisierung für Gesundheit. Ziele und Rahmenbedingungen eines dynamisch lernenden Gesundheitssystems, Gutachten 2021
- 12 <https://www.praxis-convent.de/faq-items/epatientenakte-ode-egesundheitsakte-unterschied/>
- 13 Health&Care Management 01/2021
- 14-15 <https://www.praxis-convent.de/faq-items/epatientenakte-ode-egesundheitsakte-unterschied/>
- 16 Anzeigensonderveröffentlichung FAZ, 15.7.2021, Deutschlands beste Krankenhäuser
- 17-19 Bundesministerium für Gesundheit, Das deutsche Gesundheitssystem, 2020 (nur GKV!)
- 20-23 McKinsey & Company, Digitalisierung im Gesundheitswesen, Die Chancen für Deutschland (Zahlen und Bereiche), 2018
- 24 Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen, Digitalisierung für Gesundheit. Ziele und Rahmenbedingungen eines dynamisch lernenden Gesundheitssystems, Gutachten 2021
- 25 <https://www.bundestag.de/presse/hib/834176-834176>
- 26 Anhörung Gesundheit, Deutscher Bundestag 14. April 2021, <https://www.bundestag.de/presse/hib/834176-834176>
- 27 <https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/118595/Mehr-Cyberangriffe-auf-Krankenhaeuser>
- 28 <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/technologie/cybersicherheit-infrastruktur-hacker-kliniken-cybercrime-101.html>
- 29 Krankenhaus-IT Journal 05/2019
- 30-31 Praxisleitfaden IT-Sicherheit im Krankenhaus 2018
- 32-33 Rohde & Schwarz Cybersecurity, IT-Sicherheit im Gesundheitswesen, 2020
- 34 Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik, KRITIS-Sektor Gesundheit: Informationssicherheit in der stationären medizinischen Versorgung Rahmenbedingungen, Status Quo, Handlungsfelder, 2020
- 35 PwC, IT-Sicherheit im Krankenhaus – neue Herausforderungen managen. Praxisleitfaden IT-Sicherheit im Krankenhaus, o. J.
- 36 Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik, KRITIS-Sektor Gesundheit: Informationssicherheit in der stationären medizinischen Versorgung Rahmenbedingungen, Status quo, Handlungsfelder, 2020
- 37 Praxisleitfaden IT-Sicherheit im Krankenhaus, 2018
- 38 FAZ v. 04.08.2021, Die Rohrpost als Schwachstelle. Einfallstor für Hacker in Krankenhäusern entdeckt
- 39 <https://www.bka.de/SharedDocs/Downloads/DE/Publikationen/JahresberichteUndLagebilder/Cybercrime/cybercrimeBundeslagebild2020.html?nn=28110> Abrufdatum 07.09.2021
- 40 <https://www.heise.de/news/Bundesregierung-Deutlich-mehr-Cyberangriffe-auf-Kliniken-und-Versorger-4971283.html> Abrufdatum: 07.09.2021
- 41-43 Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik, KRITIS-Sektor Gesundheit: Informationssicherheit in der stationären medizinischen Versorgung Rahmenbedingungen, Status quo, Handlungsfelder, 2020
- 44 Deutsche Krankenhausgesellschaft e. V., Erhebung der Kosten zur Umsetzung des ITSG in BSI-KritisV-relevanten Krankenhäusern, 2019
- 45-47 Krankenhaus-IT Journal 05/2019
- 48 BDO AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft und Deutsches Krankenhausinstitut e. V., Das digitale Krankenhaus, 2019
- 49 <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/technologie/cybersicherheit-infrastruktur-hacker-kliniken-cybercrime-101.html>
- 50-51 Krankenhaus-IT Journal 05/2019
- 52 „Krankenhaus Barometer 2013“ des deutschen Krankenhausinstituts (DKI) <https://www.dreso.ae/unternehmen/aktuelles/2017/fm-umfrage-unter-krankenhaeusern/>
- 53 <https://www.dkgev.de/service/publikationen-downloads/krankenhaus-barometer/>
- 54 Roland Berger, Krankenhausstudie 2018 „Digitalisierung im Krankenhaus“
- 55 Victor Stephani, Reinhard Busse und Alexander Geissler: Benchmarking der Krankenhaus-IT: Deutschland im internationalen Vergleich, in: J. Klauber et al. (Hrsg.), Krankenhaus-Report 2019.
- 56 DKG, Ausgestaltung der Förderung von Digitalisierung im Krankenhaus nach dem Krankenhaus-Zukunfts-Gesetz (KHZG), Stand: 08.12.2020
- 57 Health&Care Management 01/2021
- 58-60 Roland Berger, Krankenhausstudie 2021
- 61-64 Branchencenter Gesundheitswirtschaft der BDO AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft und des Deutschen Krankenhausinstituts: Das digitale Krankenhaus, 2019
- 65 Statistisches Bundesamt, Stand: 2019, eigene Berechnungen
- 66 <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/krankenhaus-zukunftsgesetz/faq-khgz.html>
- 67 <https://www.vergabe24.de/vergaberecht/vergabelexikon/vol-vergabe-und-vertragsordnung-fuer-leistungen/>
- 68-69 Health&Care Management 01/2021; www.dki.de/barometer/krankenhaus-barometer
- 70 Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen, Digitalisierung für Gesundheit. Ziele und Rahmenbedingungen eines dynamisch lernenden Gesundheitssystems, Gutachten 2021
- 71 Deutscher Caritas-Verband und Katholischer Krankenhausverband Deutschlands e. V. (kkvd), Stellungnahme zum Entwurf eines Gesetzes für ein Zukunftsprogramm Krankenhäuser (Krankenhauszukunftsgesetz – KHZG), September 2020
- 72 Anzeigensonderveröffentlichung FAZ, 15.07.2021, Deutschlands beste Krankenhäuser
- 73 <https://www.curacon.de/neuigkeiten/neuigkeit/foerdermoeglichkeiten-durch-das-khgz>
- 74 Health&Care Management 01/2021
- 75-77 <https://www.curacon.de/neuigkeiten/neuigkeit/krankenhaus-zukunftsfonds-foerderzwecke-und-verfahren>
- 78 <https://www.bundesamtsozialesicherung.de/de/themen/krankenhauszukunftsfonds-1/>
- 79 <https://www.curacon.de/neuigkeiten/neuigkeit/foerdermoeglichkeiten-durch-das-khgz>
- 80 Deutscher Caritas-Verband und Katholischer Krankenhausverband Deutschlands e.V. (kkvd), Stellungnahme zum Entwurf eines Gesetzes für ein Zukunftsprogramm Krankenhäuser (Krankenhauszukunftsgesetz – KHZG), September 2020
- 81-82 FutureManagementGroup Medizintechnik 2030, 2017
- 83 f&w-Curacon-Fusionsradar, Die Transaktionswelle rollt weiter, f&w, Heft 03.2021, S. 205-207.

