REVOLUTIONARY HOSPITAL

Dr. Markus Horneber | Stefan Deges
(Hrsg.)

DIGITALE TRANSFORMATION UND INNOVATION LEADERSHIP

REVOLUTIONARY HOSPITAL

Dr. Markus Horneber | Stefan Deges

DIGITALE TRANSFORMATION UND INNOVATION LEADERSHIP

Bibliomed
Medizinische Verlagsgesellschaft mbH

© Bibliomed – Medizinische Verlagsgesellschaft mbH, Melsungen, 1. Auflage 2018

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, behält sich der Verlag vor. Ohne schriftliche Genehmigung durch den Verlag darf kein Teil des Werkes in irgendeiner Form mit mechanischen, elektronischen oder fotografischen Mitteln reproduziert, gespeichert oder in Online-Dienste eingespeichert werden.

Printed in Germany by Druckerei Bernecker GmbH

ISBN 978-3-89556-062-0

VORWORT

Revolutionary Hospital – das Vordenker-Buch 2018

Wer hätte das gedacht: In einem Buch über die nahe Zukunft der Krankenhauslandschaft finden die digitalen Plattform-Kapitalisten Airbnb und Uber am häufigsten Erwähnung. Und die meisten Autoren dieses Werkes scheuen nicht einmal davor zurück, den Patienten als Kunden zu bezeichnen.

Uns steht wahrhaftig eine geistige Wende ins (Kranken-)Haus.

Als die beiden Herausgeber dieses Buches im Sommer 2017 am Rande des Hauptstadtkongresses erstmals eine Gliederung zu Papier brachten, taten sie dies eher in gewissenhafter, wenn nicht sogar leicht akademischer Manier. Analytisch wurden die Facetten der Digitalisierung hierarchisch gegliedert und daraus einzelne Beiträge abgeleitet. Was bedeutet Disruption? Was macht ein innovatives Krankenhaus aus? Was ist der intellektuelle Überbau? Welche Handlungsempfehlungen müssen wir aussprechen? Wer hat sich zu den einzelnen Themen einen Namen gemacht? Und wie überzeugen wir Autoren, zum vorgegebenen Thema für das „Vordenker-Buch 2018“ zur Feder zu greifen?

Nach einer guten Stunde waren einige Blätter Papier mit Ideen gefüllt. Bevor wir uns jedoch voneinander verabschiedeten und mit einer Hausaufgabenliste die Heimreise antraten, sprachen wir noch ein wenig über unseren Arbeitsalltag an der Spitze eines christlichen Krankenhauskonzerns mit Milliardenumsatz respektive in der Geschäftsleitung eines kleinen Fachverlags für Gesundheitsberufe. Die Analogien waren augenscheinlich.

Für beide Seiten bedeutete die Digitalisierung eine Zäsur. Nicht etwa, weil Techniken sich änderten und bestehenden Geschäftsmodellen den Bestandsschutz raubten. Es war vielmehr der erforderliche kulturelle Wandel, der uns umtrieb und der uns schließlich das erste Buch-

konzept in Ablage P befördern ließ. Lieber wollten wir aufschreiben lassen, was Innovatoren gerade erlebten.

Die Digitalisierung zwingt Leader zurück in die Reihe der Innovationssuchenden. Anmaßung von Wissen, wie es Friedrich August von Hayek einst planwirtschaftlichen Systemen vorwarf, ist leider auch in Managementkreisen weit verbreitet. Digitale Leader aber gestehen sich ihr eigenes Nicht-Wissen ein. Sie folgen keinem Meta-Plan, sondern sind getrieben von Neugierde und investigativem Spürsinn, nutzen die Innovationskraft der Masse, lernen von ihren Kunden und Mitarbeitern. Der Leader-Typus „Visionär" passt nicht mehr so recht in die Rahmenbedingungen einer beschleunigten digitalen Transformation.

So begann das Buch „Revolutionary Hospital" mit einem nahezu leeren Blatt Papier. Wir beschränkten uns auf die Überschriften von maximal drei Kapiteln und fragten die Autoren, welche Erkenntnisse sie selbst aus ihren Innovationserlebnissen gezogen haben.

Die drei Kapitel haben es nun bis zur Veröffentlichung geschafft. Kapitel eins wartet mit einer kleinen Zeitreise in die absehbare Zukunft des Jahres 2025 auf. Diese Reise erlaubt das, was der amerikanische Psychologe Gery A. Klein einst mit der Prä-Mortem-Methode beschrieb: Um die Fallstricke eines Innovationsprojektes identifizieren zu können, begebe man sich an das Ende des Entwicklungsprozesses und überlege von dort aus, woran es gescheitert ist.

Wer vom Jahr 2025 aus zurückschaut, wird zwei wesentliche Faktoren erkennen: Zum einen geht es um das mentale Rüstzeug, das sogenannte Mindset, ohne das wir Organisationen nicht neu ausrichten werden (Kapitel 2). Zum anderen kommt es auf den Methodenkasten an; und der ist glücklicherweise reich befüllt (Kapitel 3).

Bedienen wir uns!

Für unser Zukunftsszenario 2025 haben wir uns erlaubt, Donald Trump zwei Amtszeiten als US-Präsident zuzugestehen. Womöglich irren wir uns in diesem Detail. Sicher sind wir dagegen, dass es bis zum Jahr 2025 nur noch wenige Tage sind.

Dr. Markus Horneber *Stefan Deges*

INHALT

KAPITEL EINS
HÜFT-OP 2025

Customer Journey in der absehbaren Zukunft 21

Dr. Stephan Balling | Stefan Deges

1 Digital Adopter 22

2 Die doppelte Revolution 24

2.1 Big Staats-Business 25
2.2 It's the infrastructure, stupid! 27

3 Protagonisten und Strukturen 2025 30

3.1 Ein Dutzend Krankenkassen 30
3.2 Knapp 900 Krankenhäuser 31

4 Die digitale Patientenkarriere 32

4.1 Automatische Terminvergabe 33
4.2 Smarte Befundung und Tissue Engineering 34
4.3 Operationssäle in der Cloud 39
4.4 Dezentraler Datenschutz 41
4.5 Prestigeträchtige Pflege 42
4.6 Reha in 3-D 47

KAPITEL ZWEI
MINDSET UND MECHANISMEN

I **Barrieren für Innovationen: Wie schaffen wir eine Kultur für Veränderungen?** 50

Dr. Markus Horneber

1 **Situation: Zenit des Erfolgs erreicht!** 51

2 **Megatrend Digitalisierung induziert prinzipielle Innovationen** 52

2.1 Megatrends 52
2.2 Prinzipielle Innovationen entwerten Wissen 54

3 **Kultur der Veränderung** 55

3.1 Kunden in den Mittelpunkt stellen 55
3.2 Neues in der alten Organisation geht nicht 56
3.3 Erfolgreich verändern 56

4 **Denken ist anstrengend (empirische Kreativität)** 58

4.1 Vor-Denken statt Nach-Denken 58
4.2 Denken wir von der Zukunft aus zurück! 58
4.3 Denken wir funktional-abstrakt! 59

5 **Handeln wir unverzagt (fanatische Disziplin)** 60

5.1 Experimentieren und Scheitern 60
5.2 Das North-Star-Prinzip 62

6 **Das passiert um uns herum (produktive Paranoia)** 62

7 **Die Zukunft hat schon begonnen** 64

7.1 Mindset für die Zukunft 64
7.2 Geschäftsmodelle für die Zukunft 64
7.3 Agil vordenken 66

Literatur und Quellen 67

II Wo bleibt der Mensch? Ethik in Zeiten der Digitalisierung 68

Prof. Heinz Lohmann und Prof. Dr. Kai Wehkamp

1 Krank im Jahr 2022 – was bringt die digitale Zukunft? 69

2 Herausforderungen der Gesundheitsversorgung 70

2.1 Ressourcen und Infrastruktur 70
2.2 Komplexität, Individualität und Menschlichkeit 71
2.3 Informiertheit, Anspruch und Wissensasymmetrie 72
2.4 Wissenschaft und Big Data 73
2.5 Weitere Systemprobleme 74

3 Potenzial der Digitalisierung 75

4 Digitalisierung, Medizin und Ethik 77

4.1 Verbesserung der Lebensqualität 77
4.2 Informationelle Selbstbestimmung 78
4.3 Menschlich-empathische Zuwendung 79
4.4 Langfristige Verantwortung 80

5 Fazit 81

Fußnoten 82

KAPITEL ZWEI
MINDSET UND MECHANISMEN

III Digitalisierung im Krankenhaus kann die interprofessionelle Entscheidungsfindung verändern 83

Prof. Dr. Alexander Schachtrupp und Andrea Thöne

1 Digitalisierung verändert die Zusammenarbeit im Krankenhaus 84

1.1 Effizienzreserven bergen 85
1.2 Alltagserfahrungen nutzen 86
1.3 Neue Treiber 87

2 Interprofessionelle Zusammenarbeit 87

2.1 Potenziale und Nutzen 87
2.2 Verbesserungs- und Fortbildungsbedarf 88

3 Wie kommt man gemeinsam zu guten Entscheidungen? 89

3.1 Urteilsheuristiken 89
3.2 Ein Experiment 90

4 Fazit 91

Literatur und Quellen 92

IV Plattformökonomie aus Sicht der Krankenkasse im digitalen Zeitalter 93

Thomas Ballast

1 Einleitung 94

2 Auf dem Weg zu einer patientenorientierten Plattform: die ersten Schritte der Techniker Krankenkasse 95

2.1 Telemedizin 96
2.2 Gesundheitsanwendungen via App 96
2.3 Versicherte als Manager ihrer Gesundheit 97

3 Die elektronische Gesundheitsakte als Schlüssel zur effektiven und patientenorientierten Gesundheitsversorgung 98

3.1 Akzeptanz schaffen 98
3.2 Standards setzen 98
3.3 Datenhoheit beim Versicherten 99
3.4 Routinedaten und Versorgungsforschung 100
3.5 Datenschutz 101

4 Die Rolle der Leistungserbringer in der digitalen Welt 102

4.1 Sektorengrenzen vs bedarfsgerechte Versorgung 102
4.2 Notfallversorgung 103

5 Zusammenfassung 104

Literatur und Quellen 105

KAPITEL ZWEI
MINDSET UND MECHANISMEN

V Veränderungstempo Mach 4 ... 106

Stefan Deges

1 Einführung ... 107

2 Die Lern-Challenge ... 108

2.1 Beschleunigung und Veränderungsdruck ... 108

2.1.1 Beschleunigungsmuster prädigitaler Revolutionen ... 109

2.1.2 Statusquo 2018 ... 110

2.1.3 Drei neue Beschleuniger ante portas ... 110

a. Big Data und artifizielle Intelligenz (AI) ... 111

b. Robotik ... 112

c. Editive Biologie ... 114

2.1.4 Erkenntnis der Revolutionen ... 115

2.2. Per Masterplan in die Insolvenz ... 115

2.2.1 Planungsfehlschlüsse ... 115

2.2.2 Plan und Wirklichkeit ... 116

3 Schlussfolgerung ... 117

Literatur und Quellen ... 118

KAPITEL DREI
METHODEN UND BEST PRACTICE

I Kundenorientierung und Patientenzentriertheit 120

Einblick in die (unvollständige) Instrumenten- und Methodensammlung digital-kompatibler, innovativer Krankenhäuser

Stefan Deges

1 Nutzerorientierung vs. Systemzentrierung 121

1.1 Ohnmacht des Obrigkeitswissens 121
1.2 Nutzerorientierte Krankenhäuser 122

2 Design Thinking 123

2.1 Kreativitätstechnik 123
2.2 Proof of Concept im Klinikalltag 124
2.3 Mehr als nur ein Projekt 125
2.4 Chefsache 126

3 Customer Journey 127

3.1 Level 1: Mayo Clinic 127
3.2 Level 2: St. Mary's Hospital 128
3.3 Level 3: John Hopkins 128
3.4 Level 4: PremiQuaMed 128
3.5 Level 5: Kaiser Permanente 129

4 Touchpoint-Management 129

4.1 Großer Wurf in Kalifornien 130
4.2 Smarter Ansatz in Deutschland 130

5 Simplification 131

5.1 Copy & Paste: das Rad nicht neu erfinden 131
5.2 Der Alles-aus-einer-Hand-Irrweg 133
5.3 Make it easy 135

6 Auf die Führung kommt es an 136

Literatur und Quellen 136

KAPITEL DREI
METHODEN UND BEST PRACTICE

II Prototyping erhöht das Innovationspotenzial und schafft gleichzeitig die Grundlage für den Transfer ins Tagesgeschäft 137

Erfahrungsberichte von interdisziplinären Designteams in Krankenhäusern

Dr. Christophe Vetterli, Katja Rüegg

1 Einführung 138

2 Grundregeln und Rahmenbedingungen 139

2.1 Herantasten 139
2.2 Neues Rollenverständnis 140
2.3 Einsatzgebiete 140

3 Kritische Erfolgsfaktoren 142

3.1 Interdisziplinäre Teams 142
3.2 Patientenbedürfnis als gemeinsamer Startpunkt 142
3.3 Prototyping-Zone 143

4 Fallstricke 144

4.1 Fehlende Konsistenz in den Simulationen 144
4.2 Fehlende Kontinuität in der Umsetzung 145
4.3 Mangelnde Nacherlebbarkeit 145
4.4 Fehlende Distanz zum Tagesgeschäft 146
4.5 Hierarchische Decke 146

5 Fazit 147

III Smart Hospital 2025 wird Smart Hospitality: Ort persönlicher und warmherziger Zuwendung mit spitzenmedizinischer Behandlung 148

Professor Dr. Jochen A. Werner

1 WWW = WeltWeitesWissen 149

2 Der Weg zum Smart Hospital 150

2.1 Personelle Basis 151
2.2 Technische Basis 152

3 Patientenwunsch im Fokus 153

4 Nachhaltige Veränderungen in der Medizin 154

4.1 Anamnese 154
4.2 Diagnostik 155
4.3 Bildung und Qualifikation 156
4.4 Datenmanagement 158

4 Smart Hospitality und Smart Hospital 2025 – ein kurz gefasster Ausblick 159

KAPITEL DREI
METHODEN UND BEST PRACTICE

IV Innovation von außen – warum Start-ups ein Segen für die traditionelle Gesundheitswirtschaft sind 161

Dr. Markus Müschenich, Laura Wamprecht

1 Einleitung 162

2 Respektlosigkeit gegenüber „das haben wir schon immer so gemacht“ 163

3 Der Ballast der Jahrzehnte 164

4 Geschwindigkeit – Schnellboot statt Tanker 165

5 Wie knappe Ressourcen als Motor wirken 167

6 It´s business 168

7 Die Zusammenarbeit mit Start-ups als strategisches Innovationselement 170

8 In a nutshell 171

V Zeit für neue Ziele: was die Reha-Branche in Zeiten der Digitalisierung aus anderen Branchen lernen muss ... 172

Dr. York Dhein

1 Ausgangslage ... 173

2 Ein Blick über den Tellerrand ... 173

2.1 Die Reisebranche ... 173
2.2 Neue Aufgaben und Funktionen sind gefragt ... 174
2.3 Folgerungen für die Rehabilitationsbranche im Allgemeinen ... 174
2.4 Folgerungen für die Johannesbad Gruppe im Speziellen ... 175
2.4.1 Das Wunsch- und Wahlrecht gewinnt an Bedeutung ... 175
2.4.2 Marketing und Unternehmenskommunikation ... 176

3 Neue Konzepte sind gefragt ... 179

3.1 Nah an den Menschen ... 179
3.2 Eng vernetzt ... 179
3.3 Verzahnung von Akutmedizin und Rehabilitation ... 180
3.4 An die Lebenswirklichkeit der Menschen rücken ... 180
3.5 Rundum digital betreut ... 181
3.6 Interaktion mit potenziellen Kunden ... 181

4 Fazit ... 182

KAPITEL DREI
METHODEN UND BEST PRACTICE

VI Lessons Learned: wie die Digitalisierung des deutschen Gesundheitswesens nicht angegangen werden sollte ... 183

Dr. Michael Dahlweid

1 Vorbilder und Mahnmale ... 184

1.1 Der Klassenbeste ... 184
1.2 Die Gelehrigen ... 184
1.3 Die Gescheiterten ... 185

2 Voraussetzungen für die Transformation ... 186

2.1 Die Protagonisten ... 186
2.2 Krankenhäuser ohne Patienten ... 187
2.3 Krankenhäuser werden Intensivstationen ... 188
2.4 Im digitalen Niemandsland ... 188

3 Wohin die Reise geht ... 190

3.1 Anforderungen ... 190
3.2 Die Prozessrevolution im Krankenhaus ... 191
3.2.1 Qualitäts- und Kostenorientierung ... 192
3.2.2 Agil und lernfähig ... 192
3.3 Die Verlängerung der Prozesse in die externe Infrastruktur ... 193
3.3.1 Der digitale Patient ... 194
3.3.2 Plattformen ... 195
3.3.3 Übergreifende Prozesse ... 195
3.3.4 Gewinner und Verlierer ... 196

ANHANG

Die Autoren 198

Thomas Ballast 199
Dr. Stephan Balling 199
Dr. Michael Dahlweid 199
Stefan Deges 200
Dr. York Dhein 200
Dr. Markus Horneber 201
Prof. Heinz Lohmann 201
Dr. Markus Müschenich 202
Katja Rüegg 202
Prof. Dr. med. Alexander Schachtrupp 203
Andrea Thöne 204
Dr. Christophe Vetterli 204
Laura Wamprecht 205
Prof. Dr. Kai Wehkamp 205
Prof. Dr. Jochen A. Werner 206

Der Vordenker-Award 207

„Veränderung kommt.
Unerbittlich.
Meistens erfolgt sie allmählich,
manchmal aber ist sie auch
wie ein Erdbeben.
Lieb- und wertgehaltene Grundannahmen
bekommen einen Knacks.
Felsen der Stabilität bröckeln.
Erfahrungsklüfte tun sich
zwischen Nachbargenerationen auf.“

Daniel Suarez, „Bios“

Customer Journey in der absehbaren Zukunft

Dr. Stephan Balling | Stefan Deges

Die Chancen stehen gut, dass die vernetzte Versorgung heilende Wirkung haben wird – vorausgesetzt, die Politik schafft einen neuen Ordnungsrahmen für die Digitalisierung der Daseinsvorsorge. Denn die perioperativen Techniken und therapeutischen Möglichkeiten, die Mitte des kommenden Jahrzehnts den Krankenhausaufenthalt beherrschen werden, sind heute schon weitgehend bekannt. Bisweilen aber prallen sie an regulativen Mauern ab.

Eine optimistische Visite im Jahr 2025.

1 | Digital Adopter

Berlin, 7. September 2025: Zwei Wochen noch bleiben Lucas bis zu seinem großen Tag. Dann steht der Marathon an, es wird sein zwanzigster sein. Und weil er eine persönliche Bestzeit anstrebt, rennt Lucas fast täglich durch den Grunewald. 2:45 Stunden will er unterbieten, Sport ist sein Leben. Wenn Lucas die Menschen aus der benachbarten Mc-It-Filiale kommen sieht, freut er sich immer aufs Neue, dass er sich einst für einen Sport an der frischen Luft entschieden hat. Mc-It, 2021 hervorgegangen aus der Fusion von McDonalds mit der Fitnessstudio-Kette Mc-Fit, bietet moderne Systemgastronomie, in der vegane Menüs individuell angepasst werden auf den zuvor auf dem Power-Terminal verbrauchten Kaloriensatz. Gesundheit und Fitness sind Statussymbole im Jahr 2025. Erfolg hat, wer diszipliniert lebt. Lucas ist 31, körperlich topfit, gehört zu den Erfolgreichen. Auch wenn er sich nicht auf einen Marathon vorbereitet, geht er zwei Mal wöchentlich zum Fußball, dazu jeden Tag 20 Kilometer mit dem Fahrrad aus Spandau nach Berlin-Mitte zu seinem Arbeitsplatz und am Wochenende 15 Kilometer Joggen, mindestens.

Es war ein guter Lauf heute. Lucas tippt auf den Sensor seiner Eureka-Smartbrille, das Glas verwandelt sich in ein Display. Es zeigt ihm eine neue Bestzeit an. Sein Puls war heute im Durchschnitt etwas höher als bei den vergangenen zehn Läufen. Die Daten überträgt die Brille direkt auf seine 2PQN, die „Personal Pain Quit Notes“, eine Art digitale Gesundheitsakte, in der Lucas wie die meisten Europäer ihre Vitaldaten erfassen und managen. 2PQN ist Spielzeug und Schatztruhe in einem. Sämtliche Daten der Eureka wandern dort hin, verknüpfen sich mit den Daten aus den Sensoren der Laufschuhe und Sportkleidung – und mit den Befunden seiner Praxisbesuche, den Rezepten seiner Ärzte und dem Ernährungsplan seines Foodbooks. Auf Druck der EU-Kommission hatten Amazon und die anderen großen amerikanischen Datengiganten 2018 eine Schnittstelle freischalten müssen, die es erlaubt, die von ihren Geräten erhobenen Daten auf andere Plattformen zu übertragen.

Und das war nur der Anfang.

Als „Digital Native“ – so nennen die älteren Generationen seit einigen Jahren Leute wie Lucas, die mit Computer und Internet groß geworden sind – ist er, Jahrgang 1994, äußerst technikverliebt. Eine neue App? Er muss sie haben! Typisch „Early Adopter“ eben. Vor allem, wenn es um Ernährung, Fitness und Gesundheit geht. Schon seine Eltern waren Vorreiter. Als sie sich in der 24. Schwangerschaftswoche auf Lucas – mit c – festgelegt hatten, war das durchaus avantgardistisch. Der Name Lucas logierte damals lediglich auf Platz 6 der Favoritenliste in Deutschland. 2025 strebt die „Generation Lucas“ erste Führungspositionen in Wirtschaft

und Verwaltung an. Einige von Lucas' Klassenkameraden erziehen inzwischen eigene Kinder. Sie gehören damit der ersten Eltern-Generation an, welche die nicht-digitale Zeit nur aus Geschichtsbüchern kennt. Eine nicht-vernetzte Welt – für sie völlig undenkbar. Diese Eltern-Generation zieht Kinder nicht mehr in „digitalem Unwissen" groß.

Die Welt war schon Ende der 2010er-Jahre, als Lucas sein Gesundheitsökonomie-Studium abschloss und nach Berlin zog, um bei einer Krankenkasse anzuheuern, längst über die Phase hinaus, die Aldous Huxley, George Orwell und Stanislaw Lem in ihren großen futuristischen Utopien einst beschrieben hatten. Bücher von Autoren wie Mark Elsberg (Blackout, Helix), Dave Eggers (The Circle) und Daniel Suarez (Bios, Control), die Lucas während seines Studiums verschlungen hatte, waren schon damals von Audible nicht mehr in der Kategorie SciFi, sondern im Krimi-Segment gelistet – Gegenwartsliteratur mit technikkritischen Botschaften.

Audible gehört heute zwar nicht mehr zu Lucas' Apps, sondern das europäische Pendant Bookbeat aus dem schwedischen Medienkonzern Bonnier. Ansonsten aber besticht das neue iPhone von Lucas mit allerlei Spielereien, allem voran einer Sensorik, die so viel Diagnose ermöglicht wie vor einigen Jahren die Notaufnahme eines Kreiskrankenhauses.

Lucas schreitet auf seine Haustür zu, die das Handy identifiziert und automatisch öffnet. „Hallo Lucas", begrüßt ihn Echo III. „Glückwunsch zu deiner Laufzeit heute. Deine aktuellen Vitalwerte zeigen, dass du gut in Form bist. Das Bad ist vorgeheizt. Ich habe dir neue Laufschuhe bestellt, weil dein linker Schuh etwas stärker abgenutzt ist als der rechte." Gerade, als Lucas die Tür schließen will, nähert sich eine Drohne dem Haus – im Gepäck ein kleiner Beutel. „Lieferung für Lucas M.", sagt die Drohne mit weiblicher Stimme. „LiNing RunnersPro, Flex-Size 43-45-1/3 ", zeigt das Display seiner Eureka an. Lucas autorisiert die Zustellung mit einem doppelten Augenzwinkern in der Smartbrille, nimmt den Beutel aus der Halterung der Drohne und geht in seine Wohnung.

START-UPs für 2025

DoctHERs

The winner is DoctHERs – zumindest auf dem World Health Summit (WHS) 2017. Und das ist eine echte Auszeichnung. Der WHS mit 2.000 Teilnehmern findet jährlich in Berlin statt, 2017 unter Schirmherrschaft von Bundeskanzlerin Dr. Angela Merkel, Frankreichs Staatspräsident Emmanuel Macron und EU-Kommissionspräsident Jean-Claude Juncker. Beim Start-up-Track durften zehn Jungunternehmer aus aller Welt ihre Ideen präsentieren (70 hatten sich beworben). **Der Preis ging nach Pakistan an DoctHERs.** „It´s like winning the Oscars", sagte Asher Hasan, einer der Gründer des Sozialunternehmens, als er die Auszeichnung von Bundesgesundheitsminister Hermann Gröhe entgegennahm. Frauen, die keinen Zugang zu Ärzten haben, sollen über die Online-Plattform behandelt werden können. Sie erhalten beispielsweise per Telemedizin Unterstützung von Medizinerinnen, die sich als Mütter zugleich um ihre Familien kümmern. Es geht also darum, per App Frauen in strukturschwachen Regionen zu vernetzen, damit sie einen besseren Zugang zu Gesundheitsversorgung erhalten. Mehr als 30.000 weibliche Ärzte arbeiteten bereits für DoctHERs, ist auf der Internetseite der Firma zu lesen.

Bal

2 | Die doppelte Revolution

Der 31-jährige Lucas erlebt 2025 eine Revolution mit Technologien und Verfahren, die 2018 bereits sichtbar oder sogar im Einsatz waren. Damals war „Digitale Transformation“ das große gesellschaftliche Modewort. Beratungsfirmen investierten Unsummen in Business Intelligence, Führungskräfte belegten Seminare im „Design Thinking“, Konzerne wandten sich der virtuellen Realität und 3-D-Technik zu, Plattform-Ökonomien verwandelten Wertschöpfungsketten, Verbraucher tasteten sich an die Welten der Augmented, Mixed und Immersive Reality heran. Alle sprachen von Disruption und unterschätzten dennoch, welches Beben da bevorstand. Was nämlich seinerzeit als vierte industrielle Revolution galt, war im Grunde nur eine Variante der dritten – Daten gingen die unterschiedlichsten Partnerschaften mit Maschinen und Menschen ein, beschleunigten die Automation, veränderten Produktionsabläufe und steuerten Finanzströme.

Das Beben aber steht 2025 unmittelbar bevor. In der vierten industriellen Revolution löst die Biotechnologie die Kohlenstoffära ab. Die Episode der digitalen Transformation löst eine Epoche der Biosynthetik und Genom-Editierung aus. Sie wird Wissen und Bildung abwerten, soziale Errungenschaften unterminieren und die menschliche Identität neu definieren. Staaten, die die Digitalisierung genutzt hatten, um sich zu modernisieren, sind 2025 einigermaßen vorbereitet auf die Biosync-Ära.

Diese Revolution führt auch zu einer geopolitischen Zeitenwende. Sah es kurz zuvor noch so aus, als zerrisse eine neue, nationalstaatliche Zentrifugalkraft die Europäische Union, so besannen sich Europas Staatschefs urplötzlich und entwickelten eine gemeinsame Idee: Sie einigten sich auf ein Europa, das den Menschen sichtbare Vorteile bietet. Kein militärisches Europa, keine Gemeinschaft, die durch Steuern und Währung gekittet werden muss. Industriepolitik und das klare Einstehen für die Interessen Europas und seiner Bürger auf der einen Seite, Vielfalt und Offenheit auf der anderen Seite – dafür steht die Europäische Union Mitte der 2020er-Jahre. Regionalpolitik und Agrarförderung sind renatio-

START-UPs für 2025

Doctolib: direkter Draht

Erfolgreich gepitcht: Auf dem 17. Nationalen DRG-Forum im März 2017 überzeugte Geschäftsführer Simon Krüger die mehr als 1.000 anwesenden Klinikmanager und gewann **den erstmals durchgeführten „Innovation Hub“**. Offenbar hat Doctolib einen Nerv getroffen: Die Krankenhäuser kämpfen mit überbordenden Dokumentations- und Verwaltungsaufgaben, was nicht nur Ressourcen frisst, sondern für Ärzte und Pflegekräfte auch zur Motivationsbremse wird. Doctolib – ein deutsch-französisches Gemeinschaftsprojekt – will dem mit seinem Online-Kalendertool Abhilfe schaffen. Dieses ist verbunden mit einer **Terminbuchungsplattform** für Patienten. Dadurch können sich beide unkompliziert und direkt koordinieren. Die Terminvereinbarungen finden rund um die Uhr in Echtzeit statt. **Wer einen Termin bekommt, hat ihn sicher und muss nicht erst auf eine Bestätigung warten.** Patienten erleichtert Doctolib außerdem die Suche nach Ärzten mit freien Kapazitäten. In Frankreich, wo die Plattform 2013 gegründet wurde, nutzen sie bereits fünf Millionen Patienten.

Bal/Roes

nalisiert. Großflächige Subventionen per Gießkanne über ganz Europa gehören der Vergangenheit an. Statt Feilschen um Fördermittel und Steuermittel herrscht heute ein EU-weites Verständnis staatlicher Vor- und Fürsorge. Brüssel gestaltet 2025 ein wissensbasiertes Gemeinwesen.

European Champions wie Bookbeat, also Global Player mit Headquarter in der EU, bilden tragende Säulen der Wirtschaft auf dem Kontinent. Ein gemeinsamer Markt für Energie, Telekommunikation, Medien und Umwelt sorgt für Wettbewerb, verspricht 2025 den großen Unternehmen aber auch Skaleneffekte auf einem Markt mit mehr als 500 Millionen Bürgern. Dank Blockchain-Technologie kann sich Europas neue Digitalökonomie in einem Höchstmaß vernetzen, stärker als in jedem anderen großen Wirtschaftsraum der Welt. Es entstanden Konzerne, die auf Kryptotechnologie setzen, mit Token Sales reich geworden waren und seither unermesslichen Investitionsspielraum besitzen. Und nicht zuletzt: Europas Gesundheitswesen wird heute zentral mit Wissen und Rechenkraft gespeist, aber vor Ort nach den jeweiligen Gegebenheiten gestaltet und differenziert. Die „EU-Smart-Acceleration-Strategie“ aus dem Jahr 2019 änderte die Verfassung und Verfasstheit der EU, ihre Rolle in der Welt und ihr eigenes Potenzial grundlegend.

Für all das bedurfte es zweier Erweckungserlebnisse:

- Der Wahl Donald Trumps zum amerikanischen Präsidenten Ende 2016 (in Tateinheit mit der Selbst-Ikonisierung des chinesischen Präsidenten Xi Jinping auf dem Parteitag im Herbst 2017)
- Der IT-Havarie im Stockholmer Universitätskrankenhaus Nya Karolinksa Solna Ende 2017

Aber der Reihe nach.

2.1 Big Staats-Business

Die Geopolitik war spätestens seit 2016 im Umbruch. In seinen beiden Amtszeiten bis Anfang 2025 verfolgte Donald Trump eine stringente America-First-Strategie, die mit zunehmender Dauer seiner Regierungszeit immer mehr zu einem Klon des chinesischen Staatskapitalismus wurde. Im Süden der USA steht das Sinnbild von Trumps Traum einer Festung namens USA, eine 3.200 km lange Grenzmauer, gerichtet gegen Migranten aus Mexiko und Südamerika. Amerikas Staatschef verhandelte die Grundlagen der Welthandelsorganisation, des Währungsfonds, der Weltbank, der Vereinten Nationen und weiterer internationaler Organisationen im amerikanischen Sinne neu, setzte sich mit unzähligen regulativen Maßnahmen, Steuern, Zöllen

und Ausnahmeregelungen gegen Exportnationen wie China und Deutschland zur Wehr. Zum Ende seiner zweiten Amtszeit 2024 prahlte Trump mit den von ihm erzielten Partnerschaften mit Entwicklungs- und Schwellenländern, deren Infrastruktur amerikanische Firmen aufbauten, um sich Zugriff auf Rohstoffe zu sichern. Doch tatsächlich fallen die Vereinigten Staaten im Wettbewerb mit China immer weiter zurück. 2017, zu Trumps Amtsantritt, hätte vielleicht noch die Chance bestanden, mitzuhalten mit dem Reich der Mitte. Doch Peking setzte alles daran, zur digitalen Supermacht zu werden, und Trump verweigerte die nötigen Weichenstellungen. China hatte 2017 ein umgerechnet 115 Milliarden Euro schweres Programm aufgelegt, um zur Weltmacht der künstlichen Intelligenz zu werden. Bereits im September 2017 präsentierte Peking die Maschine „Xiao Yi“, der es gelungen war, den schriftlichen Test für die Ärzte-Approbation überdurchschnittlich gut zu bestehen. Kopien von Xiao Yi werden seither in die unterversorgte chinesische Provinz geschickt, um die universitäre Mediziner-Ausbildung über das Riesenreich auszubreiten. Die Ausgangssituation war denkbar günstig: ein Heimatmarkt mit 1,4 Milliarden Menschen, Mega-Plattformen wie WeChat, die im Gewand einer Social-Media-Anwendung nahezu alle digitalen Alltagsservices erbrachten und nebenbei unfassbare Datenmengen sammelten; keine ethischen Barrieren etwa für die Stammzellenforschung und ebenso kein wirksames Kartellrecht, das gegen Marktmacht etwas auszurichten suchte – im Gegenteil.

Heute, zur Mitte der 2020er-Jahre, sucht die internationale Staatengemeinschaft nicht mehr zuvorderst nach Atomwaffen-Arsenalen in Nordkorea, sondern nach Biotech-Laboren in ehemaligen asiatischen Tigerstaaten, wo Gen-Editing-Ingenieure menschliches Erbgut manipulieren. China ist die mit Abstand größte Wirtschaftsmacht des Planeten; rund um den Globus entwickeln, designen und produzieren top-qualifizierte Chinesen die digitale Moderne. Thomas L. Friedman sollte Recht behalten. 2007 hatte der legendäre New-York-Times-Kolumnist in seinem Buch „The world is flat“ geschrieben: „When I was growing up, my parents used

START-UPs für 2025

Ayasdi: Intelligenz zur Marktreife bringen

Viele Wissenschaftler glauben, dass Big Data – die Fähigkeit, Muster zu erkennen und Korrelationen aus gewaltigen Datenbeständen zu lesen – die Medizin in ein neues Zeitalter katapultieren wird. Maschinelles Lernen in Verbindung mit der Möglichkeit, gesammeltes medizinisches Wissen aus jahrzehntelanger Forschung zu speichern und zu vernetzen, werde den Boden dafür ebnen, individualisierte Therapien für den Massenmarkt zugänglich zu machen. **Die 2008 gegründete Software-Schmiede Ayasdi mit Sitz in Palo Alto, Kalifornien, hat sich der Auswertung gewaltiger Datenmengen mittels intelligenter Super-Algorithmen verschrieben.** Daraus hergeleitete Applikationen, so formulierte es einmal die New York Times, seien zur Marktreife gebrachte Intelligenz. Der Ayasdi-Gründer und ehemalige Stanford-Mathematikprofessor Gurjeed Singh fordert von seinen Anwendungen nichts Geringeres als die Fähigkeit, zu lernen. Zu den Geldgebern des Projekts gehört unter anderem die legendäre US Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA), die bereits die Entwicklung des Genom-Editing CRISPR/Cas finanziert hat. Das US-Gesundheits- und das -Landwirtschaftsministerium bedienen sich Analyse-Tools von Ayasdi ebenso wie der Pharma-Riese Merck.

Roes

to say to me: ‚Finish your dinner – people in China are starving.' I, by contrast, find myself wanting to say to my daughters: ‚Finish your homework – people in China and India are starving for your job.'"

Und noch einer sollte Recht behalten: Sascha Lobo, damals Deutschlands prominentester Blogger und Digital-Mahner, der vor der Transformation des digitalen Wirtschaftssystems zum Plattform-Kapitalismus stets warnte. Politik und Gesellschaft seien unzureichend verbreitet, mahnte Lobo fast ein ganzes Jahrzehnt lang. Plattformkapitalismus vertrage sich nicht mit der europäischen Kultur der unternehmerischen Verantwortung und Sozialpartnerschaft. Die größten Konzerne im Gesundheitswesen heißen heute, anno 2025, Tencent, Apple, Wanda, Google und Amazon. Apple betreibt seit dem Jahr 2019 in den USA eigene Kliniken. Die Übernahme des deutschen Gesundheitskonzerns und größten Klinikbetreibers Europas, Fresenius, scheiterte zwar in zwei Anläufen an der Intervention der EU-Kommission. Zuletzt halfen auch europäische Pharmafirmen als weiße Ritter, den Angriff abzuwehren. Dennoch schritt die Monopolisierung im Gesundheitswesen immer schneller voran, seit Datenschätze der entscheidende Faktor wurden, um Patienten zu heilen.

Digitalisierung und Globalisierung krempelten die europäische Gesellschaft um. Die Erkenntnis dieses Anpassungsschocks: Mit Offenheit für neue Technologien und European Champions lassen sich die negativen Auswirkungen nicht nur abfedern, sondern auch die Chancen nutzen für ein besseres Leben. Europa stand vor der Entscheidung: der totale Technologieverlust; sich dem Plattform-Diktat aus Amerika und vor allem China mit seinen eigenen Vorstellungen von Datenschutz, Ethik und Unternehmertum unterordnen. Oder ein Gegengewicht aufbauen.

2.2 It's the infrastructure, stupid!

Ideen gab es genug: Die Menschen und Unternehmen in Europa entwickelten und erfanden weiterhin Schlüsseltechnologien. Es gab in Europa indes keine politische Idee, daraus Kapital zu schlagen. Das änderte sich mit dem zweiten Erweckungserlebnis, dem Blackout in Stockholm. Das Digitalisierungsprojekt am Universitätsklinikum Nya Karolinska Solna galt lange Zeit als das Leuchtturmvorhaben in Europa. Karolinska hatte massiv in die Workflow-Steuerung investiert, was sich aber nur bedingt auszahlte. Das Bandbreitenmanagement stieß an Grenzen. Es gab Mitte der 2010er-Jahre schlicht noch keinen Anbieter, der sich in der Lage sah, die infrastrukturellen Herausforderungen zu lösen. Stockholm plante ursprünglich, alle Monitoring-Daten zu messen, ins Gesamtsystem einzuspeisen und klinikübergreifend zugänglich zu machen. Pro Minute sollten bis zu 500 Einzeldaten für einen einzelnen Patienten anfallen. Die Daten an sich wären noch zu verarbeiten gewesen. Was technisch hingegen an Grenzen

stieß: die relevanten Einzelelemente zu routen und matchen, damit das System dem behandelnden Arzt zuverlässige Entscheidungshilfe bieten konnte. Davor schreckten alle IT-Firmen zurück. Der diesbezügliche Tender wurde im „Competitive Dialogue“ mit fast zwei Dutzend Firmen besprochen. Keiner traute sich das Projekt zu. Als der Neubau der Nya Karolinska Solna im November 2016 für die ersten Patienten die Tür öffnete, stand bereits fest, dass das Leuchtturmprojekt nicht mit voller Strahlkraft agieren würde. Und dennoch kam es am 21. November 2017 schließlich zur Havarie. Mehrfach verweigerte das IT-System des frisch bezogenen Neubaus den Dienst. Monitoringsysteme fielen aus, Patienten mit Herzproblemen mussten vorübergehend händisch überwacht werden. Rettungsambulanzen fuhren andere Einrichtungen an, Operationen wurden abgesagt.

Die Politik verstand: It’s the infrastructure, stupid! Um die Kraft der Digitalisierung zum Wohle der Gesundheit einsetzen zu können, musste der Staat die Voraussetzungen schaffen. Moderne Hardware, App-fähige Krankenhäuser, leistungsstarke Rechenzentren und neuronale Netze, die Systeme für künstliche Intelligenz und Deep Learning von Lissabon bis Warschau verfügbar machten. Das Budget für die EU-Smart-Acceleration-Strategie stammt seither aus einem europäischen Topf, der sich aus Kartellstrafen und Bußgeldern speist. Zur Kasse gebeten werden nicht zuletzt Unternehmen, die versuchen, die Mitgliedsstaaten steuerrechtlich gegeneinander auszuspielen. Die 2019 gegründete EU-Agentur für Digital Acceleration erhielt ihren Sitz in London, was die Engländer endgültig mit der EU versöhnte und den Brexit abwendete.

Was das alles für Lucas bedeutet? Der sitzt nach seinem Trainingslauf zu Hause auf dem Sofa, hört sich Alexas Empfehlungen an. „Du solltest in 118 Minuten schlafen gehen, damit du auf die nötigen 7 Stunden und 22 Minuten Schlaf kommst, die sich aus deinen Werten als optimal für dich errechnen lassen, wenn du morgen um 6:30 aufstehen möchtest. Und

START-UPs für 2025

Arya: die Krankheit beherrschbar machen

Den vielleicht größten Unterschied macht die Digitalisierung in der Medizin augenblicklich für Menschen, die an einer chronischen Krankheit leiden. Patienten bedienen sich digitaler Anwendungen, um sich aus ihrer Abhängigkeit vom Medizinbetrieb zu lösen und mobiler zu werden. Oft sind es Betroffene, die – inspiriert und geleitet durch die eigenen Erfahrungen – telemedizinische Applikationen entwickeln, die sie in die Lage versetzen, besser mit ihrer Krankheit umzugehen. **„Arya Mood Tracker“ nannten die Erfinder eine App, die Depressionspatienten helfen soll, „ihr Leben wieder in die eigenen Hände zu nehmen.“** Über das Online-Tool sollen die Arya-Nutzer ihren **Alltag beobachten und ihre Stimmungen festhalten**. Aus diesen Tagebucheinträgen lernt Arya und macht individuell Vorschläge für ein situationsgerechtes Gegenprogramm. Auf Wunsch leitet die App die Selbst-Beobachtungen ihrer Nutzer an die behandelnden Therapeuten weiter. Außerdem kann sich die Arya-Community untereinander vernetzen. Eine Goldgrube sind Entwicklungen wie Arya für ihre Erfinder zumindest zu Beginn in aller Regel nicht. Die Apps sind für die Nutzer zumeist kostenlos, die Umsätze entsprechend überschaubar. Das gilt auch für Arya. Doch die Fachwelt wird langsam aufmerksam. Für das laufende Jahr sind Pilotprojekte mit den deutschen Klinikkonzernen Sana und Agaplesion geplant. Letztere halfen mit einem Gründerstipendium, ebenso wie die BKK im Rahmen der Selbsthilfe-Förderung. „Ich habe beschlossen, nicht mehr Opfer zu sein“, erklärt Arya-Gründerin Kristina Wilms ihre Motivation.

Roes

zur Erinnerung: Morgen Abend ist Fußballtraining, da solltest du fit sein.“ Ganz sicher ist er nicht, ob Amazon nun beim Transfer seiner Daten aus seiner Gesundheitsakte nicht selbst Daten absaugt und speichert. Seit der grundlegenden Reform der Datenschutzgrundverordnung ist das in Europa eigentlich verboten. Die Analyse der Gesundheitsdaten übernimmt nicht Amazon, sondern eine in Deutschland ansässige Firma, die auch Lucas‘ 2PQN betreibt. Lucas entdeckt einen kleinen Riss im Bezug seines Sofas. Eureka öffnet den Einrichtungsassistenten und speist Couchgarnituren samt Deko-Kissen auf das Display. Seit der virtuellen Besichtigung der Wohnung vor seinem Umzug nach Berlin hatte Lucas sich ein großes Reservoir an Interior-Design-Programmen angelegt. In Europa kann der User noch selbst entscheiden, welche Inhalte in seiner CGI, der Computer Generated Imagery, angelegt werden und welche Programme überhaupt Daten sammeln dürfen. Auch deshalb gewann die EU an Sympathie unter Europas Bürgern: Als Wächterin eines Marktes mit 500 Millionen Menschen kann sie machtvoll gegen die globalen Konzerne vorgehen.

Der Anbieter myHealthdata – 2018 als Start-up an den Markt getreten – analysiert Lucas’ Daten mithilfe von künstlicher Intelligenz. Sogar Therapieempfehlungen sind möglich, wenn die digitale Plattform Unregelmäßigkeiten erkennt. Echo III ist lediglich Übertragungsmedium – oder sollte es sein, wenn Amazon sich an die Gesetzeslage hält. Lucas folgt sich wie fast immer an den Rat. Er bittet Alexa, seine Freundin anzurufen. Seit zwei Jahren führt er eine Fernbeziehung. Sie reden vis-à-vis über Eureka. Nach 35 Minuten schaltet sich Alexa in das Gespräch, erinnert ihn an die Bett-Geh-Zeit. „Will deine Mama wieder, dass du ins Bettchen gehst“, sagt die Freundin ein bisschen genervt. „Ja“, entgegnet Lucas, wünscht gute Nacht, ein Kuss; auf ins Bad, ab ins Bett.

START-UPs für 2025

Monikit: mobile Sensor-Überwachung

Beinahe schon wie ein alter Hut wirkt heute die Idee, über Sensoren in Armbändern und Brustpflastern Vitaldaten zu erfassen und auszulesen. Smartwatches zählen Schritte und werten Trainingsprogramme aus, unterbreiten Ernährungsvorschläge und coachen das Lauftraining. Die Produkte des Tübinger Erfinderteams von Monikit um Kevin Klett, Florian Lutz und Julian Hofmeister richten sich vor allem an chronisch Kranke. **So erkennen Monikit-Armbänder über ein mobiles Sensorsystem epileptische Anfälle und übermitteln medizinische Daten an Ärzte, Rettungsdienste oder auch Familienmitglieder.** Entwickelt an der Neurologischen Universitätsklinik Tübingen sollen diese Messverfahren künftig auch als Teil von klinischen Entscheidungsunterstützungssystemen zum Einsatz kommen können. **Beim World Health Summit in Berlin zählte die Idee zu den Gewinnern des Gründerwettbewerbes „Startup Track.“** Ähnliche Präventions- und Detektionssysteme könnten auch Herzpatienten helfen oder Diabetikern. Der flächendeckende Einsatz solcher Systeme scheitert heute allerdings oft noch an fehlenden IT-Schnittstellen in die stationäre und die ambulante Versorgungslandschaft.

Roes

3 | Protagonisten und Strukturen 2025

3.1 Ein Dutzend Krankenkassen

Die Krankenkasse, für die Lucas heute arbeitet, betreibt eine der wichtigsten Plattformen, verknüpft mit globalen Ärztenetzen und innovativen Krankenhäusern. Über diese Plattform kann seit Beginn der 2020er-Jahre jeder Patient sein eigenes elektronisches Patientenfach betreiben und selbst bestimmen, wer wie wann Zugriff auf welche seiner Daten erlangen darf und welche Informationen in anonymisierter Form an seine Krankenkasse übermittelt werden. Die Themen künstliche Intelligenz und Versorgungsforschung auf Basis europaweit erhobener Daten sind längst ein bedeutender Standortfaktor für Europa und bescheren dem Alten Kontinent inzwischen Nobelpreise. Dafür waren einige Lehrjahre erforderlich. Auf das Buzzword Big Data folgte die Ära des Precise Data. An den Gipfelsturm der Genomsequenzierung knüpfte die prognosesichere Analyse des Phänotyps an. Von rund 100 Vernetzungsprojekten, in deren Zentrum eine mehr oder weniger interoperable elektronische Patientenakte stand, überlebten drei – die anderen wurden zwangsfusioniert, und mit ihnen ein Großteil der dahinterstehenden Krankenkassen. Vor allem jene Kassen, die frühzeitig in das Reimbursement digitaler Therapien eingestiegen waren, indem sie beispielsweise Rückenschulung via App finanzierten, wahrten ihre Eigenständigkeit.

START-UPs

MySugr:
„50 Therapieentscheidungen am Tag“

„Wir leben selbst mit Diabetes“, betonen die Erfinder von MySugr. Wer sollte die Bedürfnisse von Diabetes-Patienten also besser kennen? Bereits eine Million Nutzer in 52 Ländern und 13 Sprachen lassen sich von der 2012 gegründeten Online-Patientenplattform das Management ihrer Krankheit erleichtern. **Sie können online ein Diabetes-Tagebuch führen, auf einen Insulinrechner zurückgreifen oder sich von geschulten Diabetes-Beratern coachen lassen.** In den USA und in der EU sind Anwendungen wie der Bolus-Rechner oder das Tool zum Glukose-Monitoring inzwischen **als Medizinprodukt zugelassen und ISO-zertifiziert**. Diabetiker erhalten bei ihrer Registrierung ein Paket mit Teststreifen und ein Blutzuckermessgerät. Das Leben mit Diabetes sei mühsam, quasi ein Fulltime-Job, schreibt Frank Westermann, einer der Gründer der Online-Plattform, und berichtet erklärtermaßen dabei aus der eigenen Erfahrung. **Bis zu 50 Therapieentscheidungen treffe ein Diabetes-Patient jeden Tag.** Durch Anbindung an die MySugr-Community sei er auch in der Zeit zwischen zwei Arztbesuchen damit nicht allein. Seit dem vergangenen Jahr gehört die Plattform zum Pharmakonzern Roche, der weltweit unter anderem zu den wichtigsten Anbietern von Blutzuckermessgeräten gehört.

Roes

3.2 Knapp 900 Krankenhäuser

Aufgrund der klaren Regeln und der staatlichen Investitionsoffensive siedeln sich seither immer mehr Pharmakonzerne und Medtech-Unternehmen aus der ganzen Welt in der EU an. Die Gesundheitsindustrie avancierte zum echten Wachstumsfaktor der Union. Krankenhäuser, die eine Vorreiterrolle in diesem Trend einnehmen, sind weltweit gefragt. Während deutsche Universitäten in globalen Rankings noch immer unter ferner liefen rangieren, schaffen es jährlich acht bis neun europäische Krankenhäuser unter die Top 20 im seit 2020 aufgelegten globalen Klinikranking der Economist Intelligence Unit; vier von ihnen aus Deutschland.

Modernste Operationsroboter, vorbildliche Hygienestandards, schonende Operationsmethoden, effiziente Prozesse, günstige Preise und eine datengesteuerte, zumeist telemedizinische Nachsorge sind Markenzeichen deutscher Spitzenkliniken, dazu kommt eine menschliche pflegerische Begleitung. Sicher, das gilt vornehmlich für Spitzenkliniken. Digitalisierung, Globalisierung und Ambulantisierung haben immer noch nicht alle der inzwischen „nur“ noch 900 deutschen Krankenhäuser voll durchdrungen. Doch der Druck wächst. Fusionen, kommunale Klinikketten und eine enge Vernetzung zwischen Kassen, Kliniken, Industrie und Hausärzten lassen zusehends deutsche Kliniken weltweit reüssieren. Auch die Bereitschaft der Politik seit Beginn der 2020er-Jahre, die fachärztliche Versorgung sukzessive in die Krankenhäuser zu verlagern, erweist sich als Innovationsschub für das hiesige Gesundheitswesen. Zugleich werden die deutschen Klinikbetreiber stark genug, um Übernahmeversuche von Apple, Google und den chinesischen IT-Riesen abzuwehren. Eigene Softwarelösungen und -alternativen, entwickelt von deutschen Start-ups, erlauben es, selbstbewusst aufzutreten.

Dazu kommt eine immer stärker ambulante Medizin, in der bildgebende Verfahren große Teile der Diagnostik beherrschen. Die Folge: Gerade bei Fachärzten verlangen die Patienten eine Konzentration verschiedener Disziplinen mit entsprechender Bildgebung und den nöti-

START-UPs für 2025

M-sense: eine App gegen Migräne

Viele unterschiedliche Faktoren beeinflussen das Entstehen von Migräne: Temperatur, Luftdruck, Luftfeuchtigkeit, aber auch der persönliche Lebensstil: Schlaf, Ernährung, Stress. Etwa 12 Prozent der Deutschen sind betroffen, manch einer an jedem zweiten Tag. Wer von sich selbst weiß, welche Umstände eine Attacke verursachen oder begünstigen, kann sich darauf einstellen. **Den Krankheitsverlauf zu beobachten, um auslösende Faktoren zu bestimmen – diese Aufgabe können Migräne-Patienten seit einem Jahr einer App überlassen.** Ähnlich wie die Depressions-App Arya ist M-sense in der Lage, aus den gesammelten Informationen Therapievorschläge abzuleiten. Und zwar individuell zugeschnitten auf den jeweiligen Nutzer. „Unser Ziel ist es, die Kopfschmerztage der Betroffenen um 40 Prozent zu reduzieren“, sagt Mitgründer Stefan Greiner. Inzwischen sind die vier Entwickler aus Medizin und Software bei der Unternehmerschmiede Helios Hub untergekommen. Sie wollen expandieren, auch ins Ausland, und ihr Angebot in mehrere Sprachen übersetzen.

Roes

START-UPs für 2025

Onelife Health: digitale Akte für Schwangere

Werdende Mütter beobachten ihre Schwangerschaft genau. Das Hamburger Start-up Onelife Health liefert mit „Femisphere“ die passende App für das sensible Thema. **Schwangere dokumentieren ihr Befinden penibel in einer Art digitalen Patientenakte.** Ärzte und Hebammen können auf diese Informationen rund um die Uhr zugreifen. Allerdings bestimmen die Frauen selbst, wem sie Einsicht gewähren. Ein Algorithmus ermittelt medizinisch relevante Zusammenhänge. **Risiken und mögliche Komplikationen im Schwangerschaftsverlauf können so früh erkannt werden.** Deshalb auch lasse sich mit der mobilen Schwangerschafts-Anwendung vor allem auf der B2B-Seite Geld verdienen, glauben die Gründer David Schärf, Marco Gatti und Dr. Alenka Scholz. Versicherungen und Krankenhäuser sollen Premiumangebote für ihre Kunden finanzieren, um von Kostenvorteilen durch Prävention zu profitieren und mit ihrer Zielgruppe „zeitgemäß in Kontakt zu treten“. Geplant sind außerdem digitale Untersuchungshefte für Kinder einschließlich Befunden, Blutwerten, Impfungen und Allergien. Aktuell sind es nach eigenen Angaben mehr als 25.000 registrierte Nutzerinnen. Mit führenden Geburtskliniken, Versicherungen und Organisationen wie der WHO und UNICEF arbeite man zusammen, betonen die Gründer.

Roes

gen Großgeräten an zentralen Orten. Mit beherzten Reformen hatte die Politik das Sektoren-System aufgebrochen und die Voraussetzungen für ein Einandergreifen von Hausärzten, medizinischen Versorgungszentren, Praxiskliniken, Reha-Anbietern und Pflegediensten geschaffen. Krankenhäuser sind ambulante Einheiten mit intensivmedizinischen Betten, bilden oftmals den Nukleus regionaler Versorgungssysteme.

Der von der Politik entfachte Wettbewerb setzte alle Leistungserbringer unter Zugzwang, sorgte für effizientere Strukturen, teils auch für eine Marktbereinigung. Kleinen Häusern liefen die Patienten davon. Ambulant tätige Mediziner mussten sich vernetzen oder in größeren Einheiten zusammenschließen, um ihre Sprechzeiten auf Abendstunden und Wochenenden ausweiten zu können. Schichtdienst war längst nicht mehr nur im Krankenhaus üblich. Auch nationale Grenzen brachen auf. Der Vorteil für den Patienten anno 2025: Rund um die Uhr stehen Fachärzte und Superrechner auf allen Kontinenten bereit, um Daten zu analysieren – Daten aus der Diagnose im Krankenhaus, bei Fachärzten oder von Wearables, die Bürger selbst mittels Smartwatch oder Sensorik zu Hause erheben. Die Krankenkassen schließen dazu längst Verträge mit Leistungserbringern auf dem gesamten Globus.

4 | Die digitale Patientenkarriere

Der nächste Arbeitstag bringt viel Routine, Lucas führt als Vertreter der Krankenkassen Verhandlungen mit den Krankenhäusern auf Bundesebene. Er macht das gerne, erlebt er die Gespräche doch als sachlich und konstruktiv. Ältere Kollegen berichten ihm, dass

das vor einigen Jahren noch anders war. Die Vertragsparteien gifteten sich gegenseitig an, persönliche Angriffe waren eher die Regel als die Ausnahme. Das kam nur noch selten vor, seit alle Leistungsdaten einheitlich vorlagen und vom Qualitätsinstitut des Bundes aufbereitet wurden.

Am frühen Nachmittag verlässt Lucas das Büro, rechtzeitig erreicht er den Fußballplatz. Eine Grätsche, ein Ziehen in der Leiste. Lucas spürt einen heftigen Schmerz. Er bricht das Training ab, reserviert via Spracheingabe mit Eureka ein selbstfahrendes Lyft-Robot-Car, das vor der Sportanlage steht und den verletzten Sportler nach Hause fährt.

Dies ist der Auftakt einer transparenten, wohl organisierten und zwischen allen Beteiligten sensibel abgestimmten Patientenkarriere, wie sie auch 2018 zumindest in den Grundzügen möglich gewesen wäre.

4.1 Automatische Terminvergabe

Zu Hause, Alexa: „Guten Abend, wie geht es dir?“

Lucas weist die Sprachbox an, ihn mit seiner Gesundheitsakte zu verbinden, er schildert sein Malheur, was passiert ist, welchen Schmerz er spürt.

„Es sind mehrere Verletzungen möglich“, folgert Alexa. „Bitte suche einen Orthopäden mit einer Radiologie aus.“

Das Display der Eureka listet zehn Anbieter auf, sortiert nach der Entfernung zu Lucas‘ Wohnung. „Bitte nach Qualität filtern“, sagt Lucas.

„Möchtest du nach Indikations- oder Behandlungsqualität filtern, Lucas?“

Mit einem Zwinkern aktiviert Lucas die Indikationsqualität. Die Liste sortiert sich neu. Platz 1 teilt sich das Berliner Zentralkrankenhaus am Hauptbahnhof mit dem Evangelischen Ärztezentrum Spandauer Wald. Beide Einrichtungen kommen im Ranking des Gemeinsamen Bundesqualitätsausschusses auf standardgewichtete 9,8 von 10 möglichen Punkten. Den Kommentaren entnimmt Lucas, dass die Punktabzüge vornehmlich mit der zum Teil veralteten Infrastruktur zu erklären sind. Beide Einrichtungen haben offenbar noch keinen Robot-Car-Port für die private Sitzend-

START-UPs

Caterna: Online-Schule für das räumliche Sehen

Zum Abschätzen von Entfernungen benötigt der Mensch die visuellen Eindrücke beider Augen. Wird das räumliche Sehen nicht frühzeitig entwickelt, drohen Beeinträchtigungen für das ganze Leben in Beruf und Freizeit. Als Ursache wirken Erkrankungen wie Katarakte (Eintrübungen einer Linse), Hornhautverkrümmungen oder Schielen, die das Gehirn zu kompensieren versucht, indem es das Bild des schlechteren Auges unterdrückt. Weil das menschliche Sehvermögen sich erst im Kindesalter voll ausbildet, führt dieser Mechanismus zu einem graduellen Verlust der Fähigkeit, räumlich zu sehen. **Ein innovatives Bildschirmtraining kann die notwendige Therapie wirkungsvoll unterstützen.** Dabei spielt das Kind altersgerechte Computerspiele, während sich im Hintergrund ein die Augen stimulierendes Streifenmuster bewegt. Entwickelt hat die Augenschule für den heimischen Computer eine Ausgründung der TU Dresden mit Namen Caterna, Geschäftsführer ist Michael Scherrer. **Die Barmer GEK finanziert die telemedizinische Sehschule inzwischen für Vier- bis Zwölfjährige, sofern die Anwendung zuvor von einem Augenarzt verordnet wurde.**

Roes

anfahrt von Taxi-Patienten. Lucas wählt mit einem Zwinkern das Zentralkrankenhaus aus. Er hätte auch den Algorithmus entscheiden lassen können. Dank der Reformen kann die Plattform Patienten eigenmächtig ins Krankenhaus schicken. Fällt aufgrund unklarer Symptome eine Empfehlung schwer, wird zunächst eine telemedizinische Sprechstunde vereinbart.

Automatische Terminvergabe, für Lucas ein alter Hut. Im September 2017 hatte das Arztempfehlungsportal Jameda verkündet, Ärzten den Online-Terminkalender x.time anzubieten. Per Schnittstelle konnten Online-Terminbuchungen über Jameda in Echtzeit in die Kalender der angeschlossenen Praxen gebucht werden. Heute, acht Jahre später, kann sich der Kalender eines Smartphones über das Portal der Krankenkasse mit sämtlichen Ärzten, aber auch Physiotherapeuten und anderen Gesundheitsarbeitern verbinden. Zeit und Ort poppen einfach im Smartphone oder auf Eureka auf. „Um 12 Uhr hast du morgen einen Termin bei Dr. Chen Li im Zentral-Krankenhaus Berlin-Mitte“, bestätigt Alexa.

START-UPs

HappyMed:
Wohlfühlmusik gegen die aufsteigende Panik

Der Puls rast, kalter Schweiß perlt auf der Stirn, die Hände kribbeln: ambulante Eingriffe sind oft schmerzhaft und zumeist angstbesetzt. Viele Patienten reagieren regelrecht panisch und das hat Folgen für die weitere Therapie: **Mehrausgaben durch Sedierungen und Vollnarkosen, mehr Komplikationen, längere Behandlungszeiten, Stress, ein erhöhter Betreuungsaufwand, mehr Medikamente.** Dabei zeigen Studien, dass Patienten deutlich **weniger Schmerz empfinden, wenn man sie ablenkt.** Dieses einfache Prinzip macht sich HappyMed zunutze, ein audiovisuelles Unterhaltungssystem aus Videobrille und Miniatur-Mediacenter, das aufgesetzt wird wie eine Brille. Erfinder Philipp Albrecht kam angeblich bei einer Zahnwurzelbehandlung auf die Idee. Einsatzmöglichkeiten sieht er in der Onkologie, etwa zur Erleichterung stundenlanger Chemotherapien, bei der Dialyse oder auch im OP. Durch audiovisuelle Entkopplung könne man Angst und Stress deutlich reduzieren, wirbt das Start-up mit Sitz in Wien, das inzwischen sogar Investoren aus dem Silicon Valley an Bord hat. **Das System werde in den größten Klinikketten Deutschlands bereits erfolgreich eingesetzt, werben seine Erfinder.**

Roes

4.2 Smarte Befundung und Tissue Engineering

Freitag, 11.55 Uhr, Zentral-Krankenhaus Berlin-Mitte. Lucas loggt sich am Welcome-Terminal ein. Diese Check-in-Stationen waren vor einigen Jahren in Mode gekommen, nachdem deutsche Krankenhausmanager Bildungsreisen nach China unternommen hatten, wo sie der Eindruck beschlich, dass selbst die Massenabfertigung in Krankenhäusern eines Schwellenlandes bisweilen geordneter wirkte als der hiesige Empfangsbereich. In China checkt der Patient seit Langem mit ID-Card in der Krankenhauslobby ein und erfährt sogleich den weiteren Stationsablauf.

Lucas tippt seinen individuellen 2PQN-Code in die Eingabemaske des Terminals und bestätigt die Weitergabe aller Informationen auf seine Smartbrille. Umgehend spielt das Display

der Eureka den Patientenpfad für Aufnahme, Befundung und Fallbesprechung aus. Wenige Minuten später untersucht ihn Dr. Li. Der Arzt zieht die Daten aus der 2PQN zurate und sichtet die möglichen Diagnosen, die über myHealthData vorgeschlagen worden sind. „Das ist schwierig, wir benötigen eine MRT." Radiologen für die Bilderkennung gibt es nur in besonders schwierigen Fällen. Sie interpretieren vornehmlich 3-D-Animationen, die automatisch aus den MRTs erzeugt werden.

Im Jahr 2016 hatte Dr. Ezekiel Emanuel von der University of Pennsylvania der Radiologen-Gemeinschaft einen Schock versetzt. In seinen Aufsatz mit dem Titel „The End of Radiology" beschrieb er, wie Ambulantisierung und künstliche Intelligenz den Beruf des Radiologen verändern würden. Immer bessere Algorithmen und Big Data führten dazu, dass Maschinen Befunde treffsicherer erstellen als Mediziner. Es werde sich auch immer besser beurteilen lassen, ob eine teure radiologische Diagnose wirklich notwendig sei. Der Aufruhr war groß. Auf Fachkongressen rund um den Globus stritten Radiologen zwei Jahre lang über den Häretiker Emanuel. Schließlich hoben auch die staatlichen Versorgungsplaner das Thema aufs Tableau. Ihnen dünkte: Wenn der Amerikaner Recht behält, werden unnötige Untersuchungen wegfallen und der Bedarf an Krankenhäusern weiter sinken. Zumal auch Fortschritte bei der Hardware für einen radikalen Strukturwandel sprachen. Die bildgebenden Diagnostik-Verfahren erlebten einen schnellen Wandel. Tragbare MRT, günstige Verfahren, sind 2025 etabliert.

Ein Beispiel für den erwarteten Strukturwandel hatte schon Dr. Emanuel in seinem Aufsatz genannt: die amerikanische 50.000-Einwohner-Stadt Lakewood im Bundesstaat Ohio, einen Vorort der Millionenstadt Cleveland. Dort hatte die Kommune das lokale Krankenhaus im Jahr 2016 geschlossen. Zusammen mit dem Krankenhaus in Cleveland wurde stattdessen für 34 Millionen Dollar ein ambulantes Gesundheitszentrum errichtet. Dass Patienten wegen chronischer Krankheiten heute, im Jahr 2025, noch stationär aufgenommen werden, ist die Ausnahme. Wer an

START-UPs für 2025

Life Time: Patienten als Verwalter ihrer Daten

Deutsche Mediziner tun sich extrem schwer mit der Vorstellung, dass ihre Patienten wichtige Entscheidungen über Verlauf und Inhalt der sie betreffenden Therapien selbst treffen. Das gilt auch für die Frage, wem sie in welchem Umfang die eigenen medizinischen Daten zur Verfügung stellen wollen. Das Hamburger Unternehmen connected-health – gegründet im Jahr 2014 vom Mediziner Johannes Jacubeit – macht mit seiner Plattform „Life Time" nun genau das: **Es stellt Patienten in den Mittelpunkt ihres eigenen Daten-Managements. Über eine App können sie sich Befunde und andere medizinische Dokumente auf ihr Smartphone schicken lassen.** Die Dokumente werden verschlüsselt und zugestellt wie ein Brief, wirbt Gründer Johannes Jacubeit. Das funktioniere in beide Richtungen. Gespeichert werden die persönlichen Gesundheitsdaten – übrigens auch sogenannte WearableTech-Daten, wie sie zum Beispiel von der Apple Watch aufgezeichnet werden – auf dem Smartphone des jeweiligen Nutzers. **Dieser habe die volle Kontrolle und könne jederzeit selbst entscheiden, welche Informationen er mit seinem Arzt oder anderen Gesundheitsdienstleistern teilen möchte.** Auf diese Weise werden Patienten **aktiv in den Behandlungsverlauf eingebunden** und verstehen ihn besser. Das fördert die Compliance. **In Hamburg beteiligen sich bereits rund 300 Gesundheitseinrichtungen am digitalen Datenaustausch über die neue Plattform.**

Roes

Diabetes, Bluthochdruck, Asthma, Lungenentzündungen und anderen Infektionskrankheiten leidet, kann dank moderner Telemedizin zu Hause bleiben. Rund um die Uhr überwachen Ärzte seine Daten, er kann jederzeit per Videotelefonie Fragen stellen. Auch die Medikamentendosierung erfolgt digital. Bei Bedarf kommt ein ambulanter Pflegenotdienst ins Haus. Das führte dazu, dass Krankenhausstandorte sich zu ambulanten medizinischen Zentren wandelten, die seither Home Treatment anbieten. Insbesondere die in größeren Verbünden organisierten konfessionellen und privaten Einrichtungen zogen die richtigen Schlüsse und strukturierten ihr Portfolio neu. Und auch Städte wie Berlin, wo Landes- und Kommunalplanung aus einer Hand möglich ist, fanden die richtigen Antworten.

Das MRT-Gerät erkennt während des Scannens von Lucas' Körper entzündetes oder verletztes Gewebe. So bekommt Dr. Li die Diagnose auf seinen Smartscreen. Es scheint die Hüfte zu sein, ein sogenanntes Impingement, also eine eingeklemmte Hüfte infolge des Grätschens und Stürzens beim Fußball. Automatisch färben sich die fragwürdigen Stellen auf dem zweidimensionalen Bildschirm rot. Dr. Li wirft den 3-D-Beamer an, längst Standard in Facharztpraxisgemeinschaften und selbstverständlich jedem Krankenhaus. Wie früher in den Star-Wars-Filmen projiziert das Gerät ein Hologramm des Hüftgelenks. So lässt sich genau lokalisieren, wo das Problem liegt. „Durch das zu weit gedrehte Gelenk wurde der Knorpel geschädigt", erklärt Dr. Li. „Das können wir nicht mit einer Physiotherapie behandeln, sonst droht ein langfristiger Schaden und im Extremfall ist in einigen Jahren ein künstliches Hüftgelenk nötig. Ein Knorpel wächst nicht nach. Aber wir können Knorpelgewebe gentechnisch künstlich vermehren. Dazu entnehmen wir Ihnen etwas Gewebe, lassen es vermehren und pflanzen Ihnen die neuen Zellen wieder ein. Wenn alles gut geht, und die Erfahrungen sind sehr gut, dann sind Sie in kurzer Zeit wieder schmerzfrei und müssen keine Sorge haben, irgendwann ein künstliches Gelenk zu erhalten."

Schon in den 2010er-Jahren praktizierte der Sportmediziner und Orthopäde Dr. Alexander Moser am Vivantes-Klinikum in Friedrichshain alternative Verfahren zum Gelenkerhalt statt Gelenkersatz. Tissue Engineering lautet der Fachbegriff. Es war die Industrie, die diese Innovation möglich machte, Gentech made in Germany. Zwei deutsche Firmen hatten in den

START-UPs für 2025

Patientus: Besprechung auf Augenhöhe

Gespräche mit dem behandelnden Arzt finden selten in einer Umgebung statt, in der sich Patienten wohl fühlen. Gerade Ältere sind oft verunsichert durch die nüchterne Atmosphäre ärztlicher Behandlungszimmer und den allzeit fühlbaren Zeitdruck, durch volle Wartezimmer und eine lärmige Geräuschkulisse. Ein Gespräch auf Augenhöhe kommt so nicht zustande. **In Zukunft sitzen Patienten stattdessen entspannt im heimischen Sofa, den Arzt konsultieren sie online.** Sie können gleichzeitig mit ihm einen Blick auf Röntgenbilder werfen und Optionen diskutieren. Den Termin haben sie zuvor online vereinbart. Plattform für die digitale Terminabsprache und das telemedizinische Arzt-Patienten-Gespräch ist möglicherweise das Start-up Patientus, Anbieter der „ersten deutschen Video-Sprechstunde". Seit 2017 gehört Patientus zu Jameda, dem größten deutschen Portal für Arztempfehlungen, das 2007 unter anderen von Michael Nowak, dem heutigen CTO, gegründet wurde.

Roes

1990er-Jahren angefangen, über Gelenkersatz mit körpereigenem Gewebe nachzudenken, die Codon AG mit Sitz in Teltow und Berlin sowie die Tetec AG mit Sitz in Reutlingen. 2017 erhielt Codon die europäische Zulassung des Gelenkknorpelproduktes Spherox durch die EU-Kommission für die Anwendung am Kniegelenk. Acht Jahre später bieten Hersteller ein ähnliches Verfahren für das Hüftgelenk an. Die Firmen fungieren letztlich als „Zellzüchter". Ärzte entnehmen Patienten im Krankenhaus Gewebe, senden es an Tetec oder Codon, dort wird es vermehrt und nach einigen Tagen wieder zurückgesandt. Im Krankenhaus pflanzen Ärzte dem Patienten dann die geklonten Zellen ein.

Der Vorteil: Abstoßungsreaktionen des Körpers sind praktisch ausgeschlossen, da es sich um körpereigenes Gewebe handelt und keine Zusatzstoffe – wie Kleber – nötig sind. Die Zellen wachsen am Knorpel an. Dr. Moser hatte schon im Jahr 2017 einen weiteren Vorteil genannt: „Die Gefahr einer Infektion sinkt ebenfalls gegen Null." Eine künstliche Prothese wird nicht durchblutet. Geraten Keime in den Körper, können sie sich am künstlichen Gelenk ansetzen und vermehren. Das birgt das Risiko einer Sepsis. Bei körpereigenem Gewebe besteht die Gefahr hingegen nicht.

Um eine Wiederholung des Knorpelschadens zu vermeiden, kann eine leichte operative Glättung des Gelenkkopfs nötig sein. Ob ein solcher athroskopischer Eingriff wirklich nötig ist, prüft Dr. Li, indem er die Operation vom Computer mithilfe des Hüft-Hologramms virtuell simulieren lässt. Seit knapp zehn Jahren können Computer das. Die neue 3-D-Darstellungstechnik macht das Ganze für den Operateur und den Patienten möglich.

Lucas überzeugt die Simulation. Dr. Li sagt dem Computer, er könne die Daten inklusive der OP-Simulation in die digitale Gesundheitsakte des Patienten übertragen und einen Termin vereinbaren. Lucas verlässt das Krankenhaus. Er erhält eine Nachricht auf das Display seiner Eureka-Brille, übermorgen habe er einen Termin für die Operation im Zentral-Krankenhaus, seine Krankenversicherung und sein Arbeitgeber seien bereits informiert. Zu Hause angekommen erklärt ihm Alexa, wie er sich auf die Operation vorbereiten muss, indem sie herkömmliche Patientenaufklärungsbögen in Alltagssprache übersetzt.

Zwei Tage später ist Lucas zurück in der Klinik. Anders als noch vor einigen Jahren muss er nur einmal stationär aufgenommen werden. Seine Klinik, der Berliner Maximalver-

START-UPs

TeleClinic: drei Minuten Wartezeit

Mit Wartezeiten auf ein Arzt-Patienten-Gespräch von **durchschnittlich drei Minuten** wirbt der Münchner Patientus-Konkurrent TeleClinic, der 2015 an den Start ging, ausgestattet ganz klassisch mit Gründungsstipendien und Wagniskapital. Eine der drei Gründer ist Katharina Jünger, heute CEO der Firma, die aus einer Ärztefamilie stammt und damit aufwuchs, **dass sie zu jeder Tages- und Nachtzeit und von überall aus einen Arzt erreichen kann**. Sie möchte deshalb allen Menschen die Möglichkeit geben, einfach und unkompliziert mit einem Arzt sprechen zu können – egal um was es geht, wo man gerade ist oder wie viel Uhr es ist, wie es auf der TeleClinic-Website heißt. **Ärzte aus 30 verschiedenen Fachrichtungen erteilen inzwischen telemedizinischen Rat.** Dabei profitieren sie auch von Lockerungen des bis 2017 ehernen deutschen Fernbehandlungsverbotes und Verbesserungen im Bereich der Kostenerstattung. Denn erst seit 2017 dürfen Krankenkassen Online-Videoberatungen überhaupt bezahlen. Vor allem alte, berufstätige und chronisch kranke Menschen profitieren davon, dass ein Arzttermin nicht mehr zwangsläufig Stunden verschlingt.

Roes/bal

sorger, ist eines von wenigen Krankenhäusern weltweit, das über einen eigenen Reinraum verfügt und damit die hohen EU-Erfordernisse für die Pharmaindustrie erfüllt. Absolut steril müssen Räume sein, in denen Medikamente gemischt, Biomaterial gezüchtet oder Endoprothesen gedruckt werden. Künstliche Gelenke – wenn beispielsweise die Grenzen des Tissue Engineering erreicht sind – kommen üblicherweise aus 3-D-Druckern.

Auch der 3-D-Druck hat die Medizin revolutioniert. Ärzte setzen 3-D-Drucker nicht nur im Gelenkersatz ein, sondern auch bei Brandverletzungen. Neue Haut kann aus körpereigenen Stammzellen schnell erzeugt und angepflanzt werden, selbst im Rahmen einer Notoperation. Schon 2017 gelang es spanischen Forschern, mithilfe von Biotinte menschliche Haut zu reproduzieren. Um 100 Kubikzentimeter Haut herzustellen, waren nur noch 35 Minuten nötig.

Aus eigenen Mitteln hätten Krankenhäuser und Healthcare-Industrie das nicht stemmen können. Die Bundesregierung hat die öffentlichen Forschungsausgaben mittlerweile auf fünf Prozent des Bruttoinlandsproduktes erhöht. Dazu kommen Fördermittel aus Brüssel. Hier zahlt sich das radikale Umdenken der Europäischen Union abermals aus. Die Renationalisierung von Regionalpolitik und Agrarsubventionen machte Mittel frei, die einen milliardenschweren Forschungstopf flossen. Spätestens seit 2022 kämpft die EU mit China um die Pole Position in Sachen öffentlicher Forschungsförderung. Davon profitierte insbesondere die Gesundheitswirtschaft. Die neue Politik ermöglichte ein weiteres Programm für Krankenhäuser. Das nutzte die Berliner Zentralklinik, Europas größtes Krankenhaus. Beispielsweise erhielt es für Forschungszwecke die Mittel für den Reinraum. Die EU-Innovations- und Vernetzungsoffensive zahlt sich auch makroökonomisch aus. Europas weltweit führende Krankenhäuser kooperieren mit Kliniken auf allen Kontinenten, bieten ihr Know-how global an. Patienten aus aller Welt strömen in die hiesigen Krankenhäuser.

START-UPs für 2025

Amboss: die digitale Ärzte-Bibliothek

Generationen von Medizinern verbinden ihr Studium vor allem mit dicken Folianten über Anatomie oder Pharmakologie, entliehen und heimgeschleppt von der Uni-Bibliothek. Inzwischen haben es die angehenden Ärzte im wahrsten Sinne des Wortes leichter. Denn auch in der Mediziner-Ausbildung weicht das bedruckte Papier der digitalen Information. Amboss heißt die Ende 2012 auf den digitalen Weg gebrachte **webbasierte Wissensplattform von und für Ärzte**, welche sich inzwischen nicht mehr nur an Studenten sondern auch an fertige Mediziner richtet. Seit einem Jahr sei die digitale Wissensbasis auch um klinisch-praktische Inhalte erweitert worden, betont die Gründerfirma Miamed, die in Berlin an die 50 Mitarbeiter beschäftigt, und die der Mitgründer Omar Cherkaoui auf dem World Health Summit 2017 präsentierte. **Praktizierende Ärzte erhalten leitliniengerechte Therapieempfehlungen und Medikationsvorschläge.** Den Studenten bietet Amboss neben dem reinen Lernstoff auch **Ankreuz-Tests zur Examensvorbereitung**. Der überwiegenden Mehrheit aller Medizinstudenten und Examenskandidaten in Deutschland seien Amboss-Lernprogramme inzwischen ein Begriff. Spannend sind die möglichen Implikationen. Vielleicht gehören überfüllte Hörsäle und unbezahlbare Studentenbuden als Voraussetzung für die Berufszulassung bald der Vergangenheit an. Genau wie das Monopol der Universitäten, dieses Wissen zu vermitteln. In einigen Entwicklungsländern denken innovative Anbieter von Wissensplattformen genau darüber nach.

Roes

Dank der öffentlichen Mittel und aufgrund des geförderten Reinraums muss Lucas' Krankenhaus das entnommene Gewebe nicht mehr an einen externen Dienstleister senden, damit es dort vermehrt werden kann. Stattdessen ist das Krankenhaus selbst Zellzüchter. Kein Krankenhaus kommt heute ohne gentechnisches „Labor" aus. Eine eigene Zelltransplantation ist aufgrund der hohen Anforderungen an die Sterilität weiterhin nur selten möglich.

4.3 Operationssäle in der Cloud

Lucas kommt zur OP ins Krankenhaus. Zwei Tage muss er dort liegen. Zwar wäre es auch möglich gewesen, die Operation ambulant durchzuführen – in einigen Ländern ist das Standard. Aber Lucas ist unsicher, ob er sich nach dem Eingriff zu Hause alleine wirklich wohl fühlt. Sicher, die gesetzlichen Krankenkassen bezahlen solche Aufenthalte in den mittlerweile typischen Beobachtungsbetten nicht mehr. Aber dank entsprechender privater Zusatzversicherung ist das für Lucas kein finanzielles Problem, und auch so hätte er die 80 Euro pro Nacht verkraften können. „Im Urlaub bezahl ich für mein Hotel mehr", denkt er sich.

Für die Krankenhäuser erledigte sich so weitgehend das Problem der sogenannten unteren Verweildauergrenze. Von den Krankenkassen erhalten sie nur die volle Fallpauschale, wenn sie einen Patienten mindestens drei Nächte behalten. In der Regel ist es dann besser, ihn gar nicht erst stationär aufzunehmen, sondern Eingriffe ambulant durchzuführen. Die Krankenkassen prüfen genau, ob ein Patient eventuell nur deshalb eine Nacht länger bleibt, damit die Klinik die volle Fallpauschale abrechnen kann.

Dank der modernen OP-Roboter sind die Eingriffe im Bereich Tissue Engineering in den meisten deutschen Krankenhäusern 2025 Routine. Zwar ist die Operation komplex und schwierig, da der Operateur weiches, verletzungsanfälliges Gewebe durchdringen muss. Das erfordert Gefühl, weshalb sich frühere Vorstellungen, dass Operationen irgendwann allein von Robotern durchgeführt werden können, bisher nicht realisierten. Haben künstliche Intelligenz und Big Data die Arbeit von Radiologen revolutioniert, so wissen Chirurgen bis heute mit handwerklicher Brillanz zu überzeugen – zumindest die besten von ihnen. Roboter unterstützen sie während der Operation.

Operationssäle arbeiten in weltweit vernetzten Systemen. Großgeräte und Roboter aggregieren jede Detailinformation eines Eingriffs und verknüpfen sie mit dem Ergebnis. Künstliche Intelligenz erlaubt einerseits, die Wirkung von Therapien zu evaluieren, andererseits die Behandlung zu verbessern, indem beispielsweise Ärzte Hinweise während eines Eingriffs erhalten und so vom globalen Erfahrungsschatz aller Operateure profitieren.

Zu den wichtigsten – und bestbezahlten – Angestellten des Gesundheitssystems gehören inzwischen OP-Manager. Sie tragen Verantwortung für die Cloud-basierte Ablauforganisation

START-UPs

Parker Institut

Hacker – ein böser Begriff im digitalen Zeitalter, handelt es sich dabei doch um Eindringlinge in Computersysteme, um Datenräuber oder Erpresser, die beispielsweise die Systeme von Unternehmen hacken und blockieren, und so Lösegeld erzwingen. Der Slogan des Parker Institutes for Cancer Imunotherapy ist deswegen provokant: **„Hacking Cancer Together“**, steht in großen weißen Lettern auf der Internetseite. Die „Mission“: bahnbrechende Immuntherapien zu entwickeln, um „Krebs zu einer heilbare Krankheit“ zu machen. Dazu will man **die besten Wissenschaftler und Ärzte in einem Netzwerk zusammenbringen**. Im April 2016 hatte die Parker Foundation – die Stiftung des Silicon-Valley-Vorreiters Sean Parker – 250 Millionen Euro gespendet, um das Institut zu gründen. „Das Ergebnis ist ein bahnbrechendes neues Modell für die Forschung und geistiges Eigentum“, heißt es auf der Internetseite des Instituts.

Bal

rund um den OP-Bereich, und sie sind medizinische Systemadministratoren, denen die Koordination sämtlicher Schnittstellen obliegt – jenen zwischen KI-Board und Robotik, zwischen Mensch und Maschine, Arzt und Pflegern, angrenzenden Abteilungen und Funktionsbereichen, Zentral-OP und Zentralsterilisation, zwischen Medizin- und Haustechnik, Materialwirtschaft und Logistik und natürlich auch zwischen der Medizincontrolling-Semantik-App und dem Management-Cockpit. Zielvereinbarungen für OP-Manager sind gespickt mit Qualitätswerten, die sich am Outcome orientieren. Ergebnisqualität ist inzwischen der große Hebel, mit dem die Kassen deutsche Krankenhäuser zu immer besseren Leistungen treiben – oder vom Netz nehmen.

Die Ausbildung zum Chirurgen erfolgt 2025 weitgehend in der virtuellen Welt. Der akademische Nachwuchs verlangt von den Kliniken modernste Trainingsmethoden. Spätestens seit 2011 werden Medizinstudenten und angehende Fachärzte der Chirurgie vornehmlich in universitären Trainingszentren für minimalinvasive Chirurgie an OP-Simulatoren auf die Gegebenheiten in realen Operationssälen vorbereitet. Die Simulatoren spielen mögliche Komplikationen durch und bilden die haptische Resonanz von Operationswerkzeugen je nach gewähltem Gewebstyp realitätsnah ab. Aus den Start-ups, die vor einem Jahrzehnt Simulatoren erfunden hatten, sind inzwischen Global Player der Medizintechnologie geworden. Allen voran die deutsche V-Germ SE, im Jahr 2020 aus einer Fusion der Hamburger Voxel-Man mit der VRmagic AG aus Mannheim hervorgegangen, kleidet Praxen und OPs in der ganzen Welt aus – Spezialeinrichtungen für Dentalchirurgie, endoskopische Gesichtschirurgie und Augenmedizin – überall findet sich „Virtuality Sourced by German Medtech“.

Die Anästhesistin betritt den Raum – begleitet von einer Stimme, die Lucas kennt: Alexa.

„Time-out! Ist der Patient zweifelsfrei als Lucas M. identifiziert?“

„Ja!“

„Ist der Eingriffsort an der rechten Hüfte zweifelsfrei markiert und die Eingriffsart zweifelsfrei bestätigt?“

„Ja! Und nochmal ja!“

Echo III ist unter anderem Bestandteil der SOPhia-App, einer Cloud-Anwendung, in der alle wichtigen Standard-Operation-Procedures und -Leitlinien hinterlegt sind und mit der

Krankenhausmitarbeiter regelmäßig Trainings absolvieren. Für den OP-Bereich hält SOPhia eine umfangreiche Datenbank mit VR- und AR-Dokumentationen bereit.

Lucas ist in Narkose. Bevor Dr. Li mit der Operation beginnt, muss er mit Alexa eine zweite Checkliste durchgehen. Nun darf er anfangen. Hat er während der Operation eine Frage, aktiviert er Alexa per Sprachaufforderung. Er blickt auf das dreidimensionale Hologramm vor ihm, während er die Endoskope in die Hüfte des Patienten einführt. Der Computer warnt, wenn der Chirurg nur einen Millimeter vom richtigen Kurs abweicht.

Das Gewebe ist entnommen. Nun ist der Bioinformatikassistent gefragt. Er ist zuständig für die Bedienung des 3-D-Druckers. Nach 20 Minuten ist das Gewebe gedruckt und Dr. Li kann beginnen, es Lucas einzusetzen.

Zwei Stunden dauert der Eingriff. Lucas wacht aus der Narkose auf. Er ist noch etwas benommen, spürt aber kaum Schmerzen. Die erste Visite, alles in Ordnung. „Wichtig ist, dass Sie rasch mit der Physiotherapie beginnen“, hatte ihm sein Arzt noch vor der Operation gesagt. Er schließt die Augen, schläft wieder ein.

4.4 Dezentraler Datenschutz

„Guten Morgen.“ Lucas öffnet die Augen. „Dr. Baumann, ich bin hier, um Sie auf Ihre weitere medizinische Behandlung und vor allem die Reha vorzubereiten.“ Seit einigen Jahren schon werden chronisch Kranke sowie Patienten vor und nach Operationen von Medizinpsychologen begleitet. Die mentale Einstellung ist schließlich entscheidend für den Erfolg der Behandlung. Nur wenn der Patient aktiv mitmacht, kann er schnell genesen.

„Ihrer Krankenakte entnehme ich, dass Sie bereit sind, sich einzubringen.“ Dank der von Lucas freigegebenen Daten in seiner elektronischen Gesundheitsakte kann der Medizinpsychologe den gesamten Krankheitsverlauf des Patienten begutachten und diesen besser einschätzen. Ob und welchen Zugriff Ärzte und Psychotherapeuten, aber auch andere Heilmittelberufe auf die Daten haben, können die Versicherten einfach festlegen, indem sie entsprechende Häkchen setzen. Die Krankenkassen bieten auch Beratung per Video oder in ihren Niederlassungen vor Ort an. Gerade ältere Personen tun sich oft schwer, die Online-Formulare auszufüllen. Auf Wunsch bezahlen die Kassen auch den entsprechenden Service bei einer Niederlassung der Verbraucherzentrale, wenn Versicherte ihrer Kasse nicht trauen und lieber unabhängigen Rat suchen.

Europas Konsumenten und Patienten misstrauen den amerikanischen und chinesischen Datenkraken schon lange, und die Krankenkassen finanzieren Gesundheitsakten etlicher Hersteller, die ausschließlich nach der europäischen Datenschutzphilosophie agieren. Seit einigen Jahren gibt es in der EU große Töpfe von Staaten und Krankenkassen, mit denen die Akten-

infrastruktur finanziert wird. Auch die großen europäischen Konzerne wie SAP oder Telekom investierten gewaltige Summen. Sie sammelten Kompetenz im Bereich künstliche Intelligenz und Blockchain, finanzierten und kauften Start-ups, die die digitale Vernetzung im Gesundheitswesen vorantrieben. Big Data und Datenschutz sind keine Widersprüche mehr, eben sowenig Europa und die digitale Avantgarde.

Europas IT-Industrie hat die Krise des Jahres 2019 genutzt. Hacker hatten weltweit sensible Daten – vor allem aus dem Gesundheitswesen – gestohlen und teils veröffentlicht. Manch ein panischer Politiker forderte damals, das Internet abzuschalten. In Deutschland war die gerade erst hochgefahrene und als todsicher geglaubte Infrastruktur der gematik von einer Gruppe nordkoreanischer Hacker überrannt worden. Die Gesundheitsdaten Tausender Bürger, darunter namhafter Politiker, tauchten im Internet auf. Immerhin hatte das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnologie (BSI), das auch die Telematik-Infrastruktur überwachte, rasch reagiert und einen millionenfachen Datenklau gerade noch verhindert.

Vor allem Krankenhäuser erwiesen sich weltweit als offene Scheunentore. Hacker legten Großgeräte lahm, erpressten Milliardenbeträge für die Freigabe von Patientendaten und zerstörten unwiderruflich Teile der IT-Infrastruktur. In Deutschland traf es vor allem kleinere Kliniken, die von der Politik nicht als Teil der kritischen Infrastruktur definiert worden waren und für die deshalb nicht die strengen Anforderungen des BSI an die Cybersicherheit galten.

Doch auch hierzulande wurden Daten publik. Die Diskussion über die Sucht- und Geschlechtskrankheiten von Volksvertretern ist seitdem nie voll zum Erliegen gekommen, Karrieren wurden ruiniert. Die Erkenntnis brach sich Bahn, dass Daten besser nicht zentral auf Servern gespeichert werden. Die Politik startete die Initiative für ein dezentrales Internet, gründete in Berlin eine Open-Source-Universität, setzte voll auf die Blockchain-Technologie: dezentrale Datenbanken, der Schlüssel nur in der Hand der User, Versicherten und Patienten. Bereits 2016 hatte der digitale Vorreiter Estland die Technologie adaptiert. Entsprechend blieb das Land in der Datenkrise 2019 weitgehend unversehrt.

4.5 Prestigeträchtige Pflege

Lucas hat vor seiner Operation festgelegt, dass die Ärzte und Medizinpsychologen der Berliner Zentralklinik uneingeschränkten Zugriff auf seine Daten erhalten. Physiotherapeuten und andere Heilmittelbringer sowie Mitarbeiter von Apotheken dürfen aktuell nur den somatischen Teil einsehen. Als junger Mann war er als Beifahrer in einen tödlichen Autounfall verwickelt. Er versuchte, Erste Hilfe zu leisten, aber die Verletzungen des Unfallgegners waren so schlimm, dass er noch am Unfallort verstarb. Die Bilder des Sterbenden wird Lucas nie vergessen. Eine Psychotherapeutin half ihm damals in einigen Sitzungen, das Erlebte zu verarbeiten. Er will aber

START-UPs

1492

Kaum ein Jahr hat die Geschichte der Menschheit stärker verändert als 1492. Am 2. Januar dieses Jahres hatte die Reconquista geendet, als Muhammad XII. vor den katholischen Königen kapitulierte, im Oktober begann die Conquista Südamerikas mit Christoph Kolumbus. Wenn der Internetgigant Amazon sein geheimes Entwicklungszentrum für Gesundheits-Dienstleistungen nun „1492“ taufte, zeigt das den Anspruch des Unternehmens von Jeff Bezos: **eine digitale Revolution für ein neues Kapitel in der Menschheitsgeschichte**. Ein Bericht des US-Senders CNBC vom Juli 2017 zeigt, dass der Datenriese Amazon sich aufmacht, auch im Gesundheitswesen **Daten und medizinische Protokolle zu sammeln, aufzubereiten und Ärzten und Patienten anzubieten**. Auch die Amazon-Audiogeräte Echo und Alexa sollen mit der Medizin-Plattform verbunden werden. Neben 1492 betreibt Amazon – das derzeit so viel investiert wie kein anderes Unternehmen auf dem Planeten – weitere Forschungseinheiten im Gesundheitswesen. Mutiert der ehemalige Online-Buchhändler zum globalen Gesundheitskonzern?

Bal

nicht, dass jede PTA sehen kann, dass er einmal in psychotherapeutischer Behandlung war. Zwar sind seelische Krankheiten und entsprechende Therapien gesellschaftlich längst nicht mehr so stigmatisiert wie noch vor zehn Jahren. Aber selbstverständlich sind sie immer noch nicht.

Dr. Baumann kann auf Basis sämtlicher Daten mit Lucas ausführlich besprechen, wie die weitere Behandlung ablaufen soll. Die sprechende Medizin hat dank der Finanzierungsreform zu Beginn der 2020er-Jahre sowohl bei niedergelassenen Ärzten als auch in den Krankenhäusern eine wesentlich wichtigere Rolle erhalten. Selbstverständlich arbeiten nun auch auf den somatischen Stationen Ärzte, Psychotherapeuten und psychologisch weitergebildete Pflegekräfte. Sie können sich mehr Zeit für Fragen von Patienten und Angehörigen nehmen und so die Fachärzte, insbesondere die Chirurgen, in der Patientenkommunikation entlasten und unterstützen.

Zunächst gehen Dr. Baumann und Lucas den Reha-Plan durch, den der Operateur entworfen hat. Bereits am nächsten Tag wird ein Physiotherapeut Lucas besuchen, um mit der Therapie zu beginnen. Frühestmögliche Mobilisierung ist zum Standard in der Medizin geworden. Die strikte Trennung zwischen akutstationären und rehabilitativen Häusern ist aufgehoben. Allerdings muss den Knorpel-Zellen bis zu 48 Stunden Zeit gegeben werden, im Gelenk anzudocken.

Zwei Tage Bespaßung inklusive E-You-Box-3D im Hotel Hospital. Nun zahlt sich die private Zusatzversicherung für Lucas erneut aus. Seit 2020 die Bürgerversicherung eingeführt worden war, hat sich die Zwei-Klassen-Medizin verstärkt. Beamte und Selbstständige sowie Gutverdiener waren nun auch Kassenversicherte, sie leisteten sich aber alle erdenklichen Zusatz-Policen bei einer privaten Versicherung und erhielten dadurch bessere, schnellere Behandlungen.

Der nächste Morgen. Gegen 9:30 Uhr trifft Physiotherapeut Dr. Hammer bei Lucas im Zimmer ein. Längst ist die akademische Ausbildung von nicht medizinischen Berufen Standard, oftmals sogar auf PhD-Level. Die strukturierten Doktorandenprogramme werden in Deutschland immer noch mit einem Dr. abgeschlossen.

Eine Stunde Bewegungsübungen, auch der Gang mit Krücken wird trainiert. Die interaktiven Gehhilfen summen, wenn Lucas sie nicht richtig benutzt und sein Gang droht, andere Haltungsschäden hervorzurufen. Die Daten – dazu gehört auch, wie viele Schritte er mit den Krücken machte – übertragen sich automatisch in seine Gesundheitsakte. So kann Dr. Hammer jederzeit überprüfen, ob der Patient auch seine Hausaufgaben macht, und ihn notfalls zu Korrekturen auffordern. An den Füßen, am Kniegelenk und an der Hüfte sind ebenfalls Sensoren angebracht, die den Bewegungsablauf dokumentieren und an einen Arzt sowie an myHealthData senden.

Und auch die Hüfte ist interaktiv. Ständig sendet ein Chip, den Dr. Li miteingebaut hat, Daten an die Patientenakte. Algorithmen verknüpften diese mit den anderen Bewegungsdaten. So wird die Genesung ständig überwacht. Bei Auffälligkeiten wird zunächst der Physiotherapeut informiert, der entscheidet dann, ob auch ärztlicher Rat hinzugezogen werden muss.

Lucas kann im Krankenhaus online mit seinem Operateur, dem Medizinpsychologen und dem Physiotherapeuten ständig kommunizieren. Das entlastet die Pflegekräfte enorm. Allerdings erhalten auch sie Text- und Sprachnachrichten mit Patientenwünschen. Ein Programm sortiert die eingehenden Nachrichten nach Dringlichkeit. Das spart Wege und gibt Zeit für das Wesentliche.

Möglich wurde dies auch, weil die Pflege generell in den zurückliegenden Jahren eine rapide Aufwertung erlebte. Ende des vergangenen Jahrzehnts erkannte die Politik, dass es gut qualifiziertes, motiviertes und ausreichendes Pflegepersonal nur gibt, wenn Arbeitsbedingungen und Bezahlung in einem vernünftigen Verhältnis zueinander stehen. Kommunen und Länder stimmten zu, dass die Tarifverträge für den öffentlichen Dienst eine gesonderte Lohnstruktur für die Pflege erhielten. Verdiente eine Fachkraft auf der Intensivstation eines Uniklinikums 2017 rund 4.000 Euro im Monat, erhält sie heute 6.500 Euro brutto. Der Pflegeberuf gilt unter jungen Leuten längst als prestigeträchtiger Beruf mit einer attraktiven Vergütung. Pflegestudiengänge sprießen aus dem Boden, wie es einst in der Gesundheitsökonomie die Regel war.

Zur Attraktivitätssteigerung trug das Sonderprogramm „Digitalisierung Krankenhaus“ der Bundesregierung bei, das 2019 aufgelegt wurde. Nur Kliniken, die ein Konzept für eine durchgehende elektronische Pflegedokumentation vorlegen konnten,

START-UPs für 2025

Healthcare NExT Microsoft

Liefern sich Amerikas große Softwarekonzerne ein neues Wettrennen? Wer geht als Pionier in die Geschichte ein, der als Erster **mithilfe von Software-Algorithmen und künstlicher Intelligenz individualisierte Therapien im Kampf gegen Krebs entwickeln** und anbieten kann? Microsoft verkündete im September 2015: „Microsoft heuert weltweit Führende in digitaler Gesundheit an, um personalisierte Medizin auf eine neue Ebene zu heben.“ Der Medizin-Professor Iain Buchan von der Universität Manchester werde die neue Position als Direktor des Microsoft-Forschungslabors in Cambridge übernehmen und das Team von Healthcare NExT führen, einer Microsoft-Initiative, um **künstliche Intelligenz und Cloud-Technologie** ins Gesundheitswesen zu bringen.

Bal

erhielten Gelder aus dem Zwei-Milliarden-Euro-Fonds. Dazu gehörte, dass die Daten übertragbar sein mussten beispielsweise in die omnikompatible elektronische Patientenakte. Die Krankenhäuser setzten die Themen Interoperabilität und offene Schnittstellen ganz oben auf ihre Agenda. Häuser, die sich dem widersetzten, verloren als Erste ihre Zulassung. In den erfolgreichen Einrichtungen erfassen Ärzte und Pfleger seit Jahren Patientendaten in digitalen Akten. Seit dem Jahr 2017 experimentieren sie mit semantischer Sprachauswertung, um die Dokumentation en passant zu ermöglichen. Krankenkassen können inzwischen jederzeit nachvollziehen, wie viele Pflegekräfte auf einer Station präsent sind.

Es ist Nachmittag, Tag 1 nach der Operation. Lucas ist auf seinem Zimmer. Daau Flores betritt sein Zimmer. „MSc Pflege“ steht auf ihrem Namensschild. Daau Flores war vor knapp zehn Jahren aus den Philippinen nach Deutschland gekommen, wo sie dank ihrer gründlichen Ausbildung in der Heimat schnell Karriere machte. Zwei eLearning-Integrationskurse und einen akademischen Abschluss zum Master of Science in Pflegewissenschaft später übernimmt Flores nun die Visite. In Fallkonzilen berät sie auf Augenhöhe mit den Ärzten über Therapien und Genesung der Patienten. Flores liest in ihrer Smartbrille. „Alle Daten sind prima, wie fühlen Sie sich?“, fragt sie Lucas. Dessen Wunde schmerzt noch etwas, er berichtet über ein leichtes Ziehen. Die Verschreibung starker Medikamente lehnt er ab und wünscht sich stattdessen WonderWorld3, die flexible immersive Ablenkungstherapie. Ende des alten Jahrtausends war eine entsprechende VR-Schmerztherapie am Harborview Burn Center der University of Washington erforscht worden. Um Patienten mit Verbrennungswunden Linderung zu verschaffen, hatten die Forscher im Nordwesten der USA herkömmliche Schmerzmittel parallel mit dem Einsatz immersiver Erfahrungen verabreicht. Die damalige Therapie, unter Forschern SnowWorld genannt, versetzte die Verbrennungspatienten während der Wundversorgung in eine immersive Winterwelt. Tatsächlich lenkte der virtuelle Schnee vom Verbrennungsschmerz ab. Schon vor zehn Jahren war die Methode in diversen klinischen Schmerzsituationen erprobt worden, darunter Wundversorgung, Physiotherapie, Zahnbehandlung und kleinere chirurgische Eingriffe. Seither streut die immersive Ablenkungstherapie den etablierten Pharmariesen reichlich Sand ins betriebswirtschaftliche Getriebe.

START-UPs

Verb Surgical

Die Versprechen sind groß: bessere Ergebnisse (Patient Outcomes), geringere Kosten und mehr Effizienz im Krankenhaus. Wie das gehen soll? Mithilfe **künstlicher Intelligenz (KI), Operationsrobotern, besserer Visualisierung und Datenanalyse**. „Eine Zukunft im Operationssaal, die noch vor wenigen Jahren unvorstellbar“ gewesen sei, verspricht die Firma Verb Surgical auf ihrer Internetseite, gegründet im Jahr 2015 von der Google- (beziehungsweise Alphabet-)Tochter Verily, dem Medizinproduktehersteller Ethicon und dem Pharmaunternehmen Johnson&Johnson. **Verb Surgical will nicht nur Roboter bauen, sondern Maschinen, die voneinander lernen.** Alle verkauften Verb-Maschinen weltweit sollen über das Internet verbunden werden, Daten sammeln und OP-Videos auswerten, sodass die Roboter den besten Weg für eine Operation lernen können. CEO Scott Huennekens hat laut Verb Surgical bereits mehr als zehn Start-ups gegründet, deren Marktwert heute mehr als fünf Billionen Dollar betrage.

Bal

START-UPs für 2025

OPED

Zugegeben: Die Finanzdaten der Firma OPED aus dem oberbayerischen Valley lassen die Kategorisierung „Start-up“ kaum noch zu. 2015 erwirtschaftete die GmbH Umsatzerlöse von 39 Millionen Euro, Jahresüberschuss: 3,6 Millionen Euro. OPED bezeichnet sich selbst als „führendes Unternehmen im Bereich Orthetik“. Doch der Beginn war start-up-mäßig. Anfang der 1990er-Jahre entstand die Firma in einem ehemaligen Schweinestall, wie auf der OPED-Internetseite zu lesen ist. Seit 2007 ist der Firmensitz im Medizinpark Valley. Im Herbst 2017 veröffentlichte OPED eine Pressemitteilung, Titel: **„OPED stellt die erste intelligente Orthese vor“**, eine Hartrahmen-Knieorthese, die mit **Sensor und App** arbeitet. **„Ein Sechs-Achsen-Bewegungssensor registriert millimetergenau sämtliche Bewegungsabläufe der unteren Extremität und schickt sie per Bluetooth in Echtzeit auf das Smartphone“**, erklärt die Firma. Die App erlaube sechs unterschiedliche Tests, um den Reha-Fortschritt und Heilungsverlauf zu erfassen. CEO ist heute Stefan Geiselbrechtinger, der 1994 der erste Außendienstmitarbeiter des Unternehmens – damals noch ein echtes Start-up – war.

Bal

Technik kann menschliche Nähe nicht ersetzen. Daau Flores weiß Lucas’ Beschwerden einzuordnen. Der hatte nämlich am Morgen über die Patienten-App auf seiner Eureka-Brille einen Schmerzbogen ausgefüllt. In der gemeinsamen Lagebesprechung von Pflegeleitern und Oberärzten wurden die Daten analysiert, anschließend entscheidet das Team, wie mit dem Patienten umzugehen ist. „Das ist normal“, beruhigt Daau Flores. Wichtig sei nun vor allem, dass er die Mobilisierungsübungen mitmache.

Da Lucas fleißig seine Hausaufgaben im Rahmen der Sofort-Reha absolviert, kann er wie geplant nach zwei Tagen das Krankenhaus verlassen. Die weitere Reha erfolgt jetzt ambulant. Lucas weiß, dass er die hohe Fachkompetenz der spezialisierten Ärzte im Krankenhaus auch als ambulanter Patient weiter nutzen kann. Home Treatment durch Krankenhäuser ist ein Segen für Patienten. Klinik-Ärzte können ihre Patienten nach der Entlassung entweder zu niedergelassenen Kollegen überweisen oder die Nachsorge selbst übernehmen.

Lucas kommt nach Hause. Ein ambulanter technischer Pflegedienst, der ihm hilft, die nötigen Vorkehrungen zu treffen, wartet vor dem Hauseingang. Die Sensoren und medizinischen Geräte müssen richtig eingerichtet werden, damit die telemedizinische Überwachung funktioniert. Nurse Practitioners – den akademischen Pflegeberuf gibt es seit einigen Jahren in Deutschland – spielen eine entscheidende Rolle, damit die häusliche Genesung der Patienten erfolgreich verläuft. Sie entscheiden auch, ob und wie oft ein ambulanter Pflegedienst nötig ist, wenn Patienten sich nach einer Operation nicht selbst versorgen und auch Angehörige die entsprechenden Pflegetätigkeiten nicht übernehmen können.

Genesung und Pflege erfolgen 2025 vornehmlich zu Hause. Dazu arbeiten Krankenhäuser und Ärztenetze mit ambulanten Pflegediensten zusammen oder betreiben diese selbst. Ältere, multimorbide Patienten werden in Pflegeheimen betreut, bei Bedarf auch nur kurzzeitig zur Genesung. Auch diese arbeiten eng vernetzt mit den Ärzten in den Krankenhäusern. Gerade kirchliche Kliniken betreiben seit jeher Krankenhäuser und Pflegeheime parallel, oftmals in räumlicher Nähe. Seit es gelungen ist, eine Honorierung durchzusetzen, wenn die Krankenhausärzte Patienten in Pflegeheimen mitbehandeln, werden die älteren Patienten bedarfsgerecht versorgt und zugleich sinken die Kosten.

Lucas benötigt den Pflegedienst nicht weiter. Der minimalinvasive Eingriff ermöglicht ihm, sich am Tag der Entlassung – zwei Tage nach der Operation – einigermaßen frei zu bewegen. Am nächsten Tag, nach ausreichend Schlaf, hat der Schmerz bereits erheblich nachgelassen. Dennoch hält er den Online-Termin mit seinem Arzt ein. Die nun wieder aufkommenden Schmerzen seien Ergebnis seiner hohen Belastung, er solle sich nicht überanstrengen, sagt sein Arzt. Zum Entlassmanagement der Kliniken gehört zwangsläufig auch die virtuelle Nachbetreuung.

4.6 Reha in 3-D

Der erste Termin bei RehaTeam. Der Physiotherapeut hat Lucas' digitale Patientenakte studiert, um die Therapie vorzubereiten. Bei Fragen kann sich der Therapeut digital mit den Ärzten austauschen. Das Fernbehandlungsverbot war in der zurückliegenden Legislaturperiode endlich vollständig gekippt worden. Debatten über Delegation und Substitution gehören der Vergangenheit an. Vernetzen, gemeinsam entscheiden, lautet seitdem das Credo.

Die digitale Unterstützung hilft Patienten, ihren Heilungsprozess zu fördern. Schon im Jahr 2017 gab es erste Entwicklungen beispielsweise in Richtung digitaler Physiotherapie. Die App Kaia Health warb mit dem Slogan „Genieße dein Leben ohne Rückenschmerzen", bezeichnete sich „als erste digitale Rückenschmerztherapie mit persönlichem ganzheitlichem Trainingsprogramm". Ab 6,66 Euro im Monat bot sie ein von Ärzten entwickeltes Programm.

Den Durchbruch in der virtuellen Therapie schafften im April 2017 Wissenschaftler der walisischen Glyndwr University. In Zusammenarbeit mit der Dynamic-Stiftung hatten die Informatiker VR-unterstützte Trainingsmethoden entwickelt, die die Rehabilitation von körperbehinderten Kindern und Jugendlichen angenehmer gestalten sollten. Sie verknüpften immersive Inhalte über VR-Headsets mit Trainingseinheiten an stationären Sportgeräten, indem sie Sensoren an den Trainingsgeräten anbrachten, um die Bewegungsinformation in die virtuelle Realität der Kinder einzuspeisen. Das mehrte die Freude am Training und steigerte die Mobilität der Jugendlichen dauerhaft. Erste Probanden in deutschen Krankenhäusern waren Berliner Schlaganfallpatienten, an denen die Wirksamkeit der VR-Mobilität ebenfalls positiv erprobt wurde. In kurzer Zeit gewannen die Patienten Kontrolle über motorische Funktionen zurück, die bis dahin in mühsamer Betreuungsarbeit über viele Monate antrainiert werden mussten.

Doch so richtig in Fahrt kam die Entwicklung erst Anfang der 2020er-Jahre, als 3-D-Projektoren Standard wurden. Lucas konnte sich schon immer für neue Technik begeistern. Als das US-Start-up Bleenc den Holo-Projektor spektakulär im Sony-Center am Potsdamer Platz präsentierte, war er dabei. Die deutsche Hauptstadt gehörte plötzlich zur weltweiten Avantgarde, wenn es um Innovationen und neue digitale Gadgets ging. Aus aller Welt strömten Tüftler

nach Berlin. Dass Bleenc die visuelle Revolution hier vorstellte, galt als Krönungsmesse der Start-up-Szene. Lucas war dabei, hatte auf dem Schwarzmarkt für einen vierstelligen Betrag eine Karte ergattern können. Holo-Projektion wurde zum Standard und begann, klassische Bildschirme, Fernseher, Beamer, Displays und Telekommunikation abzulösen. Die Person am anderen Ende der Leitung ist heute nicht mehr nur wie bei der klassischen Video-Telefonie auf dem Bildschirm zu sehen. Sie steht nun lebensgroß als dreidimensionales Hologramm im Raum.

Die neue Technik revolutionierte die Gesundheitsversorgung. Auch der Arzt wird im Zuge der Ferntherapie als dreidimensionales Hologramm ins Wohnzimmer gebeamt – wahlweise als Avatar oder als menschlicher Gesprächspartner. Lucas nutzt das gerne. Als Hüftpatient beamt er sich täglich einen Physio-Avatar ins Wohnzimmer, um seine Übungen korrekt auszuüben. Dank künstlicher Intelligenz und ausgefeilter Sensorik erkennt der digitale Therapeut Fehler in der Ausführung. Bei Bedarf schaltet Lucas statt des Avatars seinen leibhaftigen Physiotherapeuten zu.

Lucas folgt dem Trainingsprogramm konsequent. Es ist Dienstag, die Operation liegt nun fünf Tage zurück. Samstag hatte er das Krankenhaus verlassen. Wie üblich steht er um 6:30 auf. Statt seiner morgendlichen Jogging-Stunde stehen allerdings die Reha-Übungen auf dem Programm. Am nächsten Tag will er mit dem Rad ins Büro fahren.

Der Arbeitstag verläuft anstrengend, Lucas spürt, dass er eben doch noch nicht hundertprozentig fit ist. Eigentlich will er nun einen Arzt sprechen, es ist 19 Uhr. Die Praxis seines Hausarztes ist geschlossen, in die Notaufnahme will er nicht. Er ruft ein Lyft-Robot-Car, steigt in die Kabine. „Nach Hause." Das fahrerlose Taxi vernetzt sich mit Lucas' Telefon, sodass es den Weg zu Lucas' Wohnung findet. Das Fahrrad bleibt stehen. Im Lyft-Robot-Car lässt er sich per Sprachsteuerung mit seiner Gesundheitsakte verbinden, berichtet über seine Symptome. Der Computer rät, einen Arzt zu kontaktieren, am besten per Videosprechstunde. Zu Hause angekommen geht Lucas zu Bett, die Videosprechstunde kann bis zum nächsten Morgen warten. Dann wird Alexa sanften Druck ausüben.

KAPITEL ZWEI
MINDSET UND MECHANISMEN

Innovations- und Wandlungsfähigkeit ist eine Frage der Haltung, nicht der Technik

I Barrieren für Innovationen: Wie schaffen wir eine Kultur für Veränderungen?

Dr. Markus Horneber

II Wo bleibt der Mensch? Ethik in Zeiten der Digitalisierung

Prof. Heinz Lohmann und Prof. Dr. Kai Wehkamp

III Digitalisierung im Krankenhaus kann die interprofessionelle Entscheidungsfindung verändern

Prof. Dr. Alexander Schachtrupp und Andrea Thöne

IV Plattformökonomie aus Sicht der Krankenkasse im digitalen Zeitalter

Thomas Ballast

V Veränderungstempo Mach 4

Stefan Deges

I Barrieren für Innovationen: Wie schaffen wir eine Kultur für Veränderungen?

Dr. Markus Horneber

Prolog

Unser heutiges Gesundheitssystem ist ein Fest der kognitiven Dissonanz! Erfreulicherweise scheint nun die Digitalisierung für Aufbruch zu sorgen.

Wie sieht die Krankenversorgung in der Zukunft, d. h. in den nächsten fünf bis zehn Jahren aus? Wird sich immer noch alles um die Partikularinteressen der Selbstverwaltung und der Anbieter drehen? Oder hören die Patienten auf, das zu sein, was sie sind, nämlich Geduldige und Ausdauernde?

Ich bin überzeugt, dass sie schneller zu Kunden werden (wenn sie das nicht schon sind), als wir denken. Ich bin überzeugt, dass ihnen innovative Start-ups völlig neue Angebote machen werden, sie ernst nehmen und vor allem wirklich ihre differenzierten Bedürfnisse in den Mittelpunkt stellen werden. Die heutigen Patienten werden uns morgen mit Anforderungen konfrontieren, wie wir sie in unserer Branche noch nicht erlebt haben. Blicken wir ruhig einmal in andere Wirtschaftszweige und lassen uns inspirieren. Und vor allem: Überwinden wir die Innovationsbarrieren, die uns davon abhalten, das zu tun, was andernorts längst geschieht. Vollbringen wir, die wir seit Jahren selbst E-Banking betreiben, Unterkünfte längst bei Airbnb buchen, Musik bei Spotify hören und Autos von einem der inzwischen 150 hiesigen Car-Sharing-Anbietern fahren, endlich das, was wir in Wirklichkeit seit Langem erkannt haben.

1 | Situation: Zenit des Erfolgs erreicht!

Zweifellos verfügt Deutschland über eine Spitzenmedizin sowie über eine pflegerische und medizinische Versorgung, die weltweit Maßstäbe setzen. Alle Bürgerinnen und Bürger haben hierzu Zugang, und die Kosten unseres Systems sind noch vertretbar. Doch wird der Erfolg der Vergangenheit auch der Erfolg der Zukunft sein? Zahlreiche Beispiele von ehemals erfolgreichen Unternehmen wie Nokia, das einmal Weltmarktführer bei Handys war, führen uns vor Augen, dass die Erfolgsfaktoren sich innerhalb kürzester Zeit radikal verändern können. Ein verpasster Trend kann schnell das Aus für einen Marktriesen bedeuten. Betreiben wir also eine kurze Systemanalyse und werfen dann den Blick in die Umwelt, richten wir den Fokus darauf, was um uns herum gerade passiert.

Die deutsche Gesundheitswirtschaft ist mit ihren unzähligen Akteuren, Vereinigungen, Versicherungen, Trägern, Ausschüssen, Genehmigungs- und Zulassungsbehörden, Prüfeinrichtungen und mit unübersichtlichen Gesetzen und Vorschriften hoch komplex, um nicht zu sagen: kompliziert. Niemand versteht mehr das gesamte System oder hat einen klaren Überblick. Niemand kann mehr voraussagen, wie sich Änderungen an der einen Stelle an anderer Stelle auswirken. Die Bürokratie bordet über und zwingt die Dienstleister, die knappen Ressourcen in Form von Zeit und Geld zur Bewältigung von Formalismen und für Rechtmäßigkeitsprüfungen einzusetzen statt für die eigentliche Leistungserbringung. Krankenversicherungsbeiträge werden in einem fein austarierten System verteilt, z. B. jährlich 300 Millionen Euro durch den Innovationsfonds. Interessanterweise jammern alle Akteure beständig, dass ihnen jeweils zu wenige Mittel zufließen.

Für Interessierte, die neu ins Gesundheitssystem eintreten möchten, gibt es schier unüberwindbare Hürden. Deswegen sind bis heute kaum ausländische Investoren oder große Investment-Fonds im deutschen Krankenhausmarkt vertreten. Die Frage, die aufgeworfen werden muss ist: Wie lange noch?

2 | Megatrend Digitalisierung induziert prinzipielle Innovationen

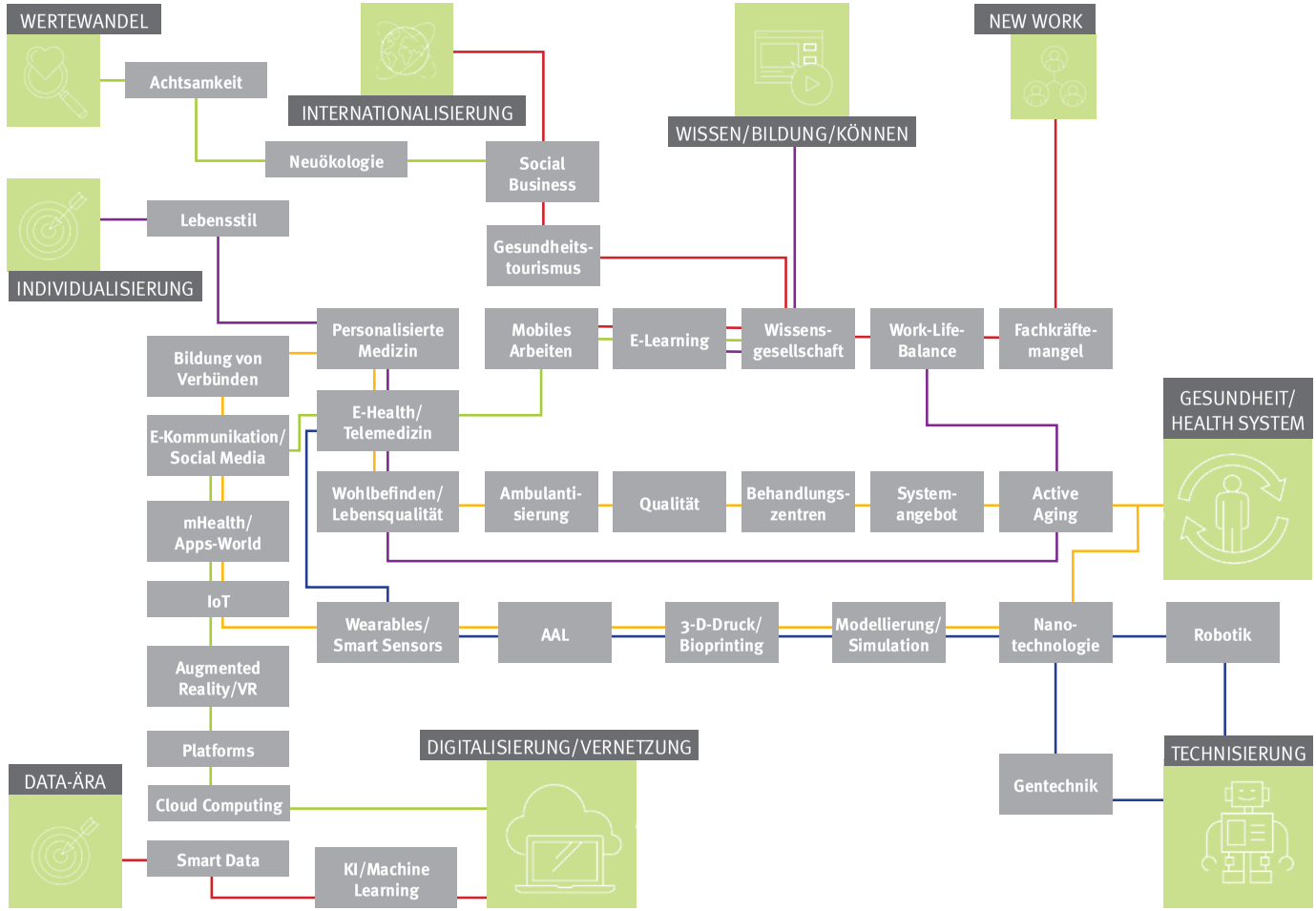
Begeben wir uns heraus aus der uns bekannten Welt und richten den Blick auf Entwicklungslinien außerhalb der Gesundheitswirtschaft. Megatrends liefern dafür eine gute Heuristik.

2.1 Megatrends

Megatrends sind als stabile Treiber des globalen Wandels häufig Startpunkt strategischer Zukunftsanalysen. Sie sind gekennzeichnet durch eine Filter- bzw. Verdichtungswirkung und geben so Richtungen und Orientierungsmarken vor, um die Zukunft systematisch zu erschließen. Megatrends liefern den Anlass, Entscheidungen zu hinterfragen. So lassen sich neue Geschäftsfelder entwickeln, die andere in der Informationsüberflutung möglicherweise zu spät erkennen. Megatrends zeigen auch auf, welche technischen und sozialen Innovationen in Zukunft möglich werden und welche neuen Kundenbedürfnisse zu erwarten sind.

Folgende Megatrends werden die Gesundheitswirtschaft radikal verändern (siehe Abbildung Seite 53).

Abbildung 1 AGAPLESION Megatrends



Megatrends sind geeignet, prinzipielle Innovationen – manche sprechen auch von Disruptionen – zu induzieren. Es werden sehr gravierende Veränderungen sein, die der Digitalisierungstrend in der Gesundheitswirtschaft verursachen wird.

2.2 Prinzipielle Innovationen entwerten Wissen

Prinzipielle Innovationen zerstören etablierte Denk- und Handlungsmuster. Das Resultat ist die Entwertung von aktuellem Wissen. Mühsam teuer und vor allem zeitaufwendig erworbenes Know-how wird schlagartig obsolet. Das überfordert Organisationen und vor allem Personen. Häufig kann man beobachten, wie sie versuchen, möglichst lange am Bewährten festzuhalten. Hierin liegt vielleicht die größte Innovationsbarriere.

Der Multimilliardär James Dyson ist überzeugt davon, dass es aller Mühe wert ist, das Rad neu zu erfinden. 5.127 Prototypen hatte er daheim in seiner Werkstatt zusammengebastelt, bis der erste beutellose Staubsauger fertig war. Erfahrene Mitarbeiter sind für ihn nicht wichtig: „Wir wollen die Dinge neu angehen, deshalb ist Erfahrung für uns wertlos. Leute, die unbedarft sind, müssen ständig nachdenken, denn sie haben keine Rückfallposition." Gerade steigt er in den Elektroautomarkt ein, da er über eine überlegene Batterietechnologie für seine Haushaltsgeräte verfügt, die er dort einsetzen möchte (Theurer 2017).

Ein Blick in die Industriegeschichte lehrt, dass kaum eine Branche von prinzipiellen Innovationen, die häufig zu einem Paradigmenwechsel geführt haben, verschont geblieben ist. Zu einschneidend sind die Veränderungen. Schon häufig hat der (unbestreitbare) Erfolg in der Vergangenheit den Erfolg in der Zukunft vereitelt: Nach mehreren hundert Jahren Gewinn mit mechanischen Hochpräzisionsuhren ist die deutsche und schweizerische Uhrenindustrie Ende der 1970er-Jahre von Digitaluhren binnen einer Dekade überrollt worden. Heute sind manche Hersteller im Luxusuhrensegment wieder erfolgreich. Oder Quelle – einst Europas größtes Versandhaus mit allerbesten Voraussetzungen – weg; von Amazon abgelöst, da der Innovationshebel in der Digitalisierung steckt, im Internet, in elektronischen Marktplätzen und auf Plattformen.

Nur ganz wenige schaffen den Übergang bei prinzipiellen oder radikalen Innovationen, wie sie uns als Vertretern der Gesundheitswirtschaft durch die Digitalisierung ins Haus stehen. Manchmal muss man vom Weg abkommen, um nicht auf der Strecke zu bleiben. Und genau vor dieser Herausforderung stehen wir.

Unser Gesundheitssystem ist das geronnene Gestern. Altes Wissen, das Erfahrungswissen der Krankenhausmanager, das nicht selten noch aus der Zeit des Selbstkostendeckungsprinzips stammt, verhindert Innovationen. Wenn man etwas Neues schaffen will, dann muss man breiter denken, eine kleine Revolution anzetteln, dann muss man auch einmal gegen die Normen

verstoßen. Prinzipielle Innovationen sind nicht zu erreichen, wenn man Normales tut. Denken wir einmal die nächsten 100 Jahre voraus, oder versuchen wir es mit dem 10-Mal-Google-Ansatz: sich vorstellen, im bestehenden eigenen Krankenhaus 10Mal so viele Patienten zu behandeln. Mir ist bewusst, dass das etwas verrückt klingt – aber es kann helfen. Ich plädiere nicht für ein lebensgefährliches Experimentieren am offenen Herzen. Ich plädiere aber dafür, sich neues Wissen aus anderen Branchen, auch aus der Kunst oder der Musik zur Inspiration ins Unternehmen zu holen. Mit dem Querdenkerkongress im Jahr 2015 haben wir bei AGAPLESION damit begonnen.

3 | Kultur der Veränderung

3.1 Kunden in den Mittelpunkt stellen

Lassen Sie uns – wie die Start-ups – unsere Kunden entdecken! Organisieren wir einmal nicht den OP nach den Anforderungen der Chefärzte, sondern realisieren wir den für den Patienten optimalen Ablauf mit dem Ziel: „Doing now what patients need next“. Hand aufs Herz: Wann haben wir das letzte Mal die Patienten gefragt, was sie sich wünschen? Wann haben wir uns intensiv damit auseinandergesetzt, wo Menschen am besten gesund bleiben oder wieder gesund werden? Sicher eher zu Hause, in der gewohnten Umgebung als bei uns im Krankenhaus. Und wann haben wir die künftigen Nutzer in die Entwicklung unserer Dienstleistungen miteinbezogen, sie gefragt und gehört? Kundenorientierte Unternehmen mit überlegenen Dienstleistungen oder Produkten sind erfolgreicher. Warum reißen sich sonst die Menschen darum, bei Porsche oder bei Google zu arbeiten und deren Produkte und Leistungen zu nutzen?

Was müssen wir als „Krankenhausbetreiber“ oder Dienstleister im Gesundheitssektor tun, um wenigstens zu überleben, oder besser: um erfolgreich zu sein?

Erfolg zu haben – das kommt nicht von ungefähr. Erfolg ist Ergebnis harter Arbeit. Und: Erfolg ist Resultat bestimmter Haltungen und Umgangsformen. Natürlich liegt nicht alles in unserer Hand.

3.2 Neues in der alten Organisation geht nicht

Viele Unternehmen sind schon daran gescheitert, in ein und derselben Organisation Altes und Neues nebeneinander zu betreiben. Das bedeutet, das eigene Unternehmen von innen heraus selbst zu kannibalisieren. Denn bei prinzipiellen Innovationen führt kein logischer oder linearer Entwicklungsschritt von der alten Welt in die neue. Sollen wir uns also selbst abschaffen mit den traditionellen Geschäftsmodellen? Voraussichtlich wird genau das erforderlich sein, denn zu sehr bremsen die „Vergangenheitstechnologie" und die alte Organisation mit ihrem gesicherten Wissen und mit etablierten Verfahren die ungewisse und schwer absehbare Zukunft aus. Viele sind daher immer noch der Meinung, dass die Digitalisierung in der Gesundheitsbranche nicht so gravierende Veränderungen zeitigen werde.

Branchenfremde Unternehmen, kleine Start-ups mit ganz anderem Wissen zeigen uns auf einmal, was möglich ist. Als wir kürzlich einen Pitch für unser AGAPLESION Gründerstipendium für Start-ups in der Gesundheitswirtschaft durchgeführt haben, ist wieder einmal klar geworden: Von den jungen (zwischen 24- und 26-jährigen) Menschen, die wir kennenlernen durften, kam kaum einer aus der Gesundheitswirtschaft, hatte fast niemand Gesundheitsökonomie oder Pflegewissenschaft studiert. Sie sind Informatiker, Volkswirte oder Elektrotechniker. Sie haben ihren Job im Real-Estate-Bereich, bei Banken und Beratern an den Nagel gehängt, sind zu den Eltern zurückgezogen, um sich ganz und gar ihrer Idee, ihrer Innovation zu widmen. Sie erfinden völlig neue Möglichkeiten, die Kommunikation zwischen Pflegekräften und den Angehörigen zu verbessern, sie sagen Asthma-Anfälle voraus, stellen relevante Strukturen des Herzens in 3-D dar oder helfen mit Virtual Reality Angstzuständen ab.

Alle diese jungen Start-ups finden Lösungen für Probleme und Herausforderungen, auf die wir schon gar nicht mehr kommen, obwohl sie unser Kerngeschäft betreffen. Sie nehmen keine Rücksicht auf die überkomplexen Strukturen unseres Gesundheitssystems, in denen wir gefangen sind und über die wir nicht müde werden, uns zu beschweren. Die Start-ups kennen diese Strukturen noch nicht einmal, sondern sie sind beseelt davon, Patienten mit innovativen Lösungen zu helfen. Sie verfügen über das neue Wissen, das in Kürze unser Gesundheitssystem revolutionieren wird. Lassen wir uns von ihnen anstecken.

3.3 Erfolgreich verändern

Mit welcher Motivation gehen Sie an die Arbeit? Was treibt Sie an, was bewegt Sie, um Spitzenleistungen zu erbringen – oder auch nicht? Mit welchen Einstellungen oder Haltungen verändern Sie Ihr Unternehmen? Durch welche Attitüden unterscheiden Sie sich von den Wettbewerbern? Attitüden bezeichnen die Gesinnung, die Haltung, die Unternehmenskultur, den

Geist oder der Spirit Ihrer Firma. Welche Attitüden haben Sie? Und sind sie dazu geeignet, ihr Krankenhaus zu revolutionieren?

Vor allem sollten Sie sich den Kopf über die Erfolgsfaktoren zerbrechen, wenn Sie heute schon erfolgreich sind. Denn Sie müssen wissen, was zu tun ist, um in Zukunft mindestens ebenso erfolgreich zu bleiben oder um noch besser zu werden.

In ihrem 2011 erschienenen Buch „Great by Choice – Uncertainty, Chaos and Luck – Why Some Companies Thrive Despite Them All" haben der international renommierte Management-Vordenker Jim Collins und Morten T. Hansen, Professor an der University of California und an der INSEAD, herausgearbeitet, warum manche Unternehmen erfolgreicher sind als andere (Collins/Hansen 2011). Sie haben hierzu 14 amerikanische börsennotierte Firmen verglichen, von denen jeweils zwei aus derselben Branche stammen.

Das Geheimnis erfolgreicher Unternehmen lautet: Sie sind nicht kreativer, nicht in höherem Maß visionär, nicht charismatischer, nicht ehrgeiziger, nicht reicher gesegnet mit Glück, nicht risikofreudiger oder heldenhafter und auch nicht eher bereit zu mutigem Handeln. Sie verfügen zwar über alle diese Merkmale, aber nicht in signifikant höherem Maß als weniger erfolgreiche Unternehmen.

Was sind sie dann? Herausragende Unternehmen zeichnen sich durch drei grundlegende Verhaltensmerkmale aus:

- Empirische Kreativität
- Fanatische Disziplin
- Produktive Paranoia

So schaffen sie eine Kultur der Veränderungen. Diese drei Kriterien verdienen in den nächsten drei Abschnitten eine nähere Betrachtung.

4 | Denken ist anstrengend (empirische Kreativität)

Empirische Kreativität bedeutet, sich weder auf die allgemein vorherrschende Meinung zu stützen noch sich vorrangig daran auszurichten, was andere Menschen tun oder Experten raten. Es geht vielmehr um eine Orientierung an empirischen Beweisen und darum, seine Entscheidungen auf der Basis fundierter Informationen zu treffen. Es ist wichtig, zuerst zu denken und zu überlegen, dann im Kleinen testen und dann mit voller Kraft richtig loslegen. Kleine Fehler können so schnell korrigiert werden, Lernprozesse finden statt.

Denken wir uns die Zukunft neu aus. Welche Gesundheitsdienstleistungen werden in fünf Jahren, in zehn Jahren gebraucht? Wer wird sie anbieten? Was wird unsere Rolle sein?

4.1 Vor-Denken statt Nach-Denken

„Um Firmen und Institutionen überlebensfähig zu machen, müssen wir auf Vorrat denken, also die Fragen viel früher stellen. Nicht erst, wenn das Problem in der Tür steht." (Minx 2017, S. 6). Das ist mühevoll, anstrengend und vor allem: Es kostet Zeit. Zeit, die wir nie haben. Ständig müssen wir entscheiden, austarieren, Konflikte lösen, informieren, begründen, Gremien Rede und Antwort stehen, unser Krankenhaus nach außen vertreten.

Die vordringlichen Dinge bestimmen unseren Alltag: Der Anruf, die E-Mails in rot, mit hoher Priorität versehen. Viel zu selten stellen wir uns die Frage, ob die dringenden Dinge auch die wirklich wichtigen sind. Wichtig heißt: von entscheidender Relevanz für die Zukunft unseres Unternehmens. Die strategische Unternehmensplanung, die wichtigen Fragen sind komplex, benötigen zeitintensives Durchdenken, erlauben keine Flüchtigkeit.

4.2 Denken wir von der Zukunft aus zurück!

Unsere Sicht auf die Zukunft ist häufig durch die Vergangenheit und durch die Gegenwart geprägt. So laufen wir direkt in die Extrapolationsfalle, getreu dem Motto: Zukunft = Vergangenheit × Faktor X. Die Zukunft kann man aber nicht prognostizieren, also aus der Vergangenheit ableiten. Sie entwickelt sich gerade nicht formelmäßig, sondern besteht aus Trendbrüchen und Paradigmenwechseln.

Wir sind der Zukunft aber auch nicht völlig ausgeliefert. Durch Denken und Handeln beeinflussen wir die Entwicklung, wir können Zukunft gestalten und dadurch vorwegnehmen. Begeben wir uns auf eine Zeitreise in die Zukunft, denn der Blick aus der Zukunft zurück in die Gegenwart erlaubt uns, diejenigen Maßnahmen abzuleiten, die notwendig sind, um in die Zukunft zu gelangen. Wir nehmen mithin die Perspektive der Vergangenheit einer zukünftigen Gegenwart ein. Die Zukunft erscheint dann als ein Möglichkeitsraum verschiedener Alternativen.

4.3 Denken wir funktional-abstrakt!

Eine scheinbar ganz einfache Frage: Was ist die Funktion eines Schlüssels?

Wer sagt, die Tür aufsperren, ist schon drin in der Falle. Die Funktion eines Schlüssels besteht darin, Zutritt zu ermöglichen. Nicht nur physischen Zutritt, sondern natürlich auch virtuellen Zutritt, man denke nur an seine Passwörter, die auch „Schlüssel" sind.

Definiert man die Funktion so, dann kommen einem als technische Lösung neben dem weit verbreiteten Buntbartschlüssel auch andere Möglichkeiten wie Chipkarte, biometrische Merkmale oder Funktechnologien in den Sinn. Die etablierte Branche der Buntbartschlüsselhersteller sieht sich auf einmal in Konkurrenz zu Elektronikunternehmen. Das mechanische Know-how dieser Firmen ist entwertet.

Die interessante Frage ist, was die Funktion eines Krankenhauses ist. Bei AGAPLESION haben wir es so definiert: Die Funktion eines Krankenhauses ist die Erhaltung oder Wiederherstellung seelischer und/oder körperlicher Lebensqualität. Noch abstrakter: Wir kümmern uns um das Wohlbefinden von Menschen. Wir definieren Krankenhaus funktional-abstrakt und gerade nicht aus phänomenologischer Sicht als ein Gebäude mit medizinischen Apparaten, in dem Ärzte, Pflegekräfte und andere Berufsgruppen arbeiten, um Patienten zu behandeln.

Wenn wir es funktional-abstrakt beschreiben, stellen wir ziemlich schnell fest, dass es jenseits unserer Krankenhauswettbewerber eine ganze Anzahl von Unternehmen und Dienstleistern gibt, die mit uns in Konkurrenz treten oder dies vielleicht schon längst getan haben. Amazon hat ein Expertenteam gegründet, das für die Weiterentwicklung der Medizintechnologie sowie die Verwertung von elektronischen Patientenakten zuständig ist. Das Team heißt „1492", benannt nach dem Entdeckungszeitpunkt Amerikas. Der gewählte Teamname verdeutlicht die Absicht von Amazon: den Gesundheitsmarkt für sich zu entdecken und zu revolutionieren.

5 | Handeln wir unverzagt (fanatische Disziplin)

Disziplin ist nichts anderes als Konsequenz über einen langen Zeitraum. Konsequenz in Bezug auf das eigene Handeln, Konsequenz in Bezug auf Wertvorstellungen, langfristige Ziele und den eigenen Verhaltenskodex.

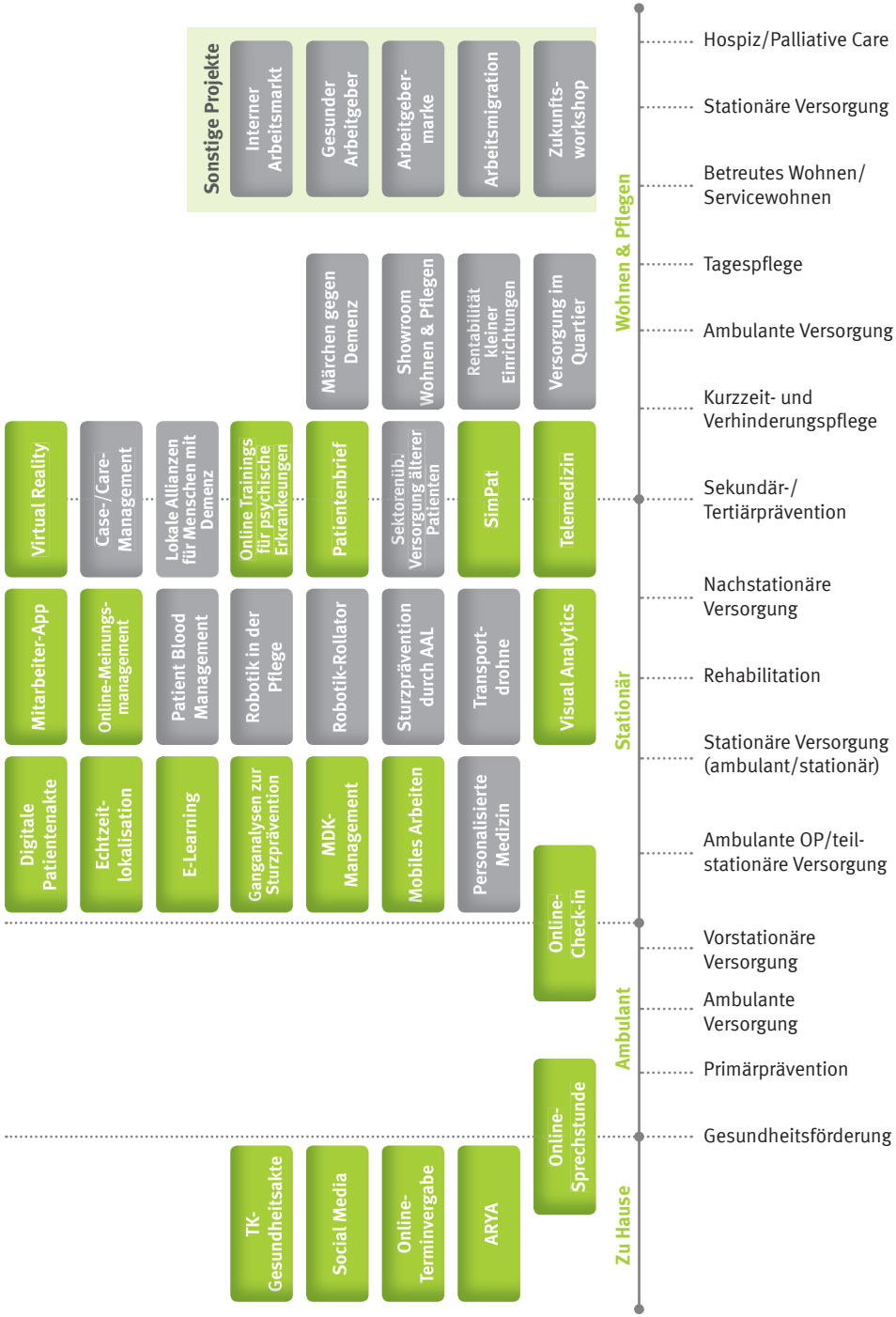
Disziplin unterscheidet sich von Reglementierung, von hierarchischen Strukturen oder bürokratischen Regeln. Disziplin bedeutet die stete innere Bereitschaft, alles Notwendige zu tun, um zu einem erfolgreichen Ergebnis zu kommen – unabhängig davon, wie schwierig dies auch immer sein mag. Sie setzt die Fähigkeit zu immenser Ausdauer voraus, aber auch die Fähigkeit, sich nicht zu übernehmen. Und vor allem bedeutet Disziplin manchmal auch, etwas nicht zuzulassen, getreu der Devise „reduce to the max" – weniger ist eben manchmal mehr. Nur eine Idee realisieren, dafür aber schnell und zusammen mit den Kunden.

5.1 Experimentieren und Scheitern

Handeln wir unverzagt! Denn auch Nichtstun produziert Zukunft. Die Patienten, die Wettbewerber, die Investoren, die in großem Stil Arztsitze erwerben, die Umwelt – alle entwickeln sich weiter, auch und gerade wenn Sie stehen bleiben. Wir haben selbst mehrfach erlebt, wie jahrelange Diskurse verbunden mit endlosen Diskussionen, um vermeintlich nicht entscheiden zu müssen, Krankenhäuser dem Untergang weihten. Nach dem Diskurs kommt der Konkurs, da das Zeitfenster zugegangen ist.

Experimentieren wir also lieber und machen Fehler! Beziehen wir das Scheitern mit ein! Denn jedes (verantwortbare) Experiment bewirkt Wissenszuwachs und bildet den Humus für noch bessere Experimente. Viele ausgelassene Chancen sind darauf zurückzuführen, dass die Leute nicht wussten, wie nah sie dem Erfolg waren, als sie aufgaben. Mit Pilotprojekten beginnen, Rapid Prototyping und Design Thinking sind Methoden, schnell in Aktion zu kommen, um zu testen, zu verbessern und in einem strukturierten Prozess schließlich schnell kundenorientierte Lösungen zu erreichen.

Abbildung 2 **Ausgewählte digitale Projekte bei AGAPLESION**



Wir haben in den letzten Jahren eine ganze Menge Digitalisierungsprojekte bei AGAPLESION gestartet, mussten sie teils abbrechen, manche dauern viel länger als gedacht, einige sind erfolgreich und werden unternehmensweit ausgerollt. Unsere ganze Organisation, alle Standorte treiben die Innovationen voran.

5.2 Das North-Star-Prinzip

Der Polarstern ist der hellste Stern im Sternenbild Kleiner Bär. Als Orientierungsmarke weist er Richtung Norden. Klare Orientierungsmarken, eine außerordentlich stringente Ausrichtung am Ziel und am Endtermin sind notwendig, um Erfolg zu haben. Es hat keinen Sinn, endlos über Ziele zu diskutieren oder sie permanent infrage zu stellen. Von amerikanischen Start-ups können wir die fast bedingungslose Ausrichtung an einem hohen Ziel erleben und den starken Willen, alles daran zu setzen, dieses Ziel zu erreichen. Enormes Engagement, Stringenz, keine Duldung von Abweichungen und eine hohe Geschwindigkeit, das sind Kennzeichen erfolgreicher Start-ups. Die Gründer arbeiten nicht vier Stunden am Tag nebenher an ihrer Idee, sondern 17 Stunden auch am Wochenende und sie konzentrieren sich auf nichts anderes. Nicht zehn Projekte parallel und nebeneinander, sondern ein Projekt. Sonst kommen sie auf keinen Fall zum Erfolg, sondern verzetteln sich.

Das North-Star-Prinzip ist ein hartes Prinzip. Es setzt Haltung voraus, Aushalten von Druck und ein permanentes Fordern.

6 | Das passiert um uns herum (produktive Paranoia)

Eine andere Art des Scheiterns beschreiben wir mit produktiver Paranoia: Ungeachtet ihres Vertrauens in empirische Beweise fühlen sich erfolgreiche Unternehmen niemals sicher oder behaglich. Nein – sie haben stets die Sorge oder vielleicht sogar Angst davor, was sich als Nächstes verändern wird. Von Bill Gates wird überliefert, dass seine Aufmerksamkeit immer darauf gerichtet ist, wann Microsoft scheitern könnte.

Selbst unter ruhigen, klaren, vorteilhaften Bedingungen ziehen erfolgreiche Unternehmen permanent die Möglichkeit in Betracht, dass sich das Blatt gegen sie wenden könnte. Hierauf

wollen sie vorbereitet sein. Sie stellen sich wohlüberlegt, systematisch und methodisch auf die Zukunft ein und fragen ständig: Was wäre wenn?

Ein Missverständnis wäre es zu glauben, es ginge bei der produktiven Paranoia darum, Gefahren zu vermeiden und den angenehmsten, sichersten Weg durchs Leben zu finden. Im Gegenteil – das Ziel ist, durch geeignete Vorbereitungen die Wahrscheinlichkeit zu minimieren, dass störende Ereignisse oder Pechsträhnen erfolgreiche Unternehmen von ihrer kreativen Arbeit abhalten.

Wir stellen fest: Es sind Amazon, Google, IBM, Microsoft oder Philipps, die uns gerade überholen, die sich anschicken, das Gesundheitssystem zu revolutionieren. Aus Patientensicht. Ohne Rücksicht auf unser System. So wie Uber, ohne über ein einziges Auto zu verfügen, den Taximarkt genknackt hat, oder Airbnb ohne eine einzige Immobilie zum größten Hotelbetreiber geworden ist.

Inzwischen hat sich neben den Aktivitäten der großen Konzerne eine unübersehbare Gründerszene u. a. im Bereich von Digital Health etabliert, die – finanziert von milliardenschweren Fonds und Investoren – den Gesundheitsmarkt erobert. Die pharmazeutische Industrie entwickelt Medikamente weiter, Tissue Engeneering und Knorpelzellen revolutionieren womöglich bald das Operationsgeschehen. Ganz spannend wird es, wenn Medizintechnik, Pharma und Digitalisierung miteinander verschmelzen, z. B. durch Steuerung von Insulinpumpen über Sensorpflaster. Künstliche Intelligenz wird zur Identifikation von Risikopatienten eingesetzt, Indoor-Navigation für Patienten mit Beacons und Smartphone realisiert oder die strukturierte Überwachung von Risikopatienten zu Hause durchgeführt. Mehr als 100 Mitarbeiter entwickeln Ada Health, eine App. Diese fragt nach Symptomen und verknüpft sie mit vorher eingegebenen Nutzerdaten, um zu helfen, den Gesundheitszustand besser einzuschätzen und im Bedarfsfall einen Arzt zu vermitteln. 1,5 Mio. Menschen nutzen die App, und inzwischen ist mit Len Blavatnik ein russischstämmiger Milliardär mit etwa 40 Millionen Euro eingestiegen, dem u. a. die Warner Music Group gehört (FAZ 2017a). Die Medizin ist reif für eine Revolution, dank Digitalisierung, dank technischen Fortschritts, sagt Peter Lee, der Forschungschef von Microsoft. Auch die anderen Tech-Giganten an der amerikanischen Westküste haben den Megamarkt Gesundheit längst erkannt. Google, Amazon, Facebook und Apple stellen in ungeheurem Umfang Mediziner, Chemiker oder Biologen ein. Die nächste Weltveränderungsidee im Silicon Valley ist, dass die Entschlüsselung der Genome und das Verständnis von Krankheiten am Ende eine Rechenaufgabe sei. Deswegen investierte Amazon im Jahr 2016 mehr in die Forschung als jeder andere Konzern und die Google-Mutter Alphabet lag mit 14 Milliarden US-Dollar ebenfalls weit vorn (vgl. Schulz 2017).

Für uns, die etablierten Akteure, stellt sich angesichts dieser Situation wohl nicht mehr die Frage, ob wir uns dramatisch verändern müssen, sondern nur wohin und wie schnell.

7 Die Zukunft hat schon begonnen

7.1 Mindset für die Zukunft

Nicht warten, jetzt starten, denn die Zukunft hat schon begonnen! Fügen wir uns der Einsicht, dass manche Dinge offen bleiben und wir nicht exakt sagen können, wie die Entwicklungen verlaufen und wohin unsere Entscheidungen führen. Eine sehr unbefriedigende Situation für Controller oder Qualitätsmanager, aber auch für Geschäftsführer oder Aufsichtsräte, deren zentraler Antrieb doch die Berechenbarkeit und die Nachvollziehbarkeit sind. Es bleibt nichts anderes übrig, als bei neuen Entwicklungen permanent dabei zu sein, zu lernen auch aus Kooperationen und vieldimensionalen Netzwerken. Das ist nicht nur außerordentlich anstrengend, sondern es erfordert Mut, Mut zu Entscheidungen, die auch falsch sein können.

Wir erleben eine permanente Beschleunigung der Veränderung. Branchen entwickeln sich mit hoher Geschwindigkeit, manchmal sogar rasend schnell. Es ist unfassbar: Einzelne Leute wie Jeff Bezos von Amazon oder Elon Musk (Paypal, SpaceX, Tesla) revolutionieren die Welt. The Winner takes it all.

Aber es geht auch darum, Menschen und Organisationen sehr viel intensiver und dichter zu vernetzen als bisher. Unterschiedliche Herkunft und unterschiedliches Wissen eröffnen radikal neue Perspektiven. Erfolgreiche und gut geführte Unternehmen organisieren sich neu und geben ihren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern den Raum für Kreativität. Vernetzt werden müssen nicht nur Menschen, sondern neue Produkte, neue Technologien (Stichwort: Internet of Things) und Systeme verbundener Partnerschaften. Sogenannte Ökosysteme werden entstehen und völlig neue Geschäftsmodelle hervorbringen.

7.2 Geschäftsmodelle für die Zukunft

Sich intensiv mit der Digitalisierung auseinandersetzen, Pilotprojekte starten, die Erkenntnisse in der Organisation verbreitern, dann eine Digitalisierungsstrategie entwerfen ist nötig. Diese Aktivitäten führen aber noch nicht zu einer Antwort auf die sehr grundlegende und strukturelle Frage, wie sich die Situation für uns Dienstleister in der Gesundheitswirtschaft künftig darstellen könnte.

Aus meiner Sicht könnten sich drei Alternativen ausdifferenzieren.

Plattformbetreiber

Plattformbetreiber stellen den Kontakt zwischen Gesundheitsdienstleistern und Kunden her, ohne dass sie (zunächst?) selbst originäre Gesundheitsdienstleistungen erbringen. Sie werden die gewachsenen, persönlichen Patientenbeziehungen Stück für Stück entwerten. Ein Plattformbetreiber kann grundsätzlich jede Art von Leistungen in sein mächtiges System integrieren, von der persönlichen ambulanten Pflege durch ausländische Pflegekräfte bis hin zum Krankenhaus der Maximalversorgung.

Wie eine Plattform in unserer Branche aussehen könnte, ist schon heute bei Uber, Ebay oder Airbnb zu erkennen. Airbnb stellt als Online-Plattform den Kontakt zwischen Gastgeber und Gast her, ist für die Abwicklung der Buchung und für Qualitätsmanagement verantwortlich oder berät Kunden im Hinblick auf geeignete Reiseziele. Alle Transaktionen finden über die Plattform statt.

Plattformen koordinieren in immer größerem Umfang Angebot und Nachfrage. Erfolgreiche Plattformbetreiber haben Schnittstellenstandards durchgesetzt, wodurch sie das Geschäftsmodell in ihrem Sektor vollständig beherrschen. Sie sammeln das komplette Wissen über ihre Kunden, lernen die Kunden kennen und verstehen und sind in der Lage, immer spezifischer deren Wünsche zu erfüllen. Eine Plattform ist umso wertvoller, je mehr Kontakte sie organisiert, denn jeder Kontakt bedeutet Provision und Wissen. Zusätzlich lassen sich Plattformen die Kundensteuerung bezahlen. Bedeutende Plattformen sind weltweit oder zumindest länderweit aufgestellt.

Plattformbetreiber erbringen zunächst nicht selbst die originären Leistungen, sondern sie vermitteln sie und stellen u. a. Logistik- und Bezahlprozesse bereit. Wir können nun seit geraumer Zeit beobachten, dass große Plattformbetreiber wie Amazon oder Netflix sich anschicken, selbst zu produzieren: Amazon bietet am Firmensitz in Seattle Pflegedienstleistungen an, Netflix produziert mittlerweile selbst Serien. Plattformen werden zum lebenslangen Begleiter ihrer Nutzer.

Der Blick auf den Gesundheitsbereich zeigt, dass dort noch keine Plattformen existieren. Vermittlungs- bzw. Listingportale wie z. B. „krankenhaus.de“ oder „werpflegtwie.de“ kommen über eine Informationsvermittlung nicht hinaus. Ähnliches gilt im Bereich des Rettungsdienstes für das Portal IVENA, das u. a. in Hessen landesweit zur Steuerung der Notfallpatienten in die geeignetste Klinik eingesetzt wird. Der eigentliche Geschäftsvorfall wird von Vermittlungsportalen im Gegensatz zu Plattformen nicht abgewickelt.

Provider
Diejenigen, die ein oder zwei Krankenhäuser besitzen, aber meines Erachtens auch die großen deutschen Krankenhauskonzerne werden wohl kaum Plattformbetreiber werden. Die Marktmacht ist einfach zu gering. Daher könnte eine Perspektive sein, Provider zu werden.

Provider sind Anbieter von Teilleistungen, die ihr Angebot auf einer Plattform offerieren, ohne selbst Plattformbetreiber zu sein – so wie sich selbstständige Unternehmen auf der Amazon-Plattform einklinken, um dort ihre Produkte und Dienstleistungen anzubieten. Denkbar ist, dass Krankenhäuser Leistungen auf Plattformen anbieten und die Nachfrager dann nach Qualitätsbeurteilung, räumlicher Nähe und womöglich Preis eine für sie passende Auswahl treffen.

Systemanbieter und Plattformbetreiber
Da Gesundheitsdienstleistungen sehr stark regional strukturiert sind, ist noch eine dritte Alternative denkbar:

Systemanbieter bündeln die derzeit über die Sektorengrenzen fragmentierten Dienstleistungen kundenspezifisch-individuell zu umfassenden, komplexen Leistungsbündeln und stellen diese dann über ihre eigene Plattform zur Verfügung. Zur Abrundung des Spektrums binden sie Provider in ihre Plattform ein. Die technische Exzellenz wird jedoch erheblich hinter den Möglichkeiten großer Plattformbetreiber zurückbleiben. Vielleicht werden Plattformbetreiber daher „geschützte“ Bereiche für regionale Systemanbieter auf ihrer großen Plattform anbieten.

7.3 Agil vordenken

Zugegeben: Der Amazon-Pflegedienst in Seattle ist nicht wirklich erfolgreich. Wenn uns das aber dazu verleiten würde, triumphierend weiter zu verharren, würden wir einen großen Fehler machen. Wir würden nämlich nicht versuchen, was Digitalisierung meint: bereit zu sein, im Interesse der Kunden alles auszuprobieren und zu nutzen, was technisch zu Gebote steht und ethisch vertretbar ist.

Für den künftigen Erfolg bleibt uns nur eins: Wir müssen agil vor- und weiterdenken.

Literatur und Quellen

- Collins, J./Hansen M. T. (2011): Great by Choice – Uncertainty, Chaos and Luck – Why Some Companies Thrive Despite Them All, New York 2011.
- FAZ (2017a): o.V.: Gesundheits-Start-up begeistert Investoren, in: FAZ v. 2.11.2017, S. 25.
- Minx, E. (2017): Auch Nichtstun produziert Zukunft, in: WohlfahrtIntern, Nr. 4/2017, S. 6–7.
- Schulz, T. (2017): Wie Microsoft und Google Krebs besiegen wollen, in: Spiegel Plus, 9.11.2017.
- Theurer, M. (2017): Dyson geht unter die Autobauer, in: FAZ v. 28.9.2017, S. 20.

II Wo bleibt der Mensch? Ethik in Zeiten der Digitalisierung

Prof. Heinz Lohmann und Prof. Dr. Kai Wehkamp

1 | Krank im Jahr 2022 – was bringt die digitale Zukunft?

Kurz nach seinem 67. Geburtstag lassen sich die Schmerzen nicht mehr ignorieren. Herr S. sucht seinen Hausarzt auf, der nach einer orientierenden Ultraschalluntersuchung eine kurzfristige stationäre Abklärung empfiehlt. Zeit für eine nähere Erläuterung hat der Arzt nicht. Herr S. erhält ein Tablet, auf dem er sich einen Aufklärungsfilm für eine „Endosonographie des Pankreas mit Punktion" anschauen und ein paar Fragen beantworten soll. Herr S. hat den Begriff Endosonographie noch nie gehört, aber der Film erklärt die Technik gut. Herr S. möchte sich seine Angst nicht eingestehen – dass manche Menschen einen extrem bösartigen Krebs an der Bauchspeicheldrüse entwickeln, hat er schon mal gehört. Plötzlich hat er auch den Eindruck, dass die Schmerzen noch schlimmer werden. Herr S. fühlt sich machtlos und schwach.

Die ersten Befunde des Hausarztes sind bereits elektronisch an das Krankenhaus übermittelt worden, als Herr S. dort eintrifft. In der hell beleuchteten Empfangshalle findet Herr S. sich an einem Terminal wieder, an dem er sich mit seiner Versichertenkarte identifiziert. Das Interface fordert ihn auf, die über seine digitale Patientenakte bekannten Vorerkrankungen und Medikation zu bestätigen. Per Spracherkennung soll er zudem weitere Angaben zur Entwicklung seiner Beschwerden und Vorgeschichte machen. Fast ohne Wartezeit wird Herr S. in ein Untersuchungszimmer gerufen. Eine Medizinische Fachangestellte hilft ihm beim Entkleiden, kurz darauf erscheint ein junger Arzt, untersucht ihn körperlich und diktiert parallel die erhobenen Befunde über ein Headset. Zeit für Fragen bleibt nicht. Wenig später findet Herr S. sich in einem Patientenbett wieder, mit einem Kittel bekleidet. Das Bett ist selbstfahrend und bringt Herrn S. direkt in den Wartebereich der Endoskopie. Dabei ist Herr S. nicht allein, denn sowohl ein Videobild als auch seine Vitaldaten werden laufend an eine Überwachungszentrale übermittelt. Zum Glück wirkt bereits die Prämedikation und Herr S. nimmt die Krankenschwester, die ihn für den Eingriff vorbereitet, nur noch schemenhaft wahr. – Herr S. wacht in einem hell erleuchteten Zimmer mit einem großen Monitor und einer Videokamera auf. Eine Stimme ertönt und fragt Herrn S. nach Beschwerden. Wenig später öffnet sich die Tür und ein Pflegeroboter serviert ihm eine Schmerzmedikation und ein leichtes Essen. Am Abend schaltet sich der Bildschirm ein und ein Arzt auf dem Monitor klärt Herrn S. auf. Die Untersuchungen hätten ergeben, dass mit 99,8 %iger Wahrscheinlichkeit ein Bauchspeicheldrüsenkrebs vorliege. Metastasen ließen sich mit 83 % Wahrscheinlichkeit ausschließen.

Die empfohlene Operation würde durch einen Operationsroboter erfolgen und mit 74 %iger Wahrscheinlichkeit nach anschließender Chemotherapie zur Heilung führen, ein Ergebnis, das in diesem Stadium noch vor zehn Jahren undenkbar gewesen wäre. Mit dem Verweis auf einen nun folgenden Informationsfilm zu den Therapieoptionen, in dessen Anschluss offene Fragen und die letztliche Therapieentscheidung mit einem Chatbot geklärt werden sollten, beendet der Arzt das Videogespräch.

2 | Herausforderungen der Gesundheitsversorgung

Die positiven und negativen Aspekte des oben dargestellten Zukunftsszenarios drücken sowohl die Hoffnung und das Potenzial als auch die Sorgen und Gefahren einer zunehmenden Nutzung digitaler Techniken in den Gesundheitsangeboten aus. Es zeigt sich zugleich deutlich, dass die Gesundheitsversorgung eine Vielzahl komplexer Herausforderungen vorhält, die unsere Gesellschaft, unsere Institutionen und unsere Gesundheitsunternehmen lösen müssen. Dass das System sich ändern muss und wird, ist sicher – die Frage ist nur, in welche Richtung es geht und wie schnell die Veränderungen greifen. Die möglichen Entwicklungen werden direkte Auswirkungen auf die Gesundheitsversorgung und somit Lebenszeit und Lebensqualität der Bevölkerung haben. Gesundheit ist ein besonders hohes Gut – die meisten Entscheidungen und Veränderungen haben somit eine ausgeprägte ethische Dimension, die es zu berücksichtigen gilt.

2.1 Ressourcen und Infrastruktur

Der zunehmende Kostendruck im Gesundheitssektor hat verschiedenste Gründe. Wesentlich sind steigende Kosten durch neue medizinische Möglichkeiten und eine alternde Gesellschaft, aber auch Renditeorientierung der Gesundheitsunternehmen und die Reduktion öffentlicher Fördermittel spielen eine Rolle. Im Ergebnis hat sich ein ausgeprägter relativer Ressourcenmangel in der Patientenversorgung entwickelt. Im Vordergrund steht in den meisten Bereichen der Personalmangel, insbesondere im pflegerischen Dienst. Nicht selten kommen suboptimale Strukturmerkmale (Räumlichkeiten, IT-System, Medizintechnik, Qualifikation der Mitarbei-

ter) hinzu. Der wirtschaftliche Druck bedingt zudem Controllingmaßnahmen, die auf die Patientenversorgung wirken und ebenfalls die eingesetzten Ressourcen limitieren.

Da Medizin stark ressourcenabhängig ist, ergibt sich bei steigendem Ressourcenmangel und konstanten Strukturen in der Regel ein Qualitätsverlust. Dieser kann nur abgewendet werden, wenn die limitierten Ressourcen effizienter und mit wenigstens gleichbleibender Effektivität eingesetzt werden. In der Praxis ist aber zudem eine Ressourcenallokation unvermeidbar, d. h., die Maßnahmen im Gesundheitswesen müssen rationiert oder priorisiert werden, um handlungsfähig zu bleiben. Die Herausforderungen, die sich hier ergeben, bestehen also sowohl darin, das Gesundheitssystem bzw. seine Strukturen und Prozesse effizienter zu gestalten, als auch die eingesetzten Mittel sinnvoll zuzuteilen.

2.2 Komplexität, Individualität und Menschlichkeit

Das Problem der Ressourcenallokation wird durch die Komplexität der Medizin potenziert. Die rasant wachsende Fülle an wissenschaftlichen Erkenntnissen sowie neuen Diagnostik- und Therapiemöglichkeiten bedingt eine wachsende Frequenz von neu erscheinenden Empfehlungen und Leitlinien. Evidenzbasierte Medizin, d. h. Medizin, deren Indikation sich aus möglichst fundierten wissenschaftlichen Studien ergibt, setzt sich zwar immer stärker durch, bedingt aber auch eine wachsende Fülle an hochrelevanten, nur für den Experten einzuordnenden Informationen. Auf der einen Seite sind hochspezialisierte Ärzte gefragt, auf der anderen Seite ist es wichtig, die interdisziplinären Zusammenhänge zu verstehen.

Neben der Fülle an medizinischem Wissen und Möglichkeiten ergeben sich weitere Herausforderungen. So muss die Medizin individuell an die Bedürfnisse des einzelnen Menschen angepasst werden. Dies bedeutet sowohl eine patientenangepasste Kombination an Diagnostik-, Therapie und Pflegeeinheiten als auch die Graduierung im Spektrum zwischen maximaler und palliativer Medizin. Diese besteht zudem nicht nur aus technischen Einheiten, sondern umfasst auch Aspekte wie Fürsorge und Menschlichkeit, die für die Lebensqualität sowohl der Patienten als auch des medizinischen Personals eine wesentliche Bedeutung haben.

Noch nie zuvor gab es so viele wissenschaftliche Informationen und so viele mögliche Untersuchungstechniken und -ergebnisse, auf denen wiederum die verschiedensten Behandlungsempfehlungen basieren. Die Herausforderung besteht darin, die enorme Komplexität der Informationen nutzbar zu machen, um das vorhandene Wissen zum Wohle der Patientenversorgung einsetzen zu können.

2.3 Informiertheit, Anspruch und Wissensasymmetrie

Auch auf der Seite der Patienten lässt sich eine Entwicklung beobachten, die die Akteure in Heilberufen und Gesundheitsversorgung vor neue Herausforderungen stellt. Bis weit ins 20. Jahrhundert hinein war die Medizin primär paternalistisch und von einer ausgeprägten Wissensasymmetrie geprägt. Im Laufe der letzten Jahrzehnte entwickelt sich allmählich das Leitbild des autonomen, aufgeklärten Patienten.[1] Mit der umfassenden Konstituierung im Patientenrechtegesetz rückt diese Thematik noch stärker in den Fokus. So sind inzwischen die detaillierte Aufklärung des Patienten, die Erläuterung von Behandlungsalternativen und die informierte Einbindung in den Behandlungsprozess[2] genauso vorgeschrieben wie die Selbstbestimmung des Patienten über einen Großteil seiner Gesundheits- und Krankendaten. Noch weichen die ethisch-gesellschaftlichen Forderungen und gesetzlichen Vorgaben in vielen Bereichen des Gesundheitssystems allerdings stark von der Versorgungspraxis ab. Als Ursachen hierfür sind unter anderem der für die Umsetzung notwendige Ressourcenbedarf, fehlende technische Lösungen und häufig auch das individuell nur schwer zu beeinflussende Verhalten der einzelnen Akteure zu sehen.

Gleichzeitig haben sich der Anspruch und die Informiertheit der Patienten verändert. Letztere werden zunehmend selbstbewusster, informieren sich über Symptome und Krankheitsbilder, nehmen selber Messungen von Gesundheits- und Krankheitsparametern vor und fordern medizinische Leistungen ein. Allerdings ist die Gesundheitskompetenz demografisch sehr ungleichmäßig verteilt und auch die Qualität der verfügbaren Quellen ist oft sehr unterschiedlich. Ein höherer sozioökonomischer Status ist sowohl mit einer höheren Gesundheitskompetenz als auch mit einem besseren Gesundheitsverhalten und einer erhöhten Lebenserwartung assoziiert.[3] Gerade im Bereich Gesundheitsverhalten liegt aber das wesentliche ungenutzte Potenzial der Medizin, da häufige Volkskrankheiten wie etwa Adipositas, Diabetes oder Herz-Kreislauf-Erkrankungen vom selbstverantwortlichen Gesundheitsverhalten der Individuen abhängig sind.

Es gilt, die Menschen verständlich und umfassend zu informieren und den Aufbau der persönlichen, evidenzbasierten Gesundheitskompetenz zu ermöglichen. So wird der Patient befähigt sowohl die ihn persönlich betreffenden medizinischen Entscheidungen beurteilen zu können als auch Verantwortung für sein eigenes Gesundheitsverhalten zu übernehmen.

2.4 Wissenschaft und Big Data

Empirie beziehungsweise Wissenschaft ist die anerkannte Grundlage moderner Medizin – dies gilt sowohl für Maßnahmen zur Behandlung des einzelnen Patienten als auch für Maßnahmen zur Verbesserung der Bevölkerungsgesundheit. Insbesondere für klinische Studien gibt es genaue ethische und methodische Vorgaben, die beispielsweise in der Deklaration von Helsinki, den Regeln zur Good Clinical Practice (GCP), aber auch dezidierten nationalen und internationalen Gesetzen festgelegt sind. Zentrale Inhalte betreffen die Einwilligung und Freiwilligkeit der Probanden sowie die Sicherstellung der Objektivität und Validität der Messwerte bzw. Datengrundlage.

Die aktuellen technisch-digitalen Entwicklungen eröffnen neue, vielversprechende Möglichkeiten, um in viel größerem Umfang als je zuvor Daten zu sammeln, hieraus Muster abzuleiten und auf dieser Basis präventiv, prädiktiv, diagnostisch und therapeutisch Informationen zu entwickeln. Möglich wird dies durch die in immer mehr Lebensbereichen präsenten digitalen Geräte, die potenziell Daten erfassen und diese in ein Netzwerk senden können. So werden Smartphones in Deutschland von nahezu 80 Prozent der Bevölkerung ab 14 Jahren genutzt.[4] Aber auch andere vernetzte Geräte wie digitale Wearables zur Messung der Aktivität der Nutzer, Heimsensoren, die Nutzungsdaten über die Bewohner liefern, oder Stimmsensoren, die Informationen und Kommandos aufnehmen können, breiten sich zunehmend aus. Die Kombination der sich hieraus ergebenden Lifestyledaten mit Krankheitsdaten, Genanalysen und weiteren Informationen bietet ein großes Potenzial zur Erkennung gesundheitsförderlicher oder krankheitsverursachender Muster.

Trotz aller ethischen Vorbehalte lässt sich prinzipiell ein großer Erkenntnisgewinn der Nutzung von Big-Data- und Deep-Learning-Techniken in der Medizin erwarten. In gewisser Weise haben diese Möglichkeiten der digitalen Techniken die Potenziale der Wissenschaft überholt. Die sich ergebende Datenflut wird zwar auf Ebene kommerzieller Datensammler wie Amazon, Alphabet oder Apple bereits im Sinne von Big-Data-Analysen genutzt, die medizinischen Schlussfolgerungen aber liegen in vieler Hinsicht noch brach.

Eine der Ursachen hierfür liegt in der Qualität der Datenerfassung. Diese entspricht nicht den klassischen Kriterien wissenschaftlicher Studien, da die Datenquellen nicht objektiv überwacht werden können. So kann beispielsweise ein Smartphone Bewegungsdaten übertragen, aber nicht unbedingt sicher feststellen, ob es zusätzlich von anderen Menschen genutzt wird. Auch die Kriterien zur Einwilligung für medizinische Studien werden bislang meist nicht erfüllt. So gibt der Nutzer eines Stimmsensors zwar weitgehendes Einverständnis zur Überwachung seiner Privatsphäre – die dafür übliche Zustimmung zu den Nutzungsbedingungen entspricht aber nicht den Regeln der Good Clinical Practice (GCP). Die meisten Daten können also bislang nicht umfänglich für medizinische Zwecke genutzt werden. Ungelöste Verantwortlichkeits- und Haftungsfragen kommen hinzu.

Die Herausforderung, die sich hier stellt, besteht darin, gesetzliche Rahmenbedingungen, Qualitätsmaßstäbe und Techniken zu entwickeln, die eine wissenschaftliche Nutzbarmachung der potenziell vorhandenen bzw. generierbaren Daten zum Wohle der Patienten ermöglichen.

2.5 Weitere Systemprobleme

Das deutsche Gesundheitssystem ist äußerst komplex und zeigt in den einzelnen Komponenten fast nicht zu übersehende wechselseitige Abhängigkeiten. Für die Praxis bedeutet dies, dass es schwierig und sehr aufwendig ist, einzelne Bereiche zu verändern oder auch übergreifende Verbesserungen einzuführen. Ein Beispiel hierfür ist die Abhängigkeit der Krankenhäuser von ihren Klinik-Informationssystemen (KIS): Für größere Häuser stellt es einen erheblichen Aufwand und ein großes wirtschaftliches Risiko dar, den Anbieter des KIS zu wechseln. Da inzwischen sämtliche Krankenhäuser über ein KIS verfügen, entwickelt sich kein ausreichender Wettbewerb zwischen den verschiedenen KIS-Anbietern und die Systeme hängen entsprechend hinter den Möglichkeiten digitaler Anwendungen hinterher.

Weitere Beispiele sind die Trennung zwischen ambulantem und stationärem Sektor und die Heterogenität der verschiedenen Anbieter medizinischer Dienstleistungen. Eine Vielzahl verschiedener IT-Systeme in Praxen, Krankenhäusern und Reha-Einrichtungen mit nur bedingt vereinheitlichten Standards und Schnittstellen erschwert die Einführung übergreifender Systemlösungen. Hinzu kommen der Datenschutz und weitere ordnungspolitische Regelungen, die ebenfalls zu einer erheblichen Verkomplizierung beitragen. Die Einführung regional, national oder gar international einheitlicher Innovationen wie einer digitalen Krankenakte, der digitalen Unterstützung transsektoraler Behandlungsabläufe oder auch der digitalen Optimierung der Medikation wird so erheblich verkompliziert und verlangsamt.

Für eine effizient und effektiv gestaltete Gesundheitsversorgung gilt es, Strukturen zu harmonisieren und die Prozesse und Informationen transsektoral und transparent zu führen, ohne dadurch den Wettbewerb einzuschränken. Vielfältige Hürden auf Ebene von Politik, IT-Dienstleistern, Datenschutz und Partikularinteressen sind zu überwinden, um das theoretische Potenzial der Digitalisierung zu heben.

Die hier nur vereinfacht dargestellten Herausforderungen lassen sich unterschiedlich bewerten. So sind die rasante Entwicklung medizinischen Wissens und medizinischer Optionen, neue technische Methoden der Datenerfassung und -nutzbarmachung und auch das erstarkende Selbstbewusstsein der versorgten Menschen in erster Linie positive Aspekte, die sich aus Innovationen und Kulturwandel ergeben. Die durch komplexe ordnungspolitische Vorgaben, uneinheitliche Standards und die Heterogenität der Anbieter und Dienstleister bedingte Trägheit des

Systems ist hingegen genauso wie der Mangel an qualifizierten Arbeitskräften und modernen Strukturen eine überwiegend negativ zu bewertende Entwicklung. Sämtliche Herausforderungen gilt es aber zügig anzugehen, da sich sowohl durch aktive Veränderungen als auch durch ein passives Abwarten unmittelbare Auswirkungen auf die Gesundheit der Bevölkerung ergeben.

3 | Potenzial der Digitalisierung

Digitalisierung umschreibt die zunehmende Unterstützung von Strukturen und Prozessen durch elektronische Anwendungen und Geräte. Die größte Hoffnung wird dabei in die Erfassung, Bereitstellung und Nutzbarmachung komplexer Daten, in die digitale Prozessunterstützung und -kontrolle, in künstliche Intelligenz, selbstlernende Systeme und Robotik gesetzt. Von sämtlichen dieser Anwendungsbereiche erhofft man sich im Bereich der Gesundheitsversorgung ein erhebliches Potenziale, um die oben dargestellten Herausforderungen zu bewältigen. Dabei geht es nicht primär um die Entwicklung völlig neuer Techniken, sondern vordringlich um eine Übertragung der bereits in anderen Anwendungsfeldern angewandten digitalen Lösungen in den medizinischen Bereich.

Generell können digitale Systeme die Effizienz erhöhen, indem sie einen gezielteren Ressourceneinsatz unterstützen. Dies gilt sowohl für klassische Versorgungs- bzw. Logistikprozesse, von denen die Medizin im erheblichen Maße abhängig ist, als auch für den Kernprozess der Patientenbehandlung selbst. Anwendungsbeispiele hierfür finden sich in der digitalen Prozessführung im Krankenhaus (Lean Hospital) oder auch in Hilfssystemen zur sprachgestützten Falldokumentation. Ergänzend werden große Hoffnungen in die Entwicklung von Robotiksystemen gesetzt, die einige Pflege- und Logistikprozesse unterstützen und so den personellen Ressourcenmangel ausgleichen könnten.

Weitere Effizienz- und Qualitätsverluste entstehen an den Schnittstellen zwischen den unterschiedlichen Versorgungssektoren und Dienstleistern. Eine Harmonisierung der jeweiligen digitalen Systeme bzw. der Aufbau übergreifender Systeme kann den Informations- und Behandlungsfluss verbessern und somit ebenfalls Ressourcen sparen, während Behandlungsergebnisse verbessert werden.

„Digitalisierung kann die Effizienz steigern und dadurch Zeitressourcen freisetzen, die die Kontaktzeit zwischen Patient und Behandler bzw. Pflegenden erhöhen. Digitale Techniken können so dazu beitragen, dass Behandler und Pflegende mehr Zeit für ihre Patienten haben."

Bezüglich der Bereitstellung und Auswertung medizinischer Patienteninformationen und evidenzbasierten Wissens bieten digitale Techniken ebenfalls neue Möglichkeiten. Vom digitalen Archiv über die mobile Erfassung patientenbezogener Parameter (Wearables etc.) bis hin zur künstlichen Intelligenz, die Arzt und Patienten aktiv dabei unterstützt, die besten Entscheidungen zu treffen, findet sich eine Vielzahl von Anwendungsmöglichkeiten. Sowohl Effizienz und Effektivität der Gesundheitsversorgung als auch Informiertheit und Einbindung des Patienten können hierdurch verbessert werden.

„Digitalisierung kann die Informiertheit und Kompetenz des Patienten verbessern und damit Patientenautonomie und Gerechtigkeit steigern."

Ähnliches gilt wie oben bereits dargestellt auch für die Weiterentwicklung des medizinischen Wissens, da erst digitale Techniken wie Deep-Learning-Algorithmen Muster in komplexen Datensätzen erkennen können, wie sie sich beispielsweise aus der Kombination von Gen-, Medikations- und Lifestyledaten ergeben. Die Überprüfung in dieser Datenverarbeitung mit digitaler Befundverarbeitung oder Robotik bietet das Potenzial, den Wissenstransfer in die Praxis und die Präzision der Medizin in bestimmten Bereichen deutlich zu erhöhen und so zum Beispiel Effizienz und Qualität bestimmter chirurgischer oder bildgebender Verfahren zu optimieren, aber auch Verbesserungen im präventiv-prädiktiven Bereichen zu erzielen.

„Digitalisierung kann die Qualität der Medizin durch Verbesserung und Transfer des Wissens in die Praxis steigern."

4 | Digitalisierung, Medizin und Ethik

Selbstverständlich lässt sich keine pauschale ethische Bewertung des weiten und heterogenen Themenfeldes der Digitalisierung im Gesundheitswesen vornehmen. Die Prinzipien, anhand derer ethische Probleme auch im Zusammenhang mit Fragen der Digitalisierung bewertet werden können, lassen sich aber exemplarisch darstellen und können so helfen, in der Praxis konkrete Entscheidungen zu treffen.

4.1 Verbesserung der Lebensqualität

In der Medizin hat in der Regel sowohl jede aktive Handlung als auch jedes passive Abwarten eine Konsequenz. Gleichzeitig sind die Ressourcen limitiert, d. h., es müssen stets auch die Opportunitätskosten betrachtet werden. Die Konsequenzen betreffen Leben und Lebensqualität von Menschen und haben in diesem Sinne meistens eine ausgeprägte ethische Dimension. Als bewährtes Instrumentarium zur ethischen Bewertung medizinischer Optionen werden häufig die sogenannten biomedizinischen Prinzipien herangezogen: Respekt vor der Autonomie des Patienten (Respect for Autonomy), Nicht-Schaden (Non-Maleficience), Fürsorge/Hilfeleistung (Beneficience) und Gerechtigkeit (Justice).[6] Viele ethische Probleme sind dabei von einem Konflikt zwischen der Anwendung einzelner Prinzipien gekennzeichnet. So kann eine Maßnahme zur Zwangsernährung dem Prinzip der Fürsorge entsprechen, gleichzeitig aber gegen den Respekt vor der Patientenautonomie stehen – es gilt dann abzuwägen, welcher Aspekt schwerer wiegt.

Bei der Bewertung digitaler Innovationen zur Lösung der oben dargestellten Herausforderungen ergibt sich teilweise ein Konflikt zwischen den vier bioethischen Prinzipien, teils sind aber auch noch konkretere Werte wie etwa die Menschenwürde oder das Recht auf informationelle Selbstbestimmung betroffen. Die Verantwortung für die aus den Handlungen oder Nicht-Handlungen entstehenden Konsequenzen beziehen sich nicht nur auf den unmittelbaren Wirkbereich, sondern auch auf entfernte Auswirkungen des eigenen Vorgehens. Dementsprechend müssen sämtliche Handlungsebenen von der Politik bis hin zur direkten Patientenversorgung Verantwortung an- und übernehmen.

Ein Großteil der Anwendungsmöglichkeiten, die digitale Techniken zur Lösung der dargestellten Herausforderungen bieten, können substanziell zur Verbesserung von Lebensqualität und Lebenszeit der Bevölkerung beitragen. So kann davon ausgegangen werden, dass die verbesserte Informationstransparenz über Vorbehandlungen, Medikation und Nebenwirkungen oder andere Patienteninformationen die Qualität der Medizin mit echtem Nutzen für den Patienten verbessert.

„Investitionen in digitale Innovationen müssen hinsichtlich ihres Potenzials, die Lebensqualität und die Lebenszeit zu verbessern, bewertet werden."

4.2 Informationelle Selbstbestimmung

Auch die bereits vorhandenen digitalen Anwendungen im Bereich der ambulanten und stationären Versorgung (z. B. KIS) weisen noch ein erhebliches Verbesserungspotenzial auf. Eine Optimierung dieser Systeme kann genauso wie die Unterstützung durch Robotik und künstliche Intelligenz die Evidenzbasiertheit, Wirksamkeit und Effizienz der Medizin verbessern. Hierdurch würden sich also eine Entlastung der Ressourcen und eine Steigerung der Qualität ergeben.

Eine Optimierung von Medizin- und Gesundheitsangeboten bedeutet am Ende eine Verbesserung der Lebenszeit und der Lebensqualität der Bevölkerung. Wenn im Einzelfall nicht andere Werte und Prinzipien belastet werden, dann erscheint eine zügige Umsetzung vieler digitaler Lösungen entsprechend den Prinzipien Fürsorge und Nicht-Schaden geboten. Auch die Wahrung der Prinzipien Autonomie und Gerechtigkeit spricht in vielen Feldern für eine Digitalisierung, da – je nach Anwendung – der Zugriff auf persönliche Gesundheitsinformationen und die Gesundheitskompetenz verbessert werden können. Es gibt aber auch Anwendungsbereiche, bei denen die Autonomie des Patienten eingeschränkt werden könnte – insbesondere in Bezug auf den Datenschutz und die Zustimmung zur kommerziellen und wissenschaftlichen Nutzung persönlicher Gesundheits- und Krankheitsdaten. Es ist dann schwierig, den meist nicht genau quantifizierbaren Zugewinn an Lebenszeit und Lebensqualität gegen die Einschränkung anderer Werte abzuwägen, wie etwa der informationellen Selbstbestimmung, die sich im Datenschutz widerspiegelt.

„Bei der Beurteilung digitaler Innovationen müssen Werte wie die informationelle Selbstbestimmung und darauf basierende Reglementierungen gegen den möglichen Zugewinn an Lebensqualität und Lebenszeit abgewogen werden."

4.3 Menschlich-empathische Zuwendung

Die oben dargestellten positiv zu bewertenden Aspekte der Digitalisierung gelten aber nur, wenn die konkreten Anwendungen tatsächlich den erwarteten Nutzen bringen und nicht zusätzlich negative Konsequenzen haben.

Auch die potenziellen Risiken für Gesellschaft und Patienten müssen also transparent und für jedes einzelne Anwendungsgebiet neu beleuchtet werden. Auf der einen Seite gibt es technische Risiken, wie etwa eine Insuffizienz bestimmter digitaler Anwendungen, Verlust der informationellen Selbstbestimmtheit, unkontrollierte Verselbstständigung künstlicher Intelligenz oder das Versagen in Grenzbereichen. All dies kann der Qualität der Medizin und den von ihr abhängigen Menschen schaden und mahnt zur Vorsicht vor einem allzu unkritischen Vertrauen in digitale Techniken.

Im Vordergrund der Digitalisierungskritik steht aber die Sorge vor einer technokratischen Entmenschlichung der Medizin. Basis ist die empirisch vielfach belegte Erkenntnis, dass gute Medizin in vielen Bereichen nicht nur von wissenschaftlich-technischer Präzision, sondern auch von der menschlich-empathischen Zuwendung zum Patienten abhängig ist. Pflegekräfte und Ärzte tragen also nicht nur durch ihr Wissen und ihre praktischen Fähigkeiten zum Wohle des Patienten bei, sondern auch durch ihre Zuwendung. In ganz besonderem Maße gilt dies zum Beispiel für palliative Behandlungssituationen am Lebensende oder das Coping der unweigerlich durch schwere Erkrankungen entstehenden psychischen Belastungen, die teilweise den Behandlungserfolg maßgeblich beeinflussen. Menschliche Zuwendung ist in diesem Sinne nach dem Prinzip der Fürsorge geboten, während eine rein technische, mechanistische Behandlung dem Prinzip des Nicht-Schadens widerspricht.

Im Hintergrund der Sorge vor einer Entmenschlichung der Medizin durch Digitalisierung steht aber die Befürchtung, dass die menschliche Kontaktzeit zwischen Patient und Behandlern noch weiter rationalisiert wird, ähnlich wie in den letzten Jahrzehnten auch in Fabriken Menschen zunehmend durch Maschinen ersetzt wurden. Das Problem ist also nicht die Digitalisierung selbst, sondern die Rationalisierung, die wiederum auf den erheblichen wirtschaftlichen Druck zurückzuführen ist.

„Digitalisierung darf nicht mit Rationalisierung gleichgesetzt werden.“

Die Geschichte der Industrialisierung zeigt eindrücklich, dass Wirtschaftsunternehmen die verschiedenen Möglichkeiten der Rationalisierung nutzen, wenn darunter nicht die Qualität leidet. In den verschiedenen Teilmärkten haben die Kunden unterschiedlich ausgeprägte Möglichkeiten, durch Qualitätspräferenzen Einfluss auf die Einhaltung von Qualitätsstandards zu nehmen. In der Gesundheitsversorgung ist eine Qualitätstransparenz häufig schwer darstellbar und Wahlmöglichkeiten der Patienten sind eingeschränkt. Wenn aber die menschliche Zuwendung des Gesundheitspersonals als Qualitätskriterium wahrgenommen und gegebenenfalls sogar incentiviert wird, so lässt sich daraus ein gewisser Schutz des menschlichen Momentes in der Medizin erhoffen. Menschliche Zuwendung ist im Gegensatz zu vielen anderen Qualitätskriterien der Medizin zumindest für den einzelnen Patienten sehr transparent und einfach zu beurteilen.

„Menschlichkeit, Empathie und Zuwendung sind Qualitätskriterien in der Medizin und lassen sich nicht durch digitale Techniken ersetzen."

Nicht nur in Hinsicht auf den Wandel hin zu einer digitalen Kultur im Gesundheitswesen, sondern auch in Bezug auf die Ergebnisqualität der einzelnen Anwendungen gibt es viele Beispiele dafür, dass diejenigen digitalen Produkte am wertvollsten sind, die den Menschen nicht ersetzen, sondern bestmöglich unterstützen.

„Wenn die Entwicklung digitaler Techniken dem erklärten Ziel folgt, Behandler und Pflegende zu unterstützen und nicht diese zu ersetzen, so erhöht dies das Vertrauen und fördert den digitalen Kulturwandel."

4.4 Langfristige Verantwortung

Eine weitere Kritik bezieht sich auf die Opportunitätskosten der Digitalisierung. Vor dem Hintergrund der knappen Ressourcen stellt sich sowohl auf der Mikro- und Mesoebene der Versorgung als auch auf der politischen Ebene regelmäßig die Frage, ob eher in Personal und unmittelbar wirksame Maßnahmen investiert werden sollte, bevor Innovationen gefördert werden.

Die Dringlichkeit hat dabei eine erhebliche ethische Dimension, wobei die gängige ethische Diskussion und auch das Bauchgefühl der meisten Menschen der Behandlung des unmittelbaren Leides Vorzug gewähren. Auf der anderen Seite ergibt sich gerade aus den akuten Problemen ein konkreter Handlungsbedarf für langfristig wirksame Veränderungen: Auch wenn beispielsweise der Mangel an Pflegepersonal theoretisch durch eine deutlich verbesserte Bezahlung zu lösen wäre, so erscheinen die politisch-wirtschaftlichen Hürden hier doch so hoch, dass eine Investition in digitale Techniken zur Verbesserung der Prozesseffizienz und Entlastung des menschlichen Personals zusätzlich geboten erscheint. Da diese Entwicklungen nicht nur auf der Mesoebene des Krankenhauses, sondern auch aus Gesundheitssystemsicht wichtig sind, erhöht sich auch auf gesundheitspolitischer Ebene die Verantwortung, neue Lösungen zu unterstützen.

„Aufgrund der begrenzten Ressourcen muss eine ethisch fundierte Allokation öffentlicher Mittel erfolgen. Digitalisierungskonzepte mit dem Potenzial, die Qualität oder Effizienz zu verbessern, sollten für die bestmögliche Gesundheit der Bevölkerung gefördert werden.“

5 | Fazit

Insgesamt ergibt sich also ein komplexes Bild der ethischen Bewertung digitaler Innovationen im Gesundheitswesen. Viele Techniken bieten das Potenzial zu einer deutlichen Steigerung der inhaltlichen Qualität und Effizienz. Um das Leistungsversprechen des Gesundheitswesens langfristig einhalten zu können, stellen sie eine wesentliche Grundlage dar. Die Digitalisierung der Medizin bedingt aber auch einige Risiken, die teilweise die Verantwortung der Akteure herausfordern, teilweise von neuen verbindlichen Qualitätsvorgaben begleitet werden sollten. Dies gilt in ganz besonderem Maße für den Schutz der Menschlichkeit in der Medizin: Der Faktor Mensch soll durch digitale Techniken nicht ersetzt, sondern in seiner Wirksamkeit unterstützt werden, um so die limitierten Ressourcen zum bestmöglichen Wohl der Patienten einsetzen zu können. Um zu entscheiden, ob und welche digitalen Innovationen gefördert werden sollten, ist die Auswirkung der Alternativen auf den Zugewinn an Lebensqualität und Lebenszeit, aber auch Autonomie und Selbstbestimmtheit zu bewerten und das Ergebnis als maßgebliches Kriterium zu berücksichtigen. Diese Abwägung müssen alle Akteure gemeinsam

vornehmen. In den Gesundheitsunternehmen stehen insbesondere Manager und Techniker in der Pflicht, sich zusammen mit Ärzten und Pflegenden dieser Aufgabe zu stellen. Durch die dargestellten Veränderungen werden in Zukunft immer mehr Ressourcenentscheidungen, die sich auf die Behandlung der Patienten auswirken, fern von deren Bett getroffen. Deshalb ist es wichtig, alle Entscheider einzubeziehen. Ethik kann und muss hierbei für die Beteiligten zur gemeinsamen Handlungsbasis werden. Dazu aber muss die tradierte Medizinethik um eine Unternehmensethik ergänzt werden.

Fußnoten

[1] Eines der grundlegenden Dokumente ist die Declaration of Lisbon der WMA von 1981 z. B. als Shared Decision Making.

[2] Z. B. Lampert T., Kroll L.E., von der Lippe E., Müters S., Stolzenberg H.: Sozioökonomischer Status und Gesundheit. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz. 2013; 56: 814–821.

[3] Pressemitteilung Bitkom, https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Mobile-Steuerungszentrale-fuer-das-Internet-of-Things.html, abgerufen am 22.10.2017.

[4] Wehkamp K.: Dokumentation im digitalen Workflow – Das Baukasten-Prinzip. f&w – führen und wirtschaften im Krankenhaus, Bibliomed-Verlag, 9/2016.

[5] Vgl. Beauchamp, T. L., Childress, J. F.: Principles of Biomedical Ethics (7th edition.), New York, NY., Oxford University Press 2013.

[6] Vgl. auch der Fokus auf Akutmedizin im Vergleich zur Prävention: Bei limitierten Mitteln erscheint es tendenziell geboten, zunächst den akut Erkrankten zu helfen, bevor Ressourcen in Präventionsmaßnahmen investiert werden.

III Digitalisierung im Krankenhaus kann die interprofessionelle Entscheidungsfindung verändern

Prof. Dr. Alexander Schachtrupp und Andrea Thöne

1 | Digitalisierung verändert die Zusammenarbeit im Krankenhaus

Es ist 7.45 Uhr auf einer allgemeinen und visceralchirurgischen Station mit 32 Betten. OP-Beginn ist für 8.30 Uhr angesetzt. Es bleiben 45 Minuten für die Visite, also weniger als zwei Minuten, um die wichtigsten Informationen zu einem Patienten zu erfassen: Wie „geht" es dem Patienten; kann er oder sie zum Ausdruck bringen, was wichtig wirklich ist; wie sieht die Wunde aus; hat der Darm seine Funktion schon wieder aufgenommen; wer macht den Verband und wer die Eintragung in die Akte; wie sieht das Pflegepersonal die Situation des Patienten; wo sind die letzten Labor- und Sonografiebefunde; wie geht es mit der rückenmarksnahen Narkose weiter; wann wird der Fall in der Tumorkonferenz vorgestellt; welche Medikamente können wieder an- und welche müssen abgesetzt werden; kommt die Physiotherapie voran; wird der Sozialdienst gebraucht; was sagen die Angehörigen und haben sich eigentlich alle Beteiligten die Hände desinfiziert gemäß der fünf Indikationen der Händehygiene? Die Szene beschreibt eine Standardsituation im Alltag des Krankenhauses und es wird deutlich, worum es geht: Die „relevanten" Informationen müssen unter extrem knappen Zeitvorgaben zum richtigen Zeitpunkt vorhanden bzw. abgerufen, erfasst und weitervermittelt werden können. Haben die Behandler die notwendigen Informationen, um zu einer weiteren sinnvollen Therapieentscheidung zu gelangen, und welche Chancen bietet die Digitalisierung?

Die Digitalisierung von Informationen und Abläufen wie dieser Visite, die bislang z. B. auf Papier gespeichert waren, eröffnet einen bislang unbekannten Überblick über das Krankenhaus. Dieser Datensatz kann bei richtiger Auswahl der Bestandteile und bei entsprechender Aufbereitung zu wertvollen Informationen und zu verlässlichem Wissen werden. Davon können im Prinzip alle Vorgänge und alle handelnden Personen betroffen sein – das digitale Krankenhaus könnte bald ein transparentes Krankenhaus sein. Denn angesichts der derzeit schon erkennbaren technischen Möglichkeiten scheint eine weitgehende Transparenz eher kurz- als mittelfristig möglich.

Mit der Möglichkeit dieser Informations-Transparenz wachsen aber auch die Befürchtungen, dass Informationen nicht den gedachten Zweck erfüllen oder sogar manipuliert und damit insgesamt schädlich werden. Es stellt sich die Frage, zu welchem Zweck die Daten noch verwendet werden können, wer über die Informationen verfügt und in welchem Maß Vertraulichkeit erforderlich und gegeben ist. Diese Aspekte der Digitalisierung bzw. Transparenz betreffen alle Vorgänge und handelnden Personen im Krankenhaus. Es geht ganz allgemein um die Bestimmung der bzw. über die Informationen. Dabei ist schon die Auswahl der Daten,

die erfasst und ausgewertet werden und damit der Transparenz unterliegen, von großer Bedeutung für das digitale Abbild der Wirklichkeit. Geben sie ein zutreffendes Bild über den Patienten oder die anderen handelnden Personen? Es besteht die Gefahr, dass die Wirklichkeit auf Messbares reduziert wird. Die ausgewählten Daten müssen zudem mit einem Wertesystem verknüpft werden, sie müssen gedeutet und interpretiert werden, um zu Informationen und zu Wissen zu werden. Auch dies ist Teil der Bestimmung.

Somit lassen sich die Veränderungen und auch die begleitenden Diskussionen um die Digitalisierung im Gesundheitswesen ganz allgemein unter den beiden Dimensionen Transparenz und Bestimmung erfassen. Dabei könnte es sich um einen Gegensatz oder zumindest um ein Spannungsverhältnis handeln, wird Informations-Transparenz doch oft mit Qualität, Teilhabe oder sogar Freiheit gleichgesetzt, die durch eine Bestimmung, Verfügung oder Deutung der Informationen sogleich wieder aufgehoben wird. Tatsächlich könnte sich der Wert der Digitalisierung durch die komplementäre Wirkung bedingen oder anders ausgedrückt: wäre die Digitalisierung ohne die Balance von Transparenz und Bestimmung wohl nur von geringem Wert.

1.1 Effizienzreserven bergen

Bezogen auf die bisherige Entwicklung der Krankenhausversorgung v. a. in Deutschland stehen zunächst die Stärken und Möglichkeiten im Vordergrund, die sich mit der Digitalisierung für die Behandlung des Patienten durch Pflegende und Ärzte ergeben.

Zunächst kann die Behandlung erheblich effektiver gestaltet werden in Bezug auf die Nutzung der Zeit und anderer Ressourcen. Es ist davon auszugehen, dass derzeit ein beträchtlicher Zeitanteil für die Wiederholung von Tätigkeiten bzw. für die Wiederbeschaffung von Informationen verwendet wird. Dazu kommt die Zeit, die man eigentlich für Informationsbeschaffung und -vermittlung (z. B. Patientengespräche) aufwenden müsste, die jedoch an anderer Stelle bereits verbraucht wurde und daher nicht mehr zur Verfügung steht. Weitere, nicht zeitliche Ressourcen können durch Digitalisierung besser erfasst und gesteuert werden.

Diese Effizienzgewinne würden einem Krankenhaus, das als Unternehmen geführt wird, zur Verfügung stehen und könnten an anderer Stelle wieder investiert werden. Vielfältige Informationen wären – einmal verlässlich erhoben – stets erneut allen Berufsgruppen zugänglich. Fehler in der Übertragung von Informationen könnten massiv reduziert werden und damit die Risiken, die sich insbesondere für den Patienten ergeben.

Durch die zunehmende Transparenz von Informationen können sich diese im Prinzip zeitgleich in verschiedenen Richtungen ausbreiten. Dagegen war es bisher gängige Praxis, dass bestimmte Informationen zunächst nur einer Person oder einer Berufsgruppe zur Verfügung standen und die Weitergabe oftmals erst verzögert erfolgte. So sind z. B. Informationen aus der

Visite, von Untersuchungen, aus der Behandlung, der Pflege, aber auch der Verwaltung von Patientendaten für andere Beteiligte oft nicht zu dem Zeitpunkt einsehbar, an dem sie eigentlich verfügbar werden. Die Weitergabe solcher Daten erfordert nicht selten eine bewusste Entscheidung, die durch andere Vorgänge beeinflusst ggf. nur verzögert erfolgt.

1.2 Alltagserfahrungen nutzen

Durch die Transparenz bzw. die rasche Verfügbarkeit von Informationen an anderer Stelle des täglichen Lebens, z. B. in privaten digitalen Netzwerken oder im Internet, verfügen die Akteure im Krankenhaus über Alltagserfahrungen, die die Informationsabläufe im Krankenhaus zunehmend als nicht mehr zeitgemäß erscheinen lassen.

Zu diesen gehört es auch, dass Netzwerke bzw. digitale Vernetzung Selbstbestätigung vermitteln und die Schaffung von Mehrheiten vereinfachen können. So gibt es Beispiele dafür, dass Kreativität, Beharrlichkeit und Umsetzungsvermögen einer Gruppe unter den Möglichkeiten der digitalen Vernetzung größer sind als die Einzelner, auch wenn diese mit deutlich mehr Befugnissen und Kompetenzen ausgestattet sein sollten.

Schon bisher ist die Arbeit im Krankenhaus sehr arbeitsteilig. Man kann davon ausgehen, dass die Entscheidungen, die im Rahmen einer Patientenbehandlung – und darum geht es im Kern – praktisch nicht von Einzelnen getroffen werden. Auch wenn Therapieentscheidungen häufig einer Person zuzuordnen sind, unterliegen die Entscheidungen selbst, aber auch deren Umsetzung oftmals anderen Personen und Umständen, deren Einfluss kaum zu quantifizieren ist. Dazu kommen bekannte Fallen, die eine Rolle bei der Entscheidungsfindung spielen können wie z. B. die Gegenwärtigkeit von bestimmten Informationen (z. B. ein ähnlicher Fall, der kürzlich auftrat, aber ganz andere Eigenschaften hatte) oder Verlust-Aversion (z. B. wurde gerade ein Patient verloren und es besteht entsprechende Befangenheit).

Wenn nun eine Vielzahl von Personen für die Entscheidungsfindung – und Umsetzung – im Gesundheitswesen von großer und vielleicht auch zunehmender Bedeutung ist, müssen sich die Beteiligten über die Regeln der Zusammenarbeit und Entscheidungsfindung einig sein. Für den Bereich der Krankenversorgung sind die Beteiligten Ärzte, Pflegende oder stammen von vielen weiteren Berufsgruppen, die direkt am bzw. mit dem Patienten arbeiten. Dazu kommen vielfältige, auch administrativ tätige Berufsgruppen, die oftmals erst die Voraussetzungen für die Behandlung schaffen, z. B. indem die Personen Medikamente in der richtigen Dosierung und Medizinprodukte wie chirurgische Instrumente nach der richtigen Aufbereitung für die Behandlung zur Verfügung stellen.

1.3 Neue Treiber

Am Anfang und am Ende dieser Entscheidungsfindung steht in der Regel der Patient. Entsprechend ist der Patient routinemäßig und umfangreich in den Prozess der Entscheidungsfindung einzubeziehen. Eine Entscheidung gegen den Patienten, also ohne seine Einwilligung und Mitwirkung mag bei bestimmten Erkrankungen notwendig sein, vermindert aber die Erfolgsaussichten deutlich. Auf die Art und Weise einer interprofessionellen Zusammenarbeit und Entscheidungsfindung, die den Interessen verschiedener Berufsgruppen und des Patienten Rechnung trägt, hat die Digitalisierung starken Einfluss. Durch die hohe und schnelle Verfügbarkeit von Informationen könnten sich ganz andere Dynamiken ergeben und kleine Gruppen von Mitarbeitern können zu Treibern der digitalen Transformation werden. Voraussetzung dafür ist nicht nur die intrinsische Motivation solcher Mitarbeiter, sondern auch eine Kultur, die unternehmerisches Handeln fördert und belohnt.

2 | Interprofessionelle Zusammenarbeit

2.1 Potenziale und Nutzen

Interprofessionelle Zusammenarbeit ist dadurch gekennzeichnet, dass Mitarbeiter mit unterschiedlichen professionellen Hintergründen mit Patienten, Familien und Gemeinden zusammenarbeiten, um die höchste Versorgungsqualität zu liefern. Studien legen nahe, dass interprofessionelle Zusammenarbeit

- die Patientensterblichkeit reduziert,
- die Patientensicherheit erhöht,
- die Gesundheitsdienstleistungen qualitativ verbessert,
- die Krankenhausaufenthalte verkürzt und damit verbundene Kosten reduziert,
- die Patientenzufriedenheit steigert,
- das Innovationsniveau in der Patientenversorgung vergrößert und
- die Motivation, die Arbeitsbereitschaft und das Wohlbefinden des Personals positiv beeinflusst.

Interprofessionelle Zusammenarbeit im Krankenhaus ist erforderlich in praktisch allen Bereichen des Krankenhauses, in dem Patientenuntersuchung und -behandlung stattfinden. Bei-

spielhaft sei die Zusammenarbeit im Schockraum, auf der Intensivstation oder bei der täglichen Stationsvisite genannt. Gerade die Stationsvisite ist ein komplexer klinischer Prozess, der weit über die bettseitige Betrachtung der Patientenversorgung hinausgeht. Die Visite stellt einen Schlüsselmoment dar, um den Patienten in die Behandlung einzubinden und um Vertrauen aufzubauen. Allerdings sind die Visiten oftmals nicht standardisiert und weisen eine erhebliche Variabilität auf. Die Einbindung der Pflege und anderer Berufsgruppen ist zentral für die Effektivität der Visite. Checklisten können helfen, Versäumnisse und vielfältige Varianten zu vermeiden, während gleichzeitig die Teamkommunikation und -fähigkeiten gestärkt werden können.

Auch dafür können Informationstechnologie und Digitalisierung wesentliche Unterstützung bieten. Alle für die Visiten relevanten Informationen, seien es Dokumente der Pflege oder der Ärzteschaft, können verfügbar gemacht werden und so am Patientenbett in die Entscheidung einfließen. Diese Entscheidungen können über Informationstechnologie sehr zeitnah einem weitgehenden Personenkreis wie der Physiotherapie, dem Überleitungsmanagement, den weiterbehandelnden Ärzten und vielen anderen Berufsgruppen bekannt gemacht werden. Nicht zuletzt gehört es weiterhin zu den großen Hoffnungen, dass durch Digitalisierung die Dokumentation der Patientenbehandlung sehr leicht und umfassend erfolgen kann, z. B. durch das Diktat, also die mündliche Bestimmung von Befunden und der nächsten Schritte. Aus Sicht der Administration sollte diese Dokumentation der weiteren Steuerung dienen, aber auch eine belastbare Abrechnung ermöglichen.

2.2 Verbesserungs- und Fortbildungsbedarf

Interprofessionelle Zusammenarbeit ist erforderlich und wird täglich gelebt. Allerdings gibt es hier noch deutlichen Verbesserungsbedarf. Visiten beim Patienten finden nicht selten getrennt nach Berufsgruppen statt, da es kaum möglich erscheint, sich auf eine belastbare Terminierung zu einigen. Auch hier können Informationstechnologie und Digitalisierung z. B. durch eine bereichsübergreifende Terminplanung helfen.

Zudem wird interprofessionelle Zusammenarbeit nicht routinemäßig gelehrt bzw. ist kein Bestandteil der Ausbildung. Dazu müsste sie als Interprofessional Education (IPE) ständiger Gegenstand von gemeinsamen Fortbildungen sein. Während man das Thema als Aspekt von Fortbildungen kaum wahrnimmt, ist interprofessionelles Training für Schockraum oder die Intensivstation schon regelhaft Bestandteil von Fortbildungen unter Zuhilfenahme der Simulation. Bei den Szenarien für die Simulation der Behandlung von kritischen Patienten im Schockraum oder auf der Intensivstation spielen das Crisis Resources Management und damit das Zusammenwirken der Berufsgruppen eine grundlegende Rolle.

Da hier Fortbildungskonzepte schon etabliert sind, könnte es darum gehen, diese Trainingseinheiten häufiger zu ermöglichen. Aber vielleicht sind nicht immer komplexe Szenarien erforderlich, um interprofessionelle Zusammenarbeit zu etablieren und auf dem besten Stand zu halten. Wahrscheinlich können schon gemeinsame Fortbildungen zum Thema typische Denkfehler und gemeinsame Entscheidungsfindung die Zusammenarbeit relevant verstärken.

3 | Wie kommt man gemeinsam zu guten Entscheidungen?

3.1 Urteilsheuristiken

Menschliche Entscheidungen können Einflüssen und Fehlern unterliegen, die sich in der menschlichen Psychologie begründen, auf vereinfachenden Heuristiken beruhen und schon weitreichend beschrieben wurden. Dazu gehören u. a.:

- Gegenwärtigkeit von Informationen (z. B. verhält man sich wie in einem ähnlichen Fall, der kürzlich auftrat, aber ganz andere Eigenschaften hatte)
- Verankerungsfehler (wenn Kliniker standhaft an dem ersten Eindruck festhalten, sogar wenn widersprüchliche und gegenläufige Daten erhoben werden)
- Bestätigungsfehler (Neigung, Informationen so auszuwählen, zu ermitteln und zu interpretieren, dass diese die eigenen Erwartungen erfüllen)
- Selbstüberschätzung (von Wissen und Fähigkeiten)
- Verlust-Aversion (Tendenz, Verluste höher zu gewichten als Gewinne, was dazu führen kann, ein erhöhtes Risiko in Kauf zunehmen)
- Mangelnde Impulskontrolle (emotionales Gefangensein, weil man entsprechende Vorerfahrungen hat)
- Das Problem der versunkenen Kosten (z. B. hat man schon sehr, sehr viel getan, um ein bestimmtes Ergebnis zu erzielen, und man ist bereit – bei Ausbleiben des Erfolges – weiterhin alles nur Erdenkbare zu tun, anstatt die Chancen und Risiken i. S. des Patienten bei jedem Schritt neu zu bedenken)

Diese Fallen sollten denjenigen, die eine Entscheidung für die Behandlung des Patienten treffen, idealerweise nicht nur bekannt sein, sondern auch die Maßnahmen, die notwendig sind, um diese Fallen zu umschiffen. Wenn man nun davon ausgeht, dass Entscheidungen in Bezug auf

die Behandlung eines Patienten in Gruppen fallen, dann gilt es zu regeln, wie ein Prozess zur Entscheidungsfindung aussehen kann, welche Einflüsse bestehen und mit welchen Ergebnissen zu rechnen ist. Die Abläufe kann man sich gut vergegenwärtigen, wenn man bestimmte Aufgaben zunächst allein und dann in der Entscheidergruppe löst.

3.2 Ein Experiment

Zur Verdeutlichung der Abläufe in einer Entscheidergruppe haben sich Beispielaufgaben etabliert, bei denen es oft um das Überleben nach einem Unfall in einer unwirtlichen Umgebung geht. In einer dieser Aufgaben wird die Situation nach einem Flugzeugabsturz in der Wüste beschrieben. Die Teilnehmer an der Aufgabe sollen nun 15 Gegenständen einen Wert zuordnen, je nachdem, ob die Gegenstände entscheidend für das Überleben sind (z. B. Wasser erhält den Wert 1 als eventuell wichtigster Gegenstand) oder gefährlich sein können (und dann den Wert 14 oder sogar 15 erhalten). Anhand einer Musterlösung lässt sich die Abweichung in absoluten Zahlen errechnen. Grundvoraussetzung ist, dass der Einzelne die Aufgabe zunächst allein für sich löst, sich also eine begründete Meinung bildet, bevor es in die Diskussion geht.

Für den Nutzen einer Entscheidung in der Gruppe ist es nun wichtig, ob die Gruppe zu besseren Entscheidungen kommen kann als der Durchschnittswert der Gruppe oder als der beste Wert, den ein Teilnehmer erzielt. Dieser eine Teilnehmer ist für diese Aufgabe der Experte. Man kann nun zeigen, dass die Gruppe nach Diskussion der notwendigen Maßnahmen den Durchschnittswert aller Teilnehmer überbieten, also im Durchschnitt besser werden kann. In der Regel ist der Experte jedoch immer noch besser als dieser neue Durchschnitts- oder Medianwert. Es hat also für die Gruppe sehr viel Sinn, den „Experten" für die Aufgabe zu finden. Das fällt aber nicht leicht. Bei solchen Überlebensaufgaben zeigt sich nämlich, dass der „Experte" sich mitunter seiner Expertise selbst nicht sicher ist, nicht zu Wort kommt und von „vermeintlichen" Experten dominiert wird. Für die Entscheidergruppe ist es also wichtig, ein Gespür zu entwickeln, um den Experten auch als solchen zu erkennen und seinen Ratschlag anzunehmen.

Um den „Experten" zu finden und eine Entscheidung zu treffen, benötigt die Gruppe klare Regeln für den zeitlichen Ablauf und die Diskussion. Man kann es ahnen: Die Zeit ist immer knapp. Sehr wichtig ist auch, wie groß die Diversität der Meinungen und Kenntnisse in der Entscheidergruppe ist. Bei einem vergleichbaren Kenntnis- und Erfahrungstand, bei ähnlicher Ausbildung oder bei häufiger Zusammenarbeit der Teilnehmer können die Diskussionen schnell beendet sein. Diese an sich positive Einigkeit umfasst auch die falschen Annahmen, sodass die Übereinstimmung leider auch in mittelmäßigen Ergebnissen resultieren kann. Daher kann es sinnvoll sein, Diskussionen zu fördern und das Ergebnis bewusst infrage zu stellen. Das kann darin münden, einem Teilnehmer die Aufgabe zuzuweisen, Gegenargumente – auch

entgegen der eigenen inneren Einstellung – zu vertreten und die Rolle des Advocatus diaboli einzunehmen.

Bei sehr unterschiedlichen Kenntnissen und Erfahrungen kann die Entscheidergruppe sogar besser sein als der „Experte". Dazu sind in aller Regel aber eine intensive Diskussion, ein fairer Entscheidungsprozess und eine entsprechend professionelle Moderation erforderlich, die auch die wie schon erwähnt stets knappen Zeitvorgaben beachtet. Diese stark diversifizierten Entscheidergruppen haben das größte Potenzial – in Bezug auf das beste Ergebnis, aber auch in Bezug auf die schlechteste Durchführung der Aufgabe, das Scheitern.

Man braucht für das Einüben interprofessioneller Entscheidungsabläufe in der Krankenversorgung vielleicht nicht immer ein komplexes und nah an den realen Gegebenheiten gelegenes Szenario. Schon solche „Überlebensaufgaben" können Mechanismen, Dynamiken und Übungsmöglichkeiten aufzeigen, die für interprofessionelle Gruppen in Bezug auf die Entscheidungsfindung im Krankenhaus wertvoll sind. Entscheidungsfindung im Rahmen solcher Gruppen bedeutet, dass man sich selbst eine echte Chance gibt und die Freiheit nimmt, die Meinung zu ändern.

4 | Fazit

Die Digitalisierung von Informationen und Abläufen, die bislang z. B. auf Papier gespeichert waren, eröffnet einen noch unbekannten Überblick über den Klinikbetrieb. Das digitale Krankenhaus könnte ein transparentes Gesundheitszentrum sein, dabei scheint eine weitgehende Transparenz eher kurz- als mittelfristig möglich. Die Veränderungen und auch die begleitenden Diskussionen im Zuge der Digitalisierung im Gesundheitswesen können ganz allgemein unter den beiden Dimensionen Transparenz und Bestimmung der bzw. über die Informationen erfasst werden. Für den Mehrwert der Digitalisierung müssen beide Begriffe in einem vernünftigen Gleichgewicht stehen.

Digitale Netzwerke bzw. Vernetzung vermitteln Selbstbestätigung, erleichtern die Abstimmung und vereinfachen die Schaffung von Mehrheiten.

Grundsätzlich dürften Entscheidungen in Bezug auf die Behandlung des Patienten regelhaft durch eine Gruppe gefällt oder umgesetzt werden. Diese Prozesse können durch die Dynamik der Digitalisierung eine zusätzliche Bedeutung erlangen.

Wenn nun eine Vielzahl von Personen für die Entscheidungsfindung – und Umsetzung – im Gesundheitswesen von großer und vielleicht auch zunehmender Bedeutung ist, dann stellt

sich die Frage, nach welchen Regeln die beteiligten Professionen zusammenarbeiten und zur Entscheidungsfindung kommen.

Bekannterweise können menschliche Entscheidungen Einflüssen und Fehlern unterliegen, die sich auf der menschlichen Psychologie begründen und schon weitreichend beschrieben wurden. Zur Verdeutlichung, aber auch zur Einübung der Abläufe in einer Entscheidergruppe haben sich Beispielaufgaben etabliert, die oft ein Überleben in unwirtlicher Umgebung zum Gegenstand haben. Es macht für die Entscheidergruppe sehr viel Sinn, denjenigen zu suchen, der als Experte die Aufgabe am besten lösen kann. Die Identifikation des Experten ist allerdings oft ein Problem.

Bei sehr unterschiedlichen Kenntnissen und Erfahrungen kann die Entscheidergruppe zusammen sogar zu besseren Ergebnissen kommen als der Experte. Dazu sind in aller Regel aber eine intensive Diskussion, ein fairer Entscheidungsprozess und eine entsprechend professionelle Moderation erforderlich, die auch die stets knappen Zeitvorgaben beachtet. Stark diversifizierte Entscheidergruppen haben das größte Potenzial – in Bezug auf das beste Ergebnis, aber auch in Bezug auf das Scheitern. Entscheidungsfindung im Rahmen einer Entscheidergruppe bedeutet, dass man sich selbst eine echte Chance gibt bzw. die Freiheit nimmt, die Meinung zu ändern.

Literatur und Quellen

- CAIPE: Creating an Interprofessional Workforce: An Education and Training Framework for Health and Social Care in England. Great Britain, Ministry of Health, London 2007.
- Institute of Medicine: To Err Is Human: Building a Safer Health System. The National Academies Press, Washington, DC 2000.
- Konferenz des European Interprofessional Practice and Education Network, EIPEN, Lausanne 2017.
- Maio, G.: Der Schatten der Transparenz, Festvortrag von Prof. Dr. med. Giovanni Maio, gehalten anlässlich der Eröffnungsveranstaltung des 19. Jahreskongresses der Deutschen Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie (DGAV) in München am 21. März 2017.
- Varo Kirthi, Jane Ingham, Caroline Lecko, Yogi Amin, R. Mark Temple, Suzie Hughes, John Soong, Lynne Currie, Lesley Duff, Liz Lees, Gordon Caldwell, Tejal Desai, Roselle Herring, Zeinab Abdi, Kevin Stewart, Linda Patterson, Janet Davies: Royal College of Physicians, Royal College of Nursing. Ward rounds in medicine: principles for best practice. London: RCP, 2012.
- WHO: Framework for Action on Interprofessional Education & Collaborative Practice. Health Professions Network Nursing and Midwifery Office, Department of Human Resources for Health, WHO, Genf 2010.
- Francis de Vericourt: Good Decision Making, Element des Executive Development Program der European School of Management and Technology (ESMT), Berlin.

IV Plattformökonomie aus Sicht der Krankenkasse im digitalen Zeitalter

Thomas Ballast

1 | Einleitung

Die Digitalisierung verändert alles: Wie wir arbeiten. Wie wir einkaufen. Wie wir uns kennenlernen. Wie wir uns fortbewegen. Wie wir kommunizieren. Wie wir konsumieren. Die Digitalisierung stellt unser gesamtes Leben auf den Kopf. Auch im Gesundheitswesen hält sie Einzug in den Versorgungsalltag. Mal schnell die Herzfrequenz messen, die körperlichen Aktivitäten tracken oder über eine digitale Anwendung mit dem Arzt sprechen. Das sind die Dinge, die heute schon (fast selbstverständlich) genutzt werden. Dabei stehen wir noch ganz am Anfang der digitalen Transformation des Gesundheitswesens. Zukünftig werden sich immer mehr digitale Helfer und Lösungen in der Gesundheitsversorgung etablieren. Je mehr Anwendungen im Einsatz sind, desto mehr Datenquellen ergeben sich. Bisher erfolgt in diesem Bereich allerdings weder eine Koordination noch eine Zusammenführung der Daten. Es ist vielmehr eine Koexistenz der digitalen Anwendungen untereinander und mit den analogen Strukturen und Prozessen – ohne echten Mehrwert für die Patienten.

Wagt man einen Blick in andere Wirtschaftsbereiche und Dienstleistungssektoren, stößt man immer wieder auf einen Begriff – die sogenannte Plattformökonomie. Das Grundprinzip besteht darin, unterschiedliche Angebote verschiedener Anbieter auf einer gemeinsamen Plattform zusammenzustellen und dem Kunden zu offerieren. Viele Unternehmen bieten dabei nicht einmal eigene Produkte an, sondern vermitteln lediglich zwischen unterschiedlichen Akteuren und den Konsumenten. Das effiziente Sammeln und Teilen von Informationen führt dazu, dass mit der Anzahl der Nutzer einer Plattform und dem Angebot auch die Attraktivität des gesamten Netzwerks steigt. Klassische Geschäftsmodelle werden in ein geeignetes und attraktives Gesamtsystem transformiert, um einen echten Mehrwert für alle Teilnehmer zu liefern. Eine digitale Plattform führt dabei zu einer effizienten Zusammenführung von Angebot und Nachfrage (BMWi 2017a).

Große digitale Unternehmen wie Amazon oder Google machen es bereits vor. Sie stellen den Kundennutzen in den Mittelpunkt ihres Serviceangebotes und haben ihr Kundenbeziehungsmanagement perfektioniert (Fritz 2017). Digitale Plattformen übernehmen die Funktionen, den Nutzern zahllose Möglichkeiten entsprechend ihrer jeweiligen Präferenzen zur Verfügung zu stellen. Damit schaffen sich die Unternehmen einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil und können ihre Marktmacht ausbauen (BMWi 2017b).

Diese Entwicklung macht auch vor der Versicherungsbranche nicht halt. Das amerikanische Start-up „Oscar“ ist einer der Vorreiter. Es versteht sich als Plattform mit Versicherungseffekt zwischen den Leistungserbringern im Gesundheitswesen und den Versicherten. Ziel ist es, den Versicherten auf diese Weise möglichst individuelle Leistungen anzubieten (Fritz 2017).

Auch für die deutsche Gesundheitswirtschaft gewinnt die Plattformökonomie zunehmend an Bedeutung. Mit der Digitalisierung können Effizienz und Transparenz im Gesundheitswesen gesteigert und damit die Versorgung der Versicherten verbessert werden. Um diese Potenziale zu heben, bedarf es insbesondere einer digitalen Vernetzung aller relevanten Akteure, die einen inter- und intrasektoralen digitalen Austausch von Informationen erlaubt. Das Konzept der Plattformökonomie kann dabei einen entscheidenden Beitrag zu einer patientenzentrierten, vernetzten Versorgung leisten. Für Krankenkassen dient sie als Schnittstelle zu den Versicherten.

2 | Auf dem Weg zu einer patientenorientierten Plattform: die ersten Schritte der Techniker Krankenkasse

Der Patient ist die am wenigsten genutzte Ressource“ (de Bronkart, 2014, S. 25). Dies ist eine Aussage, die auf den ersten Blick provokant erscheinen mag. Geht es nach den Akteuren im Gesundheitswesen, stehen der Patient und seine Interessen stets an erster Stelle (FES 2017). In der Realität trifft man allerdings oft auf eine Diskrepanz zwischen den Wünschen und Bedarfen des Patienten und dem, was die handelnden Akteure tatsächlich umsetzen. Daraus resultieren verschiedene Problemfelder: Fehlende Koordination, Vernetzung und Transparenz sind nur einige Beispiele. Gleichzeitig fordern die Patienten zunehmend eine aktive Beteiligung an Entscheidungsprozessen innerhalb der Gesundheitsvorsorge und Krankheitsbewältigung.

Das Gesundheitswesen muss den Patienten deshalb mehr in den Mittelpunkt seiner Strukturen und Prozesse stellen. Denn mit der Digitalisierung bekommt er erstmals Anwendungen an die Hand, die ihn in die Lage versetzen, zu einem aktiven Partner innerhalb der Gesundheitsvorsorge und Krankheitsbewältigung zu werden. Die TK hat die Potenziale der Digitalisierung für eine verbesserte Patientenversorgung erkannt und setzt sich aktiv dafür ein, die Vorteile der Digitalisierung für den Versicherten nutzbar zu machen. Das Angebot der TK deckt daher ein breites Spektrum an digitalen Gesundheits- und Versorgungsdienstleitungen ab, um eine möglichst passgenaue Dienstleitung für die Versicherten zur Verfügung zu stellen.

2.1 Telemedizin

Ein wichtiger Baustein für die künftige Versorgung ist zum Beispiel die Telemedizin. Durch sie werden Distanzen überbrückt und Leistungen unabhängig von Ort und Zeit bereitgestellt. Ihr Einsatz in der Gesundheitsversorgung bietet für den Patienten viele Vorteile. Sie sorgt für eine bessere Versorgungskontinuität, Erreichbarkeit und einen verbesserten Austausch zwischen den Leistungserbringern. Darüber hinaus ermöglichen telematische Anwendungen eine stärkere Partizipation und Information der Patienten im Therapieprozess. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist, dass sie dazu beitragen können, das Arzt-Patienten-Verhältnis zu stärken.

Die TK bietet ihren Versicherten in verschiedenen Projekten und Selektivverträgen telemedizinische Leistungen an. In Kooperation mit Philips und dem Robert-Bosch-Krankenhaus werden beispielsweise COPD-Patienten telemedizinisch betreut. Sie erhalten hierfür Zugang zu einem sogenannten Motiva-System, das täglich die Vitalparameter und Informationen zu Symptomen an das Telemedizinzentrum des Robert-Bosch-Krankenhauses übermittelt und überwacht. Ziel ist es, dass die Patienten nicht nur individuell betreut werden, sondern auch einen besseren Umgang mit der Erkrankung erlernen.

Bisher ist die Telemedizin aber noch nicht in der Regelversorgung angekommen. Es bestehen noch zu viele gesetzliche Hürden, um allen Patienten entsprechenden Zugang zu verschaffen. Insbesondere das Fernbehandlungsverbot in der Musterberufsordnung der Ärzte schränkt die telemedizinische Leistungserbringung deutlich ein. Die Folge ist, dass wesentliche Potenziale der Digitalisierung verschenkt werden. Es ist deshalb erforderlich, den historisch gewachsenen und anbieterorientierten Versorgungstrukturen mit Lösungen zu begegnen, die den Bedarf, die Lebenssituation und das Wohlergehen der Patienten in den Mittelpunkt stellen – und die Akteure vernetzt. „Dies bedingt allerdings auch die Bereitschaft zu einer gewissen Patientensteuerung wie auch zur Einbeziehung von Patienten in die Versorgungsgestaltung“ (FES 2017, S. 8).

2.2 Gesundheitsanwendungen via App

Ein weiteres digitales Feld sind mobile (Gesundheits-)Anwendungen für das Smartphone. Zur Förderung des Selbstmanagements bietet die TK zum Beispiel digitale Angebote zum Diabetes- und Allergiemanagement oder zur Unterstützung und Begleitung bei der Therapie von Kopfschmerzen und Migräne an.

Zur Erleichterung der Kommunikation zwischen Versicherten und ihrer Krankenkasse und zur Zusammenführung bestehender Versorgungsangebote bietet die TK eine eigene App an. Mit ihr werden dem Versicherten viele Funktionen zur Verfügung gestellt, um persönliche Anliegen über das Smartphone abzuwickeln. Mithilfe dieser App können Kunden beispielsweise

Krankmeldungen und Dokumente übermitteln, mit den Mitarbeitern der TK kommunizieren oder Einsicht in die Medikamentenverordnungen der letzten drei Jahre nehmen. Durch eine besonders sichere Datenübertragung, eine umfassende Verschlüsselung der Daten, eine Zwei-Faktoren-Authentifizierung und den Schutz vor Manipulation wird dem Schutzniveau der Gesundheitsdaten Rechnung getragen. Darüber hinaus bleiben die Versicherten Herr ihrer Daten. Ein Abruf der Gesundheitsdaten findet nur mit der ausdrücklichen Zustimmung des Versicherten statt, die er selbstverständlich jederzeit widerrufen kann. Im Rahmen des Bonusprogramms, das ebenfalls ein Feature der App ist, gelten die Daten ausschließlich als Beleg für die Erreichung von Zielen im Bonusprogramm.

2.3 Versicherte als Manager ihrer Gesundheit

Diesen eingeschlagenen Weg wird die TK auch in Zukunft weitergehen. Die bereits bestehenden Angebote sollen lediglich ein erster Baustein sein. Perspektivisch soll nicht der Versicherte „verwaltet“ werden, sondern der Versicherte selbst soll Manager seiner Gesundheit sein. Dafür müssen wir wissen, was seine Erwartungen und Bedürfnisse sind, und diese in das Zentrum der Patientenversorgung stellen. Um dieses Ziel zu erreichen, brauchen wir eine Plattform, die alle Informationen zusammenführt und so eine koordinierte Versorgung unter Beteiligung aller Akteure gewährleistet.

3 | Die elektronische Gesundheitsakte als Schlüssel zur effektiven und patientenorientierten Gesundheitsversorgung

Auch das deutsche Gesundheitssystem wird zukünftig auf digitale Plattformen setzen müssen, bei der die vernetzte Versorgung im Mittelpunkt steht. Das Ziel lautet: mehr Transparenz, verbesserte Versorgungsqualität und passgenaue Serviceangebote für die Versicherten.

Schaut man in eine gewöhnliche Arztpraxis, ist die Realität oftmals noch weit von diesem Ziel entfernt. Die Ärzte arbeiten in der Regel mit Telefon und Telefax und warten auf eine einheitliche, vernetzte und sichere Telematikinfrastruktur. Die Versicherten wiederum nutzen bereits innovative, mobile Gesundheitsanwendungen – jedoch ohne gesicherte Umgebung, um die hochsensiblen, persönlichen Gesundheitsinformationen zu speichern und zu verwalten. Geeignete Instrumente für eine vernetzte Versorgung existieren bisher nicht, sind aber in Planung beziehungsweise in der Entwicklung.

3.1 Akzeptanz schaffen

Die TK arbeitet deshalb an einer transparenten und zugleich sicheren elektronischen Gesundheitsakte (eGA), die 2018 auf den Markt gebracht und den Versicherten zur Verfügung gestellt werden soll. Hierzu ist die TK eine Entwicklungspartnerschaft mit IBM Deutschland eingegangen. Zusammen entwickeln beide die fachliche Ausgestaltung der eGA. So werden beispielsweise gemeinsame Workshops mit Versicherten und Ärzten durchgeführt, um User Experiences und User Interfaces der eGA zu optimieren. Zudem treiben beide Partner die Anbindung der Leistungserbringer voran.

3.2 Standards setzen

Ziel der TK ist es, mit der eGA Standards zu setzen. Die technische Grundarchitektur der Gesundheitsakte ist bewusst so konstruiert, dass eine Anbindung anderer Anwendungssysteme und Lösungen möglich ist. Um dies zu gewährleisten, berücksichtigt IBM Deutschland auch

internationale Standards wie IHE und HL7. Darüber hinaus steht die TK bei der Entwicklung der eGA im engen Austausch mit der gematik. Denn ein weiteres Ziel ist, dass die eGA kompatibel mit der elektronischen Patientenakte und dem Patientenfach der gematik sein wird. Dafür ist vorgesehen, dass die Versicherten über ihre eGA auf das Patientenfach zugreifen können. Davon unberührt bleiben die weiteren Services, die der Versicherte über seine eGA erhalten wird, wie z. B. Erinnerungsfunktionen und individuell zugeschnittene Angebote rund ums Gesundheitsmanagement.

Mit der eGA wird den Versicherten perspektivisch die Möglichkeit gegeben, sämtliche Leistungsdaten einzusehen, über die die TK verfügt. Dabei handelt es sich keineswegs um „neue" Daten, sondern um solche, die bereits im Gesundheitssystem vorhanden sind, beispielsweise Berichte und Dokumente der Leistungserbringer. Mit der eGA werden diese Dokumente dem Versicherten transparent gemacht und können, nach vorheriger Zustimmung des Versicherten, auch für behandelnde Ärzte zur Verfügung gestellt werden. Die Einführung einer elektronischen Gesundheitsakte bringt allerdings nur dann Vorteile, wenn möglichst viele – im Idealfall alle – Akteure diese Möglichkeit in Anspruch nehmen. Daher müssen die Akzeptanz aller Beteiligten für solch eine elektronische Gesundheitsakte als Plattform geschaffen und die Vorteile herausgestellt werden.

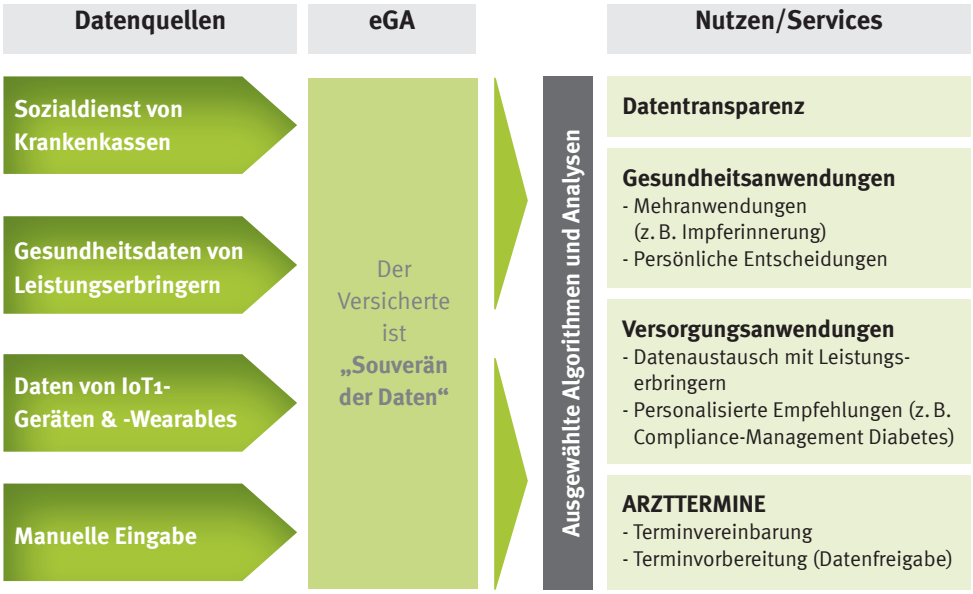
Allerdings stehen den Leistungserbringern aktuell ausschließlich medizinische Daten und Informationen zum aktuellen Gesundheitsstatus der Versicherten zur Verfügung. Sektorenübergreifende Informationen, Notfalldaten oder auch regelmäßig erhobene Vitaldaten können jedoch einen entscheidenden Vorteil bei der Behandlung des Versicherten bringen. Aus diesem Grund sollen auch diese Daten nach und nach Eingang in die eGA finden.

3.3 Datenhoheit beim Versicherten

Wichtig ist hierbei jedoch, dass allein die Versicherten bestimmen, ob und in welcher Form sie die elektronische Gesundheitsakte nutzen. Daher liegt die Entscheidungshoheit ausschließlich beim Versicherten selbst. Dazu gehören Speicherung sowie Freigabe ausgewählter Daten. Der Versicherte allein wird bestimmen dürfen, wem er Einblick in die Daten seiner elektronischen Gesundheitsakte gewährt – und wem nicht. Er kann somit auch seine Ärzte und seine Krankenkasse außen vor lassen. Ebenso wird dem Nutzer die Möglichkeit eingeräumt, die Einblicke inhaltlich und zeitlich zu begrenzen sowie sie jederzeit und ohne Angabe von Gründen zu widerrufen. Um dies zu gewährleisten, setzt die eGA höchste Priorität auf den Datenschutz: Durch eine sogenannte Content-Verschlüsselung nach dem Zwei-Schlüssel-Prinzip ist sichergestellt, dass allein der Versicherte über Zugriff und Sichtbarkeit seiner Daten entscheidet. Weder IBM Deutschland noch die TK noch ein Leistungserbringer noch ein anderer Dritter

haben zu irgendeinem Zeitpunkt Zugang zu den eGA-Daten – sofern der Versicherte ihnen diese nicht explizit freigibt.

Das Zusammenführen aller Daten unter Hoheit des Versicherten



3.4 Routinedaten und Versorgungsforschung

Die Auswertung von Gesundheits- und Krankheitsdaten ist ein weiterer wichtiger Baustein für das Monitoring und die Weiterentwicklung von Versorgungsangeboten in der gesetzlichen Krankenversicherung. Besonders die intelligente Verknüpfung von Daten aus verschiedenen Quellen wie klinischen Daten, Routinedaten und Befragungsdaten bietet vielfältige Möglichkeiten für die Versorgungsforschung – und damit das Potenzial für eine bessere Versorgung.

Doch auch die Routinedaten allein haben eine hohe Relevanz für das Versorgungsgeschehen – wie sich unter anderem darin zeigt, dass „Einsatz und Verknüpfung von Routinedaten zur Verbesserung der Versorgung“ als Förderschwerpunkt im Innovationsfonds ausgerufen wurde.

Dennoch gibt es heute noch eine Reihe von Faktoren, die Verfügbarkeit und Auswertungen von Routinedaten erschweren bzw. die Aussagekraft von Ergebnissen limitieren. Die TK fordert daher, die Versorgung ihrer Versicherten kontinuierlich auf Basis von Routinedatenauswertungen überprüfen und verbessern zu können. Dazu ist es jedoch notwendig, dass die Datenaufbewahrungsfristen über alle Sektoren hinweg aufgehoben werden. Darüber hinaus ist eine Rechtsgrundlage für den weiteren Ausbau der Versorgungsforschung und der Verwertung von Erkenntnissen erforderlich. Eingebettet in eine digitale Infrastruktur, können Ergebnisse der Versorgungsforschung die medizinische, pflegerische und therapeutische Behandlung und Betreuung durch einen besseren Informationsfluss unterstützen – vor allem in den Fällen, in denen mehrere Beteiligte zusammenarbeiten. Die Ergebnisse der Versorgungsforschung können dann wiederum in neue digital gestützte Versorgungsangebote einfließen, die der Versicherte beispielsweise über seine eGA erhält.

Eine eGA, die medizinische Daten sicher und gebündelt bereithält, bietet große Vorteile für die Versicherten bzw. die Patienten. Aus diesem Grund sollten nach Ansicht der TK alle Krankenkassen in Deutschland dazu verpflichtet werden, ihren Versicherten eine elektronische Gesundheitsakte anzubieten. Um Insellösungen und Wettbewerbsbehinderungen auszuschließen, müssen die technischen Standards und Schnittstellen (für alle Kassen) einheitlich und klar definiert werden. Damit ist auch eine Koexistenz mit anderen Lösungen und Anbietern möglich. Dies ist notwendig, um den Versicherten zum Beispiel bei einem Wechsel der Krankenkasse die Mitnahme der elektronischen Akte zu ermöglichen. Denkbar sind aber auch Kooperationsmodelle mit verschiedenen Krankenkassen, die gemeinsam auf ein Lösungsmodell zurückgreifen. Das Angebot einer patientengesteuerten „Datendrehscheibe“ ist nicht nur zeitgemäß, sondern essenziell für die zukünftige Versorgungsqualität und Patientensicherheit.

3.5 Datenschutz

Die eGA wird nicht auf Servern der TK selbst, sondern auf dem eines ausgewählten Industriepartners – der IBM Deutschland GmbH – in Deutschland verortet sein. Die Gewissheit, dass sensible Daten hierzulande wirksam geschützt werden und Datenschutz den Status eines Grundrechts hat, ist ein bedeutender Standortfaktor. Den Versicherten gibt dies die Sicherheit, dass ihre persönlichen Daten durch einen wirksamen rechtlichen Rahmen nicht für Zwecke verwendet werden, die sie nicht kennen und mit denen sie im Zweifelsfall nicht einverstanden sind. Heute übertragen viele Patienten – vielfach ohne dass sie sich dessen bewusst sind – sensible Daten an internationale Konzerne und/oder Start-ups. Was dort mit ihren Daten geschieht, wissen nur die Wenigsten. Demzufolge brauchen wir Alternativen, die den Standards des deutschen Datenschutzrechts entsprechen.

Wie oben beschrieben, soll es bei der elektronischen Gesundheitsakte in Zukunft auch die Möglichkeit geben, weitere Daten zu ergänzen – entweder von Ärzten, vom Versicherten selbst oder auch von weiteren Anwendungen, wie zum Beispiel Fitnesstrackern. Dies soll in der Regel über Schnittstellen zu diversen Anwendungen geschehen, um eine möglichst unkomplizierte Datenübertragung zu ermöglichen. Langfristig gesehen könnte sich die elektronische Gesundheitsakte somit zu einer Plattform entwickeln, die sämtliche Akteure vernetzt und die eingangs genannten Zielstellungen für mehr Transparenz, verbesserte Versorgungsqualität und passgenaue Serviceangebote für den Versicherten erreicht. Dadurch wird der Versicherte zukünftig vollständig im Zentrum einer umfassend vernetzten Versorgung stehen – immer unter der Prämisse, dass diese Angebote freiwillig sind und kein Angebot in Anspruch genommen werden muss.

4 | Die Rolle der Leistungserbringer in der digitalen Welt

4.1 Sektorengrenzen vs bedarfsgerechte Versorgung

Aktuell verfügen die Leistungserbringer lediglich über Teilwissen, was die Behandlungshistorie ihrer Patienten angeht, denn es existiert keine Plattform, die einen vollständigen digitalen Zugriff auf die Versorgungsdaten der Versicherten ermöglicht. Der Informationsfluss endet in den meisten Fällen bereits an der Schwelle der eigenen Praxisverwaltungs-Software oder des Krankenhausinformationssystems. Hinzu kommen Verteilungsprobleme zwischen und innerhalb der unterschiedlichen Versorgungsbereiche. Reformbedürftig sind daher nicht nur die räumlichen Ungleichverteilungen der Kapazitäten, sondern auch Doppelstrukturen oder ein nicht bedarfsgerechtes Versorgungsangebot. Im ambulanten Bereich gibt es beispielsweise – trotz eines sehr gut ausgebauten Systems der vertragsärztlichen Versorgung mit vergleichsweise hoher Arztdichte – Fehlallokationen. Zentrale Herausforderungen im akutstationären Bereich stellen Mengensteigerungen, mangelnde Qualitätsorientierung, die unzureichende Investitionsfinanzierung und der nennenswerte Anteil defizitärer Grundversorger in dünn besiedelten Regionen dar. Umso wichtiger wäre die Integration sämtlicher Beteiligten und vor allem die der Leistungserbringer, um kosteneffizient und gesundheitlich zielgerichtet agieren zu können.

Der Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen hatte hierzu 2014 verschiedene Empfehlungen auf den Tisch gelegt, die die Politik in zurückliegen-

den Gesetzgebungsverfahren auch bereits aufgegriffen hat. In der Umsetzung durch die Selbstverwaltung und in den Bundesländern haben diese jedoch noch nicht die gewünschte Wirkung entfaltet. Zudem wurden die Ursachen, die in der sektoralen Trennung der Versorgungsstrukturen liegen, bisher nicht entschieden genug angegangen. Notwendig sind daher Lösungsansätze, die bei den bestehenden Strukturen ansetzen und diese im Sinne einer patientenorientieren Versorgung verändern. Hierfür müsste im stationären und ambulanten Bereich eine bedarfsorientierte Planung umgesetzt werden, die konsequent beide Sektoren umfasst.

4.2 Notfallversorgung

Das Problem der sektoralen Trennung tritt ebenso im Bereich der Notfallversorgung auf. Die Zahl der Patienten in den Notaufnahmen der Krankenhäuser und im Rettungsdienst steigt kontinuierlich. Ein Teil dieser Patienten könnte aber in Notfallpraxen oder gar in der regulären ambulanten Versorgung ebenso gut oder sogar besser versorgt werden. Die Ursachen für diese Entwicklungen liegen insbesondere in der sektoralen Trennung der verschiedenen Akteure der Notfallversorgung, aus Sicht der Patienten unklaren Zuständigkeiten sowie der häufig lückenhaft und unattraktiv organisierten vertragsärztlichen Notfallversorgung. Hinzu kommt, dass Patienten ihre gesundheitlichen Probleme selbst oft nicht richtig einschätzen können. Sie wissen nicht, wo sie im Bedarfsfall am besten aufgehoben sind – und entscheiden sich im Zweifel für die Klinik. Hier brauchen wir einen Perspektivwechsel: Politik und Selbstverwaltung sind gefragt, die Koordination zu optimieren und bei der Planung den Patienten ins Zentrum zu stellen. Das heißt nicht mehr und nicht weniger, als die Versorgung aus Sicht der Patienten zu organisieren. Ein Lösungsmodell könnte zum Beispiel die Einrichtung von Portalpraxen an allen Krankhäusern mit Notaufnahmen sein. Sie könnten als zentrale Anlaufstelle für alle Notfallpatienten rund um die Uhr dienen. Die Portalpraxen nähmen die notfallmedizinische Ersteinschätzung vor und leiteten den Notfallpatienten in die richtige Versorgungsstruktur weiter. Teil des Konzepts sind gemeinsame Rettungsleitstellen für die Rufnummern 112 und 116117. Zur Neustrukturierung gehört außerdem, die Finanzierung der Krankenhausambulanzen zu überprüfen und Qualitätsstandards für den Rettungsdienst einzuführen. Damit könnten eine Vernetzung der Leistungserbringung und die Überwindung der sektoralen Trennung zwischen ärztlichem Notdienst, Notaufnahmen der Krankenhäuser, Rettungsdiensten und der Versorgungssteuerung in der Notfallversorgung geschaffen werden.

5 | Zusammenfassung

Die Digitalisierung nimmt eine zunehmend größere Bedeutung im Gesundheitswesen ein. Die TK ist bereits jetzt in vielen Feldern aktiv und bietet ihren Versicherten verschiedene digitale Lösungen für das Selbstmanagement und zur Unterstützung im Umgang mit der eigenen Erkrankung an. Damit hat die TK einen ersten Schritt hin zu einer patientenorientierten, vernetzten Gesundheitsversorgung gemacht. Die nächste Ausbaustufe wird sein, die verschiedenen Datenquellen und Anwendungen zusammenzuführen. Hierfür bietet sich das Konzept der Plattformökonomie an. Mit der effizienten und intelligenten Zusammenführung von Daten ist es möglich, den Versicherten passgenaue Serviceangebote und Leistungen zu offerieren. Damit steht der Versicherte mit seinen Bedürfnissen und Wünschen im Mittelpunkt der Gesundheitsversorgung.

Den Grundstein für diesen im Gesundheitswesen innovativen Ansatz will die TK mit der eGA legen. Hierbei sollen alle relevanten Akteure digital miteinander vernetzt und ein sicherer inter- und intrasektoraler digitaler Austausch von Informationen ermöglicht werden. Die eGA soll perspektivisch zu einer Plattform weiterentwickelt werden, die nicht nur sämtliche Daten der Versicherten zusammenführt, sondern auch den Versicherten ein optimiertes und auf ihre Bedürfnisse zugeschnittenes Versorgungsangebot zur Verfügung stellt.

Entscheidend für den erfolgreichen Einsatz einer Gesundheitsplattform sind jedoch die Akzeptanz und Nutzungsbereitschaft sowohl der Versicherten als auch der Leistungserbringer. Das hängt wiederum von der Attraktivität eines solchen Angebots für die Nutzer ab. Die TK ist aber überzeugt, dass sich das Konzept der Plattformökonomie im Allgemeinen und der eGA im Besonderen langfristig durchsetzen wird. Denn die digitale Vernetzung über die Sektorengrenzen hinweg ermöglicht den Leistungserbringern eine effiziente und koordinierte medizinische Behandlung.

Literatur und Quellen

- BMWi (2017a): Digitale Geschäftsmodelle/Plattformökonomie. Verfügbar unter: http://www.digitale-technologien.de/DT/Navigation/DE/Foerderprogramme/Smart_Service_Welt/Arbeitsgruppen/Digitale-Geschaeftsmodelle/Digitale%20Gesch%C3%A4ftsmodelle.html (13.11.2017).
- BMWi (2017b): Digitale Plattformen: Ein neuer Ordnungsrahmen für die digitale Ökonomie. Verfügbar unter: https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Artikel/Digitale-Welt/digitale-plattformen.html (13.11.2017).
- De Bronkart, D. (2014): Lasst Patienten mithelfen. In: Belliger, A., Krieger, D. (Hrsg.): Gesundheit 2.0 – Das ePatienten-Handbuch. Bielefeld: transcript Verlag.
- Fritz, S. (2017): Wie InsurTechs Versicherungen transformieren. Verfügbar unter: https://www.computerwoche.de/a/wie-insurtechs-versicherungen-transformieren,3330667,2 (13.11.2017).
- Friedrich-Ebert-Stiftung (2017): PATIENT FIRST! Für eine patientengerechte sektorenübergreifende Versorgung im deutschen Gesundheitswesen. Verfügbar unter: http://library.fes.de/pdf-files/wiso/13280.pdf (13.11.2017).

V Veränderungstempo Mach 4

Die nächste industrielle Revolution hat begonnen. Künstliche Intelligenz, Robotik und editive Genetik erhöhen erneut Geschwindigkeit und Veränderungsdruck. Organisationen müssen in den Modus permanenter Wandlungsfähigkeit wechseln.

Stefan Deges

1 | Einführung

Biston betularia hat es unter Evolutionsbiologen zu einigem Ruhm gebracht. Der hierzulande als Birkenspanner bekannte Schmetterling steht wie kein anderes Lebewesen für die Anpassungsfähigkeit der Natur an menschgemachte Umwälzungen. Bis zum Ende des 19. Jahrhunderts war *Biston betularia* vornehmlich in seiner weißen Erscheinungsform bekannt. Mit seinen wenigen dunklen Pigmenten konnte er sich bestens auf die Stämme von Birken setzen, ohne von Fressfeinden entdeckt zu werden. Mimese nennen Biologen diese Form der Tarnung durch Angleichung an das natürliche Umfeld.

Als die Folgen der Industrialisierung sichtbar wurden, Ruß aus den Fabrikschornsteinen die Fauna belagerte und somit auch Birkenstämme schwärzte, stieg allmählich die Zahl dunklerer Morphen aus dem Stamm der *Betularia.* Während die weißen Verwandten plötzlich leichte Beute für Vögel wurden, fanden die bräunlich-schwarzen Vertreter Schutz auf den verschmutzten Baumstämmen. Umweltveränderung machte sichtbar, eigene Veränderung bot Schutz dagegen – das ist eine zentrale Erkenntnis des Phänomens, das als Industriemelanismus in die Geschichte eingegangen ist.

Heute bringt Health 4.0, die Digitalisierung der Gesundheitsversorgung, alles mit, um einen Industriemelanismus im Krankenhaussektor und im niedergelassenen Bereich auszulösen. Die Welt um uns herum ist in Totalveränderung begriffen, die weit über das Niveau der Industrialisierung vor 150 Jahren hinausreichen wird. Ein Effekt allerdings ist durchaus vergleichbar: Health 4.0 macht sichtbar, enttarnt und legt die Qualität der eigenen Leistung deutlicher offen, als es jede politische Initiative schaffen könnte. Minderwertige Leistungen fallen einer Negativauslese zum Opfer. Die Qualität einer Indikation, Therapie und Operation wird transparent. Digitale Medizin hebt mit der Zeit Tarnungen auf und beseitigt Schonbereiche. Wer sich an den Wandel nicht anzupassen vermag, wer sich nicht bewegt, wird von der Bildfläche verschwinden.

Es mag Fachkräfte im Medizinbetrieb geben, die noch an ihre Mimese glauben oder zumindest warten wollen, bis sie von selbst schwarz werden. Dafür aber wird die digitale Disruption keine Zeit geben. Das Tempo dieser Veränderung ist mit keiner technischen Revolution der Vergangenheit vergleichbar. Selbst wer sich bewegt, mit modernen Techniken Innovationen fördert und herausstechende Qualität ausweist, könnte bald zur Beute einer anderen Spezies werden: der Netzwerk-Kapitalisten.

Die digitale Transformation zu Beginn des dritten Jahrtausends nach Christi Geburt fordert also Zweierlei ein: Erstens ist es mit einer einmaligen Veränderung von Arbeitsweisen und Organisationsformen nicht getan. Ohne permanente Wandelbarkeit wird die Existenzsicherung

misslingen. Die Organisation als Ganzes muss das permanente Lernen erlernen. Mit dem etablierten Projekt- und Changemanagement hat dies nichts zu tun. Hierarchien, Teamsettings, Führungsrollen, ja sogar Kulturen müssen sich wandeln, um agil und anpassungsfähig zu sein. Die Wirtschaft ist auf ihren eigenen Antrieb angewiesen. Auf die Politik sollten sie nicht zählen, denn die trägt bisher wenig bis gar nichts bei, um den erforderlichen Wandel zu bewältigen. Leider aber – und das ist die zweite Herausforderung – bleibt nicht viel Zeit. Das Tempo nimmt zu. Die Reaktionszeit muss daher erheblich kürzer sein als einst bei *Biston betularia.*

2 | Die Lern-Challenge

2.1 Beschleunigung und Veränderungsdruck

Fachwissen verändert sich in immer kürzeren Zyklen, die Halbwertszeit einmal gewonnenen Wissens verkürzt sich rapide. Dieses Wissen muss in immer neuen und sich verändernden Lern- und Arbeitssituationen eingesetzt und „situativ" reflektiert werden (können). Strukturierte Datenbestände in netzgestützten Fach-Communitys ermöglichen die schnelle und zielgerichtete Suche nach Informationen, die für die Ausführung der Facharbeit benötigt werden.

Diese Beschreibung aus dem „Datenreport zum Berufsbildungsbericht 2013" des Bundesinstituts für Berufsbildung trifft auch auf die am besten ausgebildeten Fachkräfte im Gesundheitssystem zu. Selbst akademisches Wissen ist betroffen. Und auch für das ausgefeilte Portfolio eines Gesundheitsdienstleisters sind das schlechte Nachrichten, denn „empirische, branchenübergreifende Untersuchungen stellen kontinuierliche Verkürzungen der Produktlebenszyklen und die Abnahme des durchschnittlichen Produktalters in den zurückliegenden Jahrzehnten fest" (Castiglioni 1994). In der Industrie wurde dies schon vor vielen Jahren nachgewiesen. Siemens realisierte 1975 mit Produkten, die weniger als sechs Jahre alt waren, rund 40 % des Umsatzes, zehn Jahre später waren es bereits 56 %. Strategien werden kopierbar, Organisationen vergleichbar, menschliche Leistungen austausch- oder von Algorithmen ablösbar.

Schnelle Informationsverfügbarkeit und Omnipräsenz dieses Fundus im Web sorgen für eine abermalig beschleunigte Wissensentwertung. Parallel dazu verdoppelt sich das verfügbare Wissen in immer kürzeren Zyklen.

Gilt das ökologische Gesetz des Lernens auch für Organisationen, überlebt also eine Spezies nur dann, wenn ihre eigene Lerngeschwindigkeit mindestens so groß ist wie die Änderungsgeschwindigkeit ihrer Umwelt, dann genügt es für ein Überleben im Wettbewerb nicht mehr,

neue Inhalte besser zu lernen als die Konkurrenz. Es kommt auf die Lerngeschwindigkeit an (Simon et al. 2000).

Und die wird, wie ein Blick auf die kurze Geschichte der industriellen Revolutionen nahelegt, alsbald rasant zulegen müssen. Das Muster ist unzweideutig.

2.1.1 Beschleunigungsmuster prädigitaler Revolutionen

Die industriellen Revolutionen der vergangenen 200 Jahre lassen Parallelen sowohl der technologischen und zivilisatorischen Wirkungen als auch in zeitlicher Hinsicht erkennen: Stets veränderte eine disruptive Innovation das Kräfteverhältnis der bestehenden Produktionsfaktoren zulasten der individuellen Arbeitskraft und zugunsten des Faktors Kapital. Die Gesellschaft reagierte darauf stets mit mehr oder minder umfangreichen sozialstaatlichen und wettbewerbsrechtlichen Reformen. Die Abstände zwischen den Revolutionen wurden indes immer kürzer, was auch den zeitlichen Rahmen für reformpolitische Maßnahmen sukzessive einengte.

- In der 1. industriellen Revolution, ausgelöst von der Erfindung des mechanischen Webstuhls 1784, sorgten mit Wasser- und später Dampfkraft angetriebene mechanische Produktionsanlagen für einen gewaltigen Produktivitätsschub. Mit einigem zeitlichen Abstand gründeten sich Arbeitervereine und schließlich Gewerkschaften, um der Abwertung von Arbeit etwas entgegensetzen zu können.
- 120 Jahre später setzte die 2. industrielle Revolution ein. Das erste Fließband, die Schlachthöfe von Cincinnati sind Zeugnisse für die arbeitsteilige Massenproduktion mithilfe elektrischer Energie. Die Gründung des Sozialstaats – vor allem in Europa – war eine Konsequenz dieser beschleunigten Entwertung des Faktors Arbeit. In Deutschland entwickelte Otto von Bismarck die Krankenkassen, die gesetzliche Unfall- sowie Invaliden- und Rentenversicherung. In den USA erlebte das Wettbewerbsrecht mit dem Verbot der offenen Monopolbildung zum Schutze der Verbraucher sowie der Interstate Commerce Commission zur Kontrolle der Eisenbahnen und Ölleitungen 1887 eine erste Blütezeit.
- Es dauerte lediglich 60 weitere Jahre bis zur großen Automatisierungswelle der 3. industriellen Revolution. Seit Ende den 1970er-Jahre reagieren Maschinen auf die Ansteuerung programmierter Speicher. Diese Verknüpfung von IT und Elektronik leitete die Digitalisierung ein, deren Nachbeben wir aktuell zu bewältigen haben; und sie erwies sich als Triebkraft der internationalen Arbeitsteilung. Beschleunigung auf Mach 3. Da Politik nach wie vor national ausgerichtet ist, Wirtschaft aber global agiert, ist gegen die Entwertung des Produktionsfaktors Arbeit insbesondere in den westlichen Wohlfahrtsstaaten noch kein Mittel gefunden worden.

2.1.2 Statusquo 2018

Die 3. industrielle Revolution tritt in die finale Phase. Das Internet hat sich als Leitmedium der digitalen Wissensgesellschaft etabliert. Inzwischen dominiert die Überführung digitaler Ideen in neue Geschäftsmodelle die wirtschaftlichen Überlegungen.

Mit dem Internet haben sich neue Machtverhältnisse entwickelt. Allen voran die Big Four aus den USA nehmen globale Märkte unter Kontrolle. Google, Apple, Facebook und Amazon marschieren an den Staatslenkern vorbei und manifestieren ein eigenes Rechts- und Betriebssystem mit wachsweichen Geschäftsbedingungen und Datenschutzbestimmungen. „Selbst gegen Ende der Industrialisierung, als in den USA große und schnell wachsende Konzerne wie Carnegie und Rockefeller entstehen, reagiert der Staat ziemlich schnell, indem er das Wettbewerbsrecht verschärft. Im Gegensatz dazu gibt es für die Tech-Riesen aus dem Silicon Valley heute keinerlei Regulierung", mahnt der Stanford-Historiker Niall Ferguson Ende 2017 in einem Interview mit der „Zeit" (2017). Es gelte einzig und allein das Prinzip, dass der Gewinner alles erhält. „So haben ein paar Unternehmen eine Monopolstellung erreicht, die ihnen unvergleichliche Dominanz verschafft. Google als Suchmaschine, Amazon im E-Commerce, Facebook unter den sozialen Netzwerken – und jeder, der von Wettbewerbsrecht spricht, wird ausgelacht."

Während die Digitalisierung die Abwertung von Humankapital weiter beschleunigt, kommt es zu einer ungekannten Anhäufung von Kapital in den Händen weniger Plattformbetreiber. Sozial- und wirtschaftspolitische Antworten lassen weiter auf sich warten. So gibt es bis dato noch keine global gültigen ethischen Standards für Unternehmen, kein gemeinsames Verständnis von Kartellrecht, kein Abkommen zur Mindestbesteuerung von Unternehmen, keine abgestimmte Industriepolitik, keinen wirksamen Schutz von geistigem Eigentum, kein Rezept gegen das Verschwinden des privaten Eigentums für einen Großteil der Bevölkerung in westlichen Gesellschaften, keine Regelung zu Data Property.

Mach 3 ist erheblich zu schnell für die Nationalstaaten. Das Innovationstempo generell und einzelne Firmen wie die Big Four im Speziellen sind inzwischen finanziell zu stark munitioniert, um auf eine demokratische Meinungsbildung oder gar internationalen Konsens zu warten. Politik wird die Weichen nicht alleine stellen können. Jeder ist selbst (mit-)verantwortlich. Eigenverantwortung wird wichtiger als je zuvor.

2.1.3 Drei neue Beschleuniger ante portas

Und schon steht die 4. industrielle Revolution ins Haus: Inmitten der Verunsicherung durch Globalisierung, Outsourcing, internationalen Wettbewerb und globale Lohn-Konkurrenz zün-

det rund 30 Jahre nach der 3. industriellen Revolution die nächste Stufe. Der technologische Wandel, den die Digitalisierung ermöglicht hat, erfährt eine erneute Beschleunigung. Das Potenzial der künstlichen Intelligenz beginnt sich langsam zu entfalten – und was die wissenschaftlichen Fortschritte in der Genetik auslösen werden, wenn sie aus der Phase der Erkundung in die kommerzielle Verwertung wechseln, ist noch nicht ausgemacht.

a. Big Data und artifizielle Intelligenz (AI)

Mit seinen Daten ist der Mensch recht großzügig. Und die Verlockungen der Industrie sind wahrlich auch dazu angetan. Daten – selbst medizinische – werden mit geeigneten Trackern Tag und Nacht generiert, gesammelt und ausgewertet. Der Kunde entscheidet unbewusst darüber, ob, wann und an wen er seine Daten weiterreicht.

Technisch ist auch in der Medizin sehr bald alles denkbar. Denn die maschinelle Superintelligenz ist nicht mehr weit entfernt, wie Jürgen Schmidthuber, wissenschaftlicher Direktor des Schweizer Forschungsinstituts für künstliche Intelligenz IDSIA im Deutschlandfunk-Interview Ende 2017 konstatierte: „Bald werden alle medizinischen künstlichen Diagnostiker übermenschlich gut sein, denn alle fünf Jahre werden die Rechner zehnmal schneller. Das heißt, in zehn Jahren haben wir einen Faktor hundert, in dreißig Jahren einen Faktor eine Million. Irgendwann wird das so gut sein, dass der Gesetzgeber sagen wird, das muss jetzt Pflicht werden."

In England sind die ersten Schritte diesbezüglich bereits gemacht, etwa im Royal Free NHS Foundation Trust: Dort hat das Unternehmen Deepmind, 2010 in London gegründet und 2014 von Google übernommen, in enger Zusammenarbeit mit Krankenschwestern und Ärzten eine App entwickelt, um frühzeitig Warnsignale von Patienten erkennen zu können, wenn die richtige Fachkraft nicht rechtzeitig zur Verfügung stehen sollte. Royal Free setzt Streams, so der Name der App, hauptsächlich ein, um Kliniker bei der Identifizierung und Behandlung akuter Nierenschäden zu unterstützen. Streams sammelt wichtige medizinische Informationen wie Bluttestergebnisse von Patienten. Identifiziert Streams ernsthafte Probleme, sendet es eine Nachricht auf das Smartphone eines zuständigen Arztes, der via App die Vitalwerte des Patienten überprüfen kann. Voraussetzung ist, dass Streams auf verschiedene Daten und die Testergebnisse aus den Systemen der Krankenhaus-IT zugreifen kann.

Systeme wie Streams werden sich durchsetzen. Dazu Jürgen Schmidthuber: „Menschen, die bisher überhaupt keinen Zugang zu vernünftiger medizinischer Diagnostik hatten, werden wohl bald per Handy Bilder an einen ‚automatischen Arzt = AI' senden können, der nur bei Bedarf menschliche Experten hinzuzieht, der auf diese Weise viel mehr und auch weit entfernte Patienten wird betreuen können." Wissen entwertet sich schneller, ebenso die menschliche Arbeitskraft.

Es setzt nicht viel Fantasie voraus, sich die Konsequenzen für das hiesige medizinische Versorgungsangebot vorzustellen, wenn AI in der Fläche gebracht wird. Die digitale Medizin

wird in wenigen Jahren den etablierten Medizinbetrieb mit seinen getrennten Sektoren, Vergütungssystemen und Qualitätsansprüchen ab- und auflösen. Versorgung wird durch AI höchst personalisiert. Ärzte greifen dafür auf das globale medizinische Wissen zurück. Algorithmen unterstützen sie bei der Diagnostik und nutzen sogleich wieder jede Diagnostik zur eigenen Verbesserung (Deep Learning). Widersprüchliche Indikationen oder aufwendige Diagnoseverfahren werden in spezialisierten Digital-Zentren bearbeitet. Das birgt Sprengkraft für kassenärztliche Vereinigungen und Krankenhausgesellschaften gleichermaßen. Ein neues Honorar- und Qualitätssystem wird unumgänglich.

b. Robotik

Die Zeitenwende für die Robotik in der Gesundheitswirtschaft lässt sich sehr genau terminieren: Am 20. Mai 2016 entschied das Sozialgericht Speyer, dass die gesetzliche Krankenversicherung einen Querschnittsgelähmten mit einem am Körper zu tragenden Roboter-Exoskelett versorgen muss (Landesrecht-RLP 2016). Das ReWalk-Prothesen-System, um das es sich im konkreten Fall handelte, ist eine computergesteuerte exoskelettare Rumpf-Bein-Orthese, die Beine und Füße mit einem Miniatur-Motor in ihrem natürlichen Bewegungsablauf führt und auf diese Weise ein sicheres und selbstständiges Stehen und Gehen ermöglichen soll (Holzmeier 2016).

Um eine Zeitenwende handelt es sich deshalb, weil die Robotik bis dato allenfalls ein Nischendasein führt. Eine ausgezeichnete Übersicht zum Stand der Robotik in Deutschland, aber auch in anderen führenden Industrienationen liefert das Buch „Robotik in der Gesundheitswirtschaft. Einsatzfelder und Potenziale“, das die Stiftung Münch Anfang 2018 im medhochzwei-Verlag herausgegeben hat. Die Autoren beschränken sich auf nicht invasive Einsatzfelder des medizinischen Betriebs und unterscheiden dabei drei Typen von Robotiksystemen:

- Roboter für die Rehabilitation, untergliedert a) in körpergetragene Systeme (Exoskelette), b) stationäre Trainingsgeräte und c) mobile Trainingsgeräte
- Roboter zur Unterstützung des (Pflege-)Personals, untergliedert in a) Logistik/fahrerlose Transportsysteme, b) Reinigungsroboter, c) intelligente Pflegehilfsmittel, d) Telepräsenz- und Diagnose-Roboter sowie e) emotionale Roboter
- Roboter für die Unterstützung zu Hause, untergliedert in a) Kommunikations- und Interaktionsroboter, b) Mobilitätshilfen, c) Handhabungshilfen und d) komplexer Assistenzroboter

Das Buch arbeitet anhand einer Erhebung der International Federation of Robotics (IFR) überaus deutlich heraus, wie stark die Robotik gerade ins System dringt – freilich ausgehend von einem bestenfalls marginal zu nennenden Niveau. Beispielhaft seien die folgenden vier Trends erwähnt:

- Die Zahl der 2016 verkauften Exoskelette wird auf 6018 taxiert; und zwar weltweit. 2017 sollen es laut Prognose bereits 50 % mehr gewesen sein. Und in den Jahren 2018 bis 2020 dürfte die Branche mehr als 50.000 körpertragende Systeme absetzen.
- Analog verhält es sich mit den verkauften fahrerlosen Transportsystemen: 2016 weisen die IFR-Zahlen 20.000 verkaufte Systeme aus. 2017 sollen es mehr als 30.000 gewesen sein. Und die Prognose für die Jahre 2018 bis 2020 kommt kumuliert auf 135.000, also durchschnittlich 45.000 im Jahr.
- Für die mobile Führung, Information und Telepräsenz wurden 2017 weniger als 10.000 Roboter verkauft, in den drei Folgejahren sollen es insgesamt mehr als 60.000 sein.
- Und für Roboter zur Unterstützung älterer und behinderter Menschen in deren häuslichem Umfeld geht IFR für 2017 von knapp 6000 verkauften Geräten aus. 2018 bis 2020 werden es voraussichtlich mehr als 32.000 werden.

Gemessen in Umsätzen wird der Medical-Bereich nach IFR-Schätzungen zum wertvollsten Zweig der Robotik überhaupt. Lag der branchenspezifische globale Umsatz 2017 noch bei 1,8 Milliarden US-Dollar, so soll ein Wachstumsschub von durchschnittlich über 20 % den Umsatz von 2018 bis 2020 auf knapp 7,75 Milliarden US-Dollar beflügeln.

Mit einigen Szenarien wartet das Buch der Münch Stiftung auf, die ebenfalls zitierenswert sind:

- Im Jahr 2020 werden 5 bis 10 % der eingeschränkt mobilen Menschen robotische Rollatoren oder Rollstühle für den Eigengebrauch nutzen.
- Zur selben Zeit werden emotionale und soziale Roboter zunehmend für Aktivitäten oder therapeutische Zwecke neurologisch eingeschränkter Menschen eingesetzt werden.
- Spätestens 2030 haben zumindest große Einrichtungen die Logistik bis zum Bewohner-Zimmer voll automatisiert.
- 60 % der Rehabilitationseinrichtungen werden 2030 Exoskelette für die individuelle Therapie einsetzen.
- Um die knappe Ressource Pflegekraft zu erhalten, werden im Jahr 2030 Anreizmechanismen dafür sorgen, dass Transferhilfen, Exoskelette und Liftsysteme in der professionellen Pflege zum Einsatz kommen.

Der letzte Punkt legt nahe, dass auch die Robotik den Druck auf das existierende Entgelt-, Honorar- und Finanzierungssystem erhöhen wird. Ob die Politik dies tatsächlich steuern kann? Zumal die Vorbehalte insbesondere gegenüber emotionalen Robotern heute noch groß sind. Aber der Fortschritt wird diese Hürde nehmen.

Mehr noch als die Politik müssen die Unternehmen an ihren organisatorischen und kulturellen Rahmenbedingungen arbeiten. Zwar geben sich die Autoren alle Mühe zu betonen, dass die Robotik nicht dazu führe, Arbeitskräfte zu ersetzen. Doch bei aufrichtiger Betrachtung wird dies

unumgänglich sein. Berufsbilder werden sich wandeln, einige werden auch wegfallen. Die jetzt beginnende Dekade wird der Robotik zum Durchbruch verhelfen. Und zwar in einer Dynamik, wie sie die Marktpenetration des Smartphones einst vorexerzierte und die KI inzwischen nachlebt.

c. Editive Biologie

Die Biologie liefert aktuell reichlich Anlass zum Staunen. Da wäre zunächst einmal die synthetische Biologie, die mit voranschreitendem Erfolg daran arbeitet, ganze biologische Systeme künstlich zu erzeugen, sprich: künstliches Leben zu erschaffen. Nicht minder erfolgreich ist die Reproduktionsbiologie: 2012 gelang es Forschern erstmals, Eizellen aus Hautzellen herzustellen. 2016 schaffen sie es schließlich, weibliche Eizellen aus Hautzellen von Mäusen direkt im Kulturmedium reifen zu lassen und ohne Implantation in ein Ovarium in befruchtbare Eizellen umzuwandeln. Es hat also keine fünf Jahre gedauert, bis die Wissenschaftler aus Hautzellen auch reife Eizellen herstellen konnten, die sich befruchten lassen (Hesch 2017).

Mögen die jüngsten Entwicklungen der künstlichen Intelligenz dynamisch wirken, so scheinen die Sprünge in der Genetik nahzu atemberaubend. Das gilt auch für die editive Genetik. Seit CRISPR/Cas 1993 erstmals von Francisco Mojita in Alicante ausführlich beschrieben wurde, scheint insbesondere die editive Biologie im Zeitraffer voranzukommen. Spätestens seit August 2012, als Jennifer Doudna und Emmanuelle Charpentier das System einer „programmierbaren RNA-geführten DNA-Endonuklease“ in der adaptiven Immunologie bei Bakterien in „Science“ publiziert haben, ist ein Hype entbrannt, der nicht zuletzt auch auf das kommerzielle Potenzial zurückzuführen ist, wenn geneditierte Samen und Pflanzen zum Einsatz kommen.

Der Schritt von der grünen Biologie zur roten der Tiere und Menschen ist dabei nur ein kleiner. Seit dem Aufkommen von CRISPR/Cas lassen sich Gene verschiedenster Organismen vergleichsweise einfach modifizieren. Insekten, Haustiere, ausgestorbene Lebewesen, an den Genomen all dieser Spezies wird bereits getüftelt. Noch kann mit den bekannten Werkzeugen nur an einer kleinen Auswahl von Lebewesen genetisch mit ziemlicher Genauigkeit manipuliert werden (Spektrum 2016). Doch die Grenzen des Machbaren fallen systematisch und der geneditierte Mensch ist kein Thema mehr, das nur in Science-Fiction-Büchern vorkommt – Stichwort: Designer-Baby.

Besonders schwer wiegt auch hier: Die Fortschritte im Bereich der Geneditierung sind politisch kaum mehr kanalisierbar. Die Technik ist, anders als die der Kernspaltung, nicht in den Händen weniger speziell ausgerüsteter Laboratorien, sondern sie steht breiten Forschungsinteressen zur Verfügung. Theoretisch ist es sogar möglich, dass CRISPR/Cas im Heimlabor zum Einsatz kommt. Dann gehört sie wie AI und Robotik zur Privatausstattung des medizinischen Laien (Hesch 2017).

2.1.4 Erkenntnis der Revolutionen

Digitalisierung, künstliche Intelligenz, Robotik und Geneditierung bescheren der Medizin im Zeitraffer eine informationstechnologische Revolution, die nicht ohne Gefahren für die Demokratie ist. Die Spielregeln unseres Miteinanders werden gerade neu geschrieben. Die medizinische Versorgung steht dabei vor besonders gravierenden Veränderungen. Das heute schon technologisch Machbare hat erhebliche Konsequenzen für den Versorgungsauftrag, die Vergütung, für Berufsbilder und Legacy von Institutionen. Dabei ist der Staat mit seiner Rolle des Regulierers und Kanalisierers bereits heute überfordert. Der Veränderungsdruck für Organisationen und Individuen wird weiter zunehmen.

Dies stellt die Existenz von Einrichtungen infrage. Wer wird noch gebraucht?

2.2. Per Masterplan in die Insolvenz

2.2.1 Planungsfehlschlüsse

Institutionen verfügen über einen ausgeprägten Selbsterhaltungstrieb. Was also wäre inmitten der Revolution nützlicher als ein guter Plan? Die meistgewählte Variante ist die des „jetzt aber richtig", in der versucht wird, mit noch mehr Einsatz, noch mehr Investment, noch mehr Projektmanagement und noch mehr Powerpointcharts die Wende irgendwie zu erzwingen (Graf 2017). Manager, auch in Gesundheitseinrichtungen, verstehen sich als entschlossen planende, vorausschauend kluge, reflektiert entscheidende Menschen.

Leider sind die Nachteile auch dieses Manager-Typus' nur allzu gut von Daniel Kahneman (2012) beschrieben: Urteilsheuristiken führen zu kognitiven Verzerrungen. Dem Lieblingsirrtum gab Kahneman den Namen Planungsfehlschluss. Unter ihm versteht er die Tendenz von Menschen und Organisationen, zu unterschätzen, wie viel Zeit sie zur Vollendung einer Aufgabe tatsächlich benötigen. Folgen des Planungsfehlschlusses sind neben der Überschreitung des geplanten Zeitrahmens auch explodierende Kosten und ein weitaus geringerer Nutzen von Projekten, als es die Manager versprochen hatten. Die informationstechnologische Revolution lädt zu einer Serie von Planungsfehlschlüssen ein.

2.2.2 Plan und Wirklichkeit

Kahneman erhielt für die Analyse menschlicher Entscheidungen 2002 den Nobelpreis für Wirtschaftswissenschaften. Das klingt nach Theorie und sollte Manager im Land der Ingenieure nicht verdrießen. Leider aber ist der Planungsfehlschluss auch hierzulande regelmäßig zu beobachten.

Bestes und teuerstes Beispiel hierzulande ist Berliner Flughafen, dessen Bau einmal 1,7 Milliarden Euro kosten sollte. Die Eröffnung war für Mitte 2012 avisiert. 2018 ist die Inbetriebnahme immer noch nicht terminiert, mehr als 6,5 Milliarden Euro an Kosten dagegen veranschlagt. Ein klassischer Planungsfehlschluss mit Kostenfaktor 4.

Faktor 10 erreichte die Hamburger Elbphilharmonie. Sie sollte ursprünglich im Herbst 2010 eröffnet werden und den Steuerzahler 77 Millionen Euro kosten. Tatsächlich nahm Elphi erst im Januar 2017 den Betrieb auf und Hamburgs regierender Bürgermeister Olaf Scholz (SPD) bezifferte die Kosten für die Steuerzahler schließlich auf 789 Millionen Euro.

Der Planungsfehlschluss folgt in Deutschland einem System. Forscher der Hertie School haben 170 große Infrastrukturprojekte unter die Lupe genommen und fanden dabei heraus: Nicht Bauvorhaben wie BER und Elphi sind die Projekte mit den extremsten Kostenausreißern nach oben, sondern IT-Projekte. Digitale Infrastrukturprojekte wie die Lkw-Maut, IT-Großvorhaben wie das FISKUS-Steuersystem oder die BKA-Software Inpol überschritten die eingangs veranschlagten Budgets um mehrere 100 Prozent und rissen auch jede Zeit-Linie.

Dass es der Gesundheitswirtschaft nicht besser ergeht, zeigt ein Blick in die Historie der elektronischen Gesundheitskarte (eGK). Seit dem Kickoff am 3.9.2003, als das Projektkonsortium „bIT4health“ die Begleitung der Einführung übernahm, fragt sich die zahlende Öffentlichkeit, wann sie denn kommt, die eGK, und wie viele Milliarden Euro sie bis dahin noch gekostet haben mag.

Auch unterhalb der politischen Zentralplanungsebene sind Fehlschlüsse an der Tagesordnung. Nahezu systematisch rechnen Unternehmen – auch Weltkonzerne – die Chancen von Fusionen groß und ihre Risiken dagegen klein. Die „Hochzeit im Himmel“ von Daimler und Chrysler etwa oder die Übernahme von Time Warner durch AOL. Beide Bündnisse zerfielen einige Jahre später wieder.

Dabei schaffen einmal getroffene betriebliche Entscheidungen nicht selten gehörige Pfadabhängigkeiten. Krankenhaus-Geschäftsführer kennen das aus eigener Anschauung nur zu gut. Ein Krankenhausinformationssystem zum Beispiel auszutauschen, gilt als betriebswirtschaftlicher Selbstmord. Die gesamte Medizininformatik, angefangen beim Informationssystem für Patientendaten über Radiologie-Informationssysteme (RIS), Bilddatenarchivierungs- und Kommunikationssystem (PACS) bis hin zum KIS ist kaum planbar. Der Implementierungsfahrplan muss verlängert, Budget nachgeschossen werden.

So kommt einiges zusammen, was für die Digitalisierung der Gesundheitswirtschaft überaus problematisch ist: Zunächst fallen die Veränderungen in der Medizin ausgesprochen dynamisch aus, was Planungsfehlschlüsse unvermeidbar macht. Und obwohl die Politik im Gesundheitsbereich einen besonders ausgeprägten Gestaltungsanspruch formuliert, kommt sie mit ihren Reformen nicht hinterher.

3 | Schlussfolgerung

Die Welt um uns herum ist in Totalveränderungen begriffen. Das Tempo der Veränderungen nimmt rasant zu und die sichtbaren technologischen Fortschritte haben Auswirkungen auf die neu zu gestaltenden Spielregeln unseres Miteinanders. Warten, bis wir schwarz werden, ist in Zeiten der Mach-4-Veränderungen keine Option.

Die Politik indes fällt als Leitinstanz inzwischen weitgehend aus. Aber der Feind da draußen, so lautet eine Erkenntnis des Management-Vordenkers Peter Senge, ist ohnehin nur ein typisches Kennzeichen für Lernhemmnisse im Inneren. Stete Entwicklungs- und Anpassungsfähigkeit sind die Voraussetzung für eine Existenzsicherung in der digitalen Zukunft. Nicht nur das Erlernen neuer Skills ist gefragt, sondern auch permanente Wandelbarkeit. Lernen lernen, lautet die Challenge; sich selbst und der Organisation geistige Beweglichkeit, Flexibilität und Agilität einhauchen. Welchen Methoden dafür geeignet sind, beschreibt Kapitel drei dieses Buches.

Literatur und Quellen

- Datenreport zum Berufsbildungsbericht 2013 des Bundesinstituts für Berufsbildung: https://datenreport.bibb.de/media2013/BIBB_Datenreport_2013.pdf.
- Elisabetta Castiglioni (1994): Organisatorisches Lernen in Produktinnovationsprozessen, Deutscher Universitätsverlag.
- Hermann Simon, Georg Tacke, Ralph Engelmann (2000): Kunden- und Konkurrenzzentrierung als Entwicklungschance der lernenden Organisation. In: Martin K. Welge (Hrsg.): Management Development Praxis, Trends, Perspektiven.
- Die Zeit (2017): http://www.zeit.de/2017/53/soziale-netzwerke-facebook-macht-niall-ferguson-historiker.
- Deutschlandfunk (2017): http://www.deutschlandfunkkultur.de/kuenstliche-intelligenz-der-mensch-wird-das-alles-nicht.1008.de.html?dram:article_id=399264.
- Landesrecht-RLP (2016): http://www.landesrecht.rlp.de/jportal/portal/t/7qe/page/bsrlpprod.psml?pid=Dokumentanzeige&showdoccase=1&doc.id=JURE160013455&doc.part=L.
- Holzmeier (2016): http://www.ra-holzmeier-medizinrecht.de/neuartige-hilfsmittel-rewalk-exoskelett-urteil-sg-speyer-unmittelbarer-behinderungsausgleich-leistungspflicht-krankenkassen-wirtschaftlichkeit.html.
- Stiftung Münch (Hrsg.) (2018): Robotik in der Gesundheitswirtschaft, Einsatzfelder und Potenziale.
- Hesch (2017): http://hesch.ch/die-informationstechnologische-evolution-des-menschen/#post-885-_Toc480995641.
- Spektrum (2016): http://www.spektrum.de/news/was-koennen-wir-von-crispr-erwarten/1408668.
- Alexander Graf (2017): https://www.kassenzone.de/2017/01/19/das-ist-doch-alles-irgendwie-legacy/.
- Daniel Kahnemann (2012): Schnelles Denken, langsames Denken. Wie wir Entscheidungen treffen und was das mit Wirtschaft zu tun hat, Siedler Verlag.

KAPITEL DREI
METHODEN UND BEST PRACTICE

I Einblick in die (unvollständige) Instrumenten- und Methodensammlung digital-kompatibler, innovativer Krankenhäuser

Stefan Deges

II Prototyping erhöht das Innovationspotenzial und schafft gleichzeitig die Grundlage für den Transfer ins Tagesgeschäft

Dr. Christophe Vetterli, Katja Rüegg

III Smart Hospital 2025 wird Smart Hospitality:
Ort persönlicher und warmherziger Zuwendung mit spitzenmedizinischer Behandlung

Professor Dr. Jochen A. Werner

IV Innovation von außen – warum Start-ups ein Segen für die traditionelle Gesundheitswirtschaft sind

Dr. Markus Müschenich, Laura Wamprecht

V Zeit für neue Ziele: was die Reha-Branche in Zeiten der Digitalisierung aus anderen Branchen lernen muss

Dr. York Dhein

VI Lessons Learned: wie die Digitalisierung des deutschen Gesundheitswesens nicht angegangen werden sollte

Dr. Michael Dahlweid

I Kundenorientierung und Patientenzentriertheit

Einblick in die (unvollständige) Instrumenten- und Methodensammlung digital-kompatibler, innovativer Krankenhäuser

Stefan Deges

1 | Nutzerorientierung vs. Systemzentrierung

Nahezu zeitgleich mit der elektronischen Gesundheitskarte (eGK) begab sich Anfang dieses Jahrtausends auch in den USA ein Netzwerker auf die Reise, Menschen und Organisationen miteinander in Kontakt zu bringen. Sein Name: Marc Zuckerberg. Wobei das Wort „zeitgleich" nicht ganz korrekt ist. Die eGK nämlich hatte einen erheblichen Erfahrungsvorsprung, seit in der Ära Helmut Kohl 1989 das Gesundheitsreformgesetz erlassen worden war. Es sah vor, bis 1992 die seinerzeit üblichen Krankenscheine durch einen maschinenlesbaren Ausweis zu ersetzen. Krankenkassen und Ärzteverbände einigten sich anfangs auf eine Magnetstreifenkarte, die wenig später von der Chipkarte abgelöst wurde (FifF 2010). Die rechtliche Grundlage für die elektronische Gesundheitskarte, der neue § 291a SGB V, trat schließlich zum 1.1.2004 in Kraft.

Seither ist es der eGK-Betriebsgesellschaft gematik lediglich gelungen, erste Praxen an die Telematikinfrastruktur anzubinden. Der Abgleich der Versichertenstammdaten soll Anfang 2018 funktionieren, sodass auch Notfalldaten und individuelle Medikationspläne hinzugefügt werden können.

In derselben Zeit legte Facebook eine atemberaubende Entwicklung hin. Mitte 2017 zählte das soziale Netzwerk 1,37 Milliarden täglich aktive Nutzer, 24 Millionen davon in Deutschland, von denen wiederum 22 Millionen mobil auf die Plattform zugriffen. An der Börse hätte ein Verkauf zum Jahreswechsel 2017/18 knapp ein halbe Billion US-Dollar eingebracht.

1.1 Ohnmacht des Obrigkeitswissens

Zu erklären ist dies mit dem gnadenlos nutzer- und kundenorientierten Ansatz von Facebook. Jede Sekunde im Netz ist ein Live-Test des bestehenden Produktes. Was mag der User, was kommt bei der Werbekundschaft an? Niemand im kalifornischen Menlo Park glaubt von sich, aufgrund seiner Erfahrung über eine Art Obrigkeitswissen zu verfügen. Es gibt auch keinen langfristigen Entwicklungsplan, den die rund 20.000 Facebook-Mitarbeiter abzuarbeiten haben. Entscheidend sind die chronisch gesammelten Insights, was am Markt ankommt – und was nicht. Facebook schafft Wahlmöglichkeiten und vertieft jene Funktionalitäten, die draußen gefragt sind. Unterschiedlicher kann man an Innovationen nicht herangehen: Die eGK konzentriert sich auf das System. Facebook testet täglich die Realität.

Zentrale Planung wird in der Digitalisierung wenig ausrichten. Sie gaukelt vor, die Ergebnisse der Transformation antizipieren zu können. Der Gegenentwurf Facebook dagegen verrät, wie es gehen kann. Leistungserbringer, die auf Dauer eine Rolle am Markt spielen wollen, müssen ihre Innovationstriebkraft am Interesse der Kundschaft orientieren. In den USA gelingt das bereits vielen Gesundheitseinrichtungen.

1.2 Nutzerorientierte Krankenhäuser

„Becker's Hospital Review" ist in den Vereinigten Staaten, was „f&w – führen und wirtschaften im Krankenhaus" für Deutschland ist: Die führende Monatspublikation für das Krankenhausmanagement. Die Becker's-Redaktion recherchiert Mangementtrends, Best-Practice-Geschichten und Rechtstipps für Entscheider auf der C-Level-Etage, also für den CEO, CFO, COO, CMO, CIO und neuerdings auch den CDO, den Chief Digital Officer.

Seit 2015 veröffentlich „Becker's Hospital Review" einmal jährlich die Liste der innovativsten Krankenhäuser in den USA („Hospitals and Health Systems With Innovation Programs"). Die 58 Einrichtungen, die es 2017 auf die Liste schafften, haben sich mit speziellen Zentren und Abteilungen der Innovation verschrieben – angefangen bei technischen und medizintechnischer Geräten über Diagnostik und mobile Gesundheitsplattformen bis hin zu klinischen Workflows, Zahlungsmodellen und Verbesserungen von Prozessen jedweder Abteilung.

Freilich sind diese Kliniken finanziell sanft gebettet. Einige profitieren zusätzlich davon, dass sie nicht einfach nur Patienten behandeln, sondern als Full-Service-Gesundheitsdienstleister ganze Versorgungsnetze managen, zu denen auch die Versicherungs- und Verwaltungsinfrastruktur gehört. Sie alle aber eint eines: Sie sind fortschrittlich, weil sie sich wie Facebook nach den Wünschen und Erlebnissen des Kunden richten, ihn mit einbeziehen in Produkt-, Service- und Prozessinnovationen. Sie sammeln Feedback, üben Selbstkritik und ändern den Kurs, wenn der Kunde dies wünscht.

Kundenorientierung ist kein Zufall, sondern sie folgt Regeln und nutzt ein vielfach erprobtes Instrumentarium. Mit einigen Erfolg versprechenden Werkzeugen befassen sich die folgenden Abschnitte: Design Thinking (2), Customer Journey (3), Touchpoint-Management (4) und Simplifizierung (5).

2 | Design Thinking

„Shifting the purpose of an organization made for today to an organization fit for tomorrow is the job of the CEO. And, at its core, it's a problem that requires design thinking."

IDEO

2.1 Kreativitätstechnik

Design Thinking ist Empathie pur. Im Gegensatz zu den meisten etablierten Innovationsansätzen bemüht sich Design Thinking, Kunden und Nutzer, also auch Patienten und Mitarbeiter, in der Tiefe zu verstehen. Nicht Lösungen stehen im Fokus, sondern das Eindringen in die Erlebnis- und Bedürfniswelt der Zielgruppe. Die Empfindungen und Motivationen von Nutzern sollen nachvollzogen werden.

Die Endkunden sind es auch, an denen jeder einzelne Fortschritt im Innovationsprozess überprüft wird. Mit diesem am Menschen eng ausgerichteten Kreationsprozess werden Teams befähigt, Ideen zu generieren und neue Produkte oder Services zu erfinden. Im Rahmen eines Design-Thinking-Projektes brechen die Innovativen aus den Pfadabhängigkeiten existierender Prozesse und Produkte bewusst aus. Stete Rückkopplung mit dem potenziellen Endnutzer ist Design-Denker-Pflicht. Je schneller Produktveränderungen an einem Kunden getestet werden, umso zügiger gelingt die Ausrichtung des gesamten Innovationsprozesses. Design Thinking ist nutzerzentriert, iterativ und experimentell, kollaborativ und agil – und es ist spielerisch.

Aus der Vogelperspektive betrachtet lässt sich der Design-Thinking-Prozess in drei große Blöcke unterteilen: Erforschen, Experimentieren und Implementieren. Aus der Froschperspektive betrachtet sind es unzählige Tippelschritte, die teils aufeinander folgen und zwischen denen die Innovatoren immer wieder zurückschreiten, um neu gewonnene Erkenntnisse in die Entwicklung einfließen zu lassen:

1. Verstehen: Wer gehört zur Zielgruppe, wen erreichen wir wie, was könnte der Kunde wollen?
2. Beobachten: User Research und Markanalyse aus nächster Nähe, Interviews, Umfragen, auf Tuchfühlung mit dem Kunden gehen. Dieser Schritt dient als Trendmonitor und als Kommunikationsgrundlage für Team und Auftraggeber.
3. Sichtweise definieren: Wie können wir die Pain Points des Kunden eleminieren (Point of View)? Storytelling und Bildung von Persona kommen hier zum Einsatz, Journey Maps visualisieren Stimmungen und Handlungen. In diesem Schritt zeigen sich Schnittpunkte (Touchpoints) der Nutzer mit Produkten und Institutionen.

4. Ideate: Nun gilt es, möglichst viele Ideen zu sammeln, zu kombinieren, auszusortieren, zu verdichten.
5. Prototyping: Modellbau anhand erster Ideen – auf Papier in 2-D, als 3-D-Lebendobjekt oder Miniatur, als Video, App-Mock-up oder MVP. Dieser Schritt macht Ideen fassbar, spart Zeit und Geld, füllt aber auch Mülleimer.
6. Testen: Kundenmeinung einholen. Feedback und User Experience sind Gold wert.

Einen ausführlichen Erfahrungsbericht mit kritischen Erfolgsfaktoren und Fallstricken liefert der Beitrag von Rüegg/Vetterli in diesem Buch. An dieser Stelle soll der Hinweis genügen, dass Gesundheitsversorger stärker als bisher Design Thinking nutzen könnten, um Patientenerfahrungen zu verbessern. Wenn der Patient tatsächlich im Mittelpunkt aller Bemühungen stehen soll, wie so oft behauptet wird, muss seiner Wahrnehmung und Gefühlslage während der Reise durch das System Tribut gezollt werden.

2.2 Proof of Concept im Klinikalltag

In den USA wird Design Thinking seit Langem auch von Krankenhäusern genutzt, um den Patientenbedürfnissen besser gerecht zu werden. Die aktuelle Innovatoren-Liste von „Becker's Hospital Review" weist eine Reihe von Klinikkonzernen aus, die mit herausragenden medizinischen Leistungen und wirtschaftlicher Performance bestechen, nicht zuletzt weil sie Vorreiter im Design Thinking sind. Darunter befinden sich auch Institutionen, auf die im Laufe dieses Kapitels noch eingegangen werden wird:

- Mayo Clinic aus Rochester, Minnesota
- Kaiser Permanente aus Oakland, Kalifornien
- Sutter Health aus Sacramento, Kalifornien
- Johns Hopkins Hospital aus Baltimore, Maryland
- Sharp HealthCare aus San Diego, Kalifornien

In Europa sind die Berichte über großformatige Design-Thinking-Prozesse, die ganze Unternehmenskulturen prägen, (noch) nicht so weit verbreitet, wenngleich es auch hier eine Reihe von Einzelfällen gibt, die Lehren bereithalten.

Das leuchtende Vorbild findet sich in Oakland, Kalifornien: Auslöser für den Bewusstseinswandel von Kaiser Permanente war ein sehr alltägliches Problem, das in allen Krankenhäusern virulent ist: Der Schichtwechsel kostet das Pflegepersonal viel Zeit und dennoch gehen oft wichtige Informationen verloren. Kaiser Permanente (KP) versuchte vor zwei Jahrzehnten, das Problem mithilfe der Agentur IDEO zu lösen.

IDEO stellte ein multidisziplinäres Team zusammen und nahm sich der Marktforschung an: Das Team beobachtete Schichtwechsel rund um die Uhr, führte Interviews mit Krankenschwestern, sammelte Erfahrungen zu Rahmenbedingungen wie Personalbesetzung oder Bettenmanagement.

Offenbar unterschieden sich Methodik, Medien und Inhalt der Übergabegespräche massiv. Es existierte kein Standard. Also führte man Brainstorming-Sitzungen zusammen mit den Krankenschwestern durch und entwickelte Prototypen, die wochenlang getestet wurden. Eine der Lösungen, die über etliche Testrunden Verfeinerungen erlebte, war die Installation eines „CareBoard", eines Informationsbretts, das in jedem Patientenzimmer installiert wurde, sodass die Krankenschwester es während der gesamten Schicht füllen konnte. Auch Patienten durften die Informationen auf dem Board ergänzen. Neben weiteren Maßnahmen führte das Board zu einem hochwertigeren Wissenstransfer bei niedrigeren Vorbereitungszeiten zwischen den Schichten. Kaiser Permanente rollte das Programm in allen Abteilungen der 38 zugehörigen Krankenhäuser aus.

2.3 Mehr als nur ein Projekt

Aus dem Projekt Schichtwechsel wurde mehr. Kaiser Permanente gründete ein Innovationszentrum, um in seinen Krankenhäusern flächendeckend Design-Denken anzuwenden und möglichst alle Mitarbeiter zu schulen. Auch andere Kliniken in den USA folgten dem Beispiel. So kommt es, dass heute die wichtigsten und renommiertesten amerikanischen Health-Care-Einrichtungen an ihren Stammsitzen Innovationszentren unterhalten, in denen Design Thinking kultiviert und gelebt wird.

Kaiser Permanente betreut die Gesundheitsbedürfnisse von fast 11 Millionen „Mitgliedern" in neun Bundesstaaten und dem District of Columbia. Mehr als 190.000 Mitarbeiter arbeiten in 673 Einrichtungen, darunter 38 Krankenhäuser. Die interne Innovationsberatung übernimmt sorgfältig ausgewählte Projekte in der gesamten Organisation. Bei Kaiser Permanente sind sie stolz auf ihre Innovationen. Die Zahl der Artikel, die Mitarbeiter in angesehenen Fachjournalen publizierten, ist überragend; ebenso die Anzahl der klinischen Studien. Medizinversorgung an der Spitze der Entwicklung lockt die besten Mediziner der Welt nach Oakland. Und bei Kaiser Permanente wurde erkannt, dass im Vergleich zu kostenintensiven, langfristig angelegten, forschungsgetriebenen Innovationen gerade serviceorientierte Innovationen den Unterschied ausmachen. Sie sind schnell implementierbar und wirtschaftlich oft erfolgreicher.

Design Thinking taugt offenbar nicht nur für smarte Einzelfalllösungen, sondern auch für betriebswirtschaftliche Tanker, die beweglicher werden wollen. Damit aber sind die Grenzen von Design Thinking noch nicht erreicht. Einen Schritt weiter geht man in Großbritannien, wo das gesamte System unter Design-Aspekten durchleuchtet wird: Bereits 1944 gründete Wins-

ton Churchills Kriegsregierung den sogenannten Design Council, um mit allen praktikablen Mitteln die Verbesserung des Designs in den Produkten der britischen Industrie zu fördern.

Beinahe 80 Jahre später sind die Ziele auf der Insel noch ambitionierter. Heute steht die Bewältigung komplexer sozioökonomischer Herausforderungen auf der Agenda – ebenso mit Design-Thinking-Methoden, die öffentlichen Nutzen stiften sollen (Design Council, 2018). Im Jahr 2011 wurde das Design Council mit der Commission for Architecture and the Built Environment (CABE) fusioniert, wodurch auch das Gebäude-Design und die Entwicklung „gesunder Orte" in den Fokus gerieten.

Die britische Regierung investiert seit einigen Jahren mehr und mehr in Gesundheits-Design. Sie vergibt Aufträge wie die Neugestaltung von Toilettenstühlen, um die Reinigung und Pflege zu erleichtern, oder die Entwicklung neuer Produkte, die Privatsphäre und Würde in Krankenhäusern besser schützen sollen.

2.4 Chefsache

Der Anfang des Design Thinking geht auf IDEO zurück, eine amerikanische Design-Agentur, die mit den Ergebnissen herkömmlicher Innovationsprozesse unzufrieden war. Ein neuer Methoden-Satz sollte es richten. Daraus geworden ist eine neue Design-Philosophie, die sich weniger an Projektmanager, sondern vielmehr an die Unternehmensleitungen richtet. Für IDEO steht fest, dass eine Organisation selbst ein Designprojekt ist. „Die CEOs haben die Aufgabe, eine designorientierte Kultur zu etablieren, in der der Stoffwechsel der Organisation schneller abläuft", formuliert die Agentur heute ihren Anspruch. Alle Ebenen des Unternehmens, von Praktikanten bis zu Top-Managern, sind in die neue Methodik einzubeziehen. „Um heute im Wettbewerb bestehen zu können, brauchen CEOs evolutionäre Fähigkeiten, die ihr Überleben in einem sich schnell verändernden Klima sichern" (IDEO, 2018).

Ein Design-Thinking-Prozess ist nicht linear, sondern hochgradig iterativ, zergliedert sich in einzelne Phasen, die nicht zwingend aufeinander aufbauen, sondern auch parallel, überlappend oder mit zeitlichem Versatz ablaufen können (Rhinow, 2011). Und nicht zu unterschätzen: Das Testen am Prototypen führt zu Rückschlägen. Scheitern ist systemimmanent im Design Thinking. Scheitern aber ist in Managementkreisen stigmatisiert. Und in hierarchischen Betrieben wie der Gesundheitswirtschaft gilt das auch außerhalb des Managements, wo negatives Feedback von Untergebenen an Vorgesetzte nicht unbedingt zum feinen Ton gehört.

Design Thinking tangiert also die Unternehmenskultur, auch wenn es nur für vereinzelte, abgegrenzte Innovationsprojekte genutzt wird. Es kann aber selbst zum Baustein der Unternehmenskultur werden – als Summe von Eigenschaften, die eine Firmenkultur insgesamt innovati-

ver, agiler, anpassungsfähiger und flexibler machen und so eine Kultur von „Design-Thinkern“ schaffen (Grots, Creuznacher 2012).

Selbst wer die Kultur seines Unternehmens nicht komplett neu „designen“ möchte, kann einzelne Elemente übernehmen, die sich am Kundennutzen orientieren und in den folgenden drei Kapiteln umrissen werden.

3 | Customer Journey

„Your most unhappy customers are your greatest source of learning.“

Bill Gates

Laut dem State of Marketing Report, für den der amerikanische CRM-Anbieter Salesforce weltweit mehr als 4.000 Marketingexperten befragt hat, halten 88 Prozent der überdurchschnittlich erfolgreichen Marketingteams die Customer Journey für den entscheidenden Faktor der eigenen Marketingstrategie (Salesforce 2016). Die Customer Journey ist die Reise eines Kunden entlang aller Berührungspunkte (Touchpoints) mit einer Marke, einem Produkt oder einer Dienstleistung. Grafisch wird die Reise mit einer Customer Journey Map visualisiert.

In Deutschland bedient sich unter anderem die Johannnesbad Gruppe dieses Instruments (Artikel Dr. Dhein ab S. 172). Aber es sind wiederum die innovativsten amerikanischen Kliniken, die eine Customer Journey in jedem vorstellbaren Ausprägungsgrad zu verwerten wissen – angefangen bei speziellen Fragestellungen einzelner Abteilungen bis hin zum ganzheitlichen Einbetten von Patientenbeobachtungen in die Unternehmenskultur.

3.1 Level 1: Mayo Clinic

Austausch: Die Geburtshilfe der Mayo Clinic gestaltete nach intensiver Auseinandersetzung mit der Patienten-Reise die pränatale Versorgung neu. Für viele werdende Mütter, so fanden die Abteilungsverantwortlichen heraus, spielen die klinischen Aspekte einer Schwangerschaft eine eher untergeordnete Rolle. Wichtiger ist ihnen, mit anderen Schwangeren über deren emotionale Erfahrungen zu sprechen. Mayo Clinics bietet seither Online-Pflegegemeinschaften an, die von Schwangerschaftsberatern unterstützt werden.

3.2 Level 2: St. Mary's Hospital

Prozess-Verständnis: Das St. Mary's Hospital in London wollte die Erlebnisse von Krebspatienten verbessern. Daher zeichneten Designer des Hauses die Customer Journey grafisch auf, nachdem sie mit zahlreichen Patienten und Mitarbeitern gesprochen hatten. Heraus sprang nicht etwa eine schicke App, sondern eine klassische Broschüre, die den gesamten Behandlungsverlauf visualisiert und Krebspatienten darüber aufklärt, wer beispielsweise zum klinischen Team gehört, welche Einrichtungen aufgesucht werden müssen und welche Leistungen von Dritten erbracht werden. Der papiergebundene Navigator durch Therapie und Betreuung führte zu einem erheblichen Stressabbau bei den Betroffenen.

3.3 Level 3: John Hopkins

Lernend beraten: Im Johns Hopkins Hospital hat man in vielen Befragungen unter anderem gelernt, wie wichtig die „menschliche Note" im Behandlungsprozess ist. Ein Team von Trainern schult seither das Personal im empathischen Umgang mit Patienten: Wie zum Beispiel lehnt man Patientenforderungen elegant ab, ohne schroff oder abgehoben zu wirken? Patienten werden zudem von Anwälten in schwierigen Situationen betreut, etwa wenn sie sehr lange ohne Essen und Trinken auf eine Operation warten müssen. Die Anwälte hören sich die Klagen der Patienten an und sind nicht nur rechtlicher Ratgeber, sondern gleichzeitig auch Informationssammler für eine noch präzisere Customer Journey.

3.4 Level 4: PremiQuaMed

Feedback-Radarsystem: Der österreichische Gesundheitsdienstleister PremiQuaMed hat in jeder seiner fünf Akutkliniken ein bis zwei Feedback-Manager installiert, die im Jahr mehr als 12.000 Feedbacks von Patienten sammeln und bewerten. Die Ergebnisse werden nach Angaben der Geschäftsleitung in einem eigens entwickelten Radarsystem ausgewertet. Mit den Kommentaren und Rückmeldungen von Kunden können Schwächen im Service wesentlich schneller entdeckt und Verbesserungen frühzeitig angestoßen werden.

3.5 Level 5: Kaiser Permanente

Detektivischer Spürsinn: Kaiser Permanente leistet sich einen Innovationsspezialisten, der ganze Tage lang nichts anderes macht als Menschen zu beobachten. Patienten, die sich im Eingangsbereich zu orientieren versuchen, Ärzte im Zusammenspiel untereinander und mit Pflegenden – der Spezialist nimmt alle Aktionen und Interaktionen in Augenschein. Er macht Notizen, schießt Fotos und fertigt Skizzen an. „Er ist die Fliege an der Wand, aber eine sehr aktive Fliege", schrieb „Havard Business Review" einst über den Innovationsleiter von Kaiser Permanente (HBR 2010). Er ist auch bemüht, die Atmosphäre zu erfassen – Farbe, Licht, Energie, Stimmung. Warum spricht wer mit wem, weshalb verweilt ein Patient an einem Ort länger? Er verkörpert eine Mischung aus Anthropologie, detektivischem Vorgehen und Empathie.

4 | Touchpoint-Management

„Our most powerful weapon is to listen and listen and listen."

Kelly Faley

Ein Element, das im Rahmen des Design Thinking eine Rolle spielen kann, aber sehr wohl auch davon losgelöst erhellende Einblicke gewährt, ist das Touchpoint-Management. Es fokussiert auf alle Kontaktpunkte eines (potenziellen) Kunden mit einem Produkt oder einer Leistung des Unternehmens. Solche Berührungspunkte mit einer Marke hinterlassen Spuren in den Köpfen der Kunden, was die Markenwahrnehmung entscheidend beeinflussen kann (Esch 2014).

Touchpoints lassen sich beim Erstellen der Customer Journey herausarbeiten. Und sie lassen sich evaluieren. Erfolgreiches Touchpoint-Management als strategischer Ansatz lässt sich nur steuern, wenn die zentralen Kontaktpunkte kontinuierlich gemessen werden. Die Kennzahlen an allen wesentlichen Touchpoints müssen abteilungsübergreifend identifiziert und bewertet werden, um einen effizienten Einsatz der Marketingressourcen zu gewährleisten.

Abermals sind es die innovativen amerikanischen Einrichtungen, die Touchpoint-Management im großen Maßstab einsetzen. Aber auch in Deutschland finden sich professionelle Umsetzungen.

4.1 Großer Wurf in Kalifornien

Wer über ein erkleckliches Budget verfügt, sollte sich an Kelly Faley ein Vorbild nehmen. Als Vice President Digital Marketing des kalifornischen Klinikkonzerns Sharp HealthCare betreibt Faley mit einem Team von 40 Mitarbeitern großformatiges Touchpoint-Marketing, mit dem sie Sharps Kundenkreis in Südkalifornien Jahr für Jahr ausweitet.

Touchpoint-Marketing von Sharp HealthCare hinterlässt permanent digitale Fußabdrücke in der Öffentlichkeit, indem es externe und interne Websites bespielt, mobile Apps auf die Kunden anpasst und in den sozialen Medien am Puls der Menschen ist. Callcenter für Patienten, Einweiser und auch für eine erste Triade gehören ebenfalls zur Dauer-Erreichbarkeit des Klinikkonzerns.

Sharps Touchpoint-Strategie nutzt alle drei Genres des Content-Marketings und geht von der Maxime aus, dass jeder Touchpoint zählt.

- Owned Media: Hauseigene Kanäle wie Website, Klinik-App und Newsletter vergrößern Reichweite und Wahrnehmbarkeit.
- Paid Media: Hierzu gehören bezahltes Marketing im Web und analog, digitale Werbung via Banner, Adwords-Kampagnen oder In-Stream-Video-Platzierungen, Werbe-Clips in Radio und TV sowie Außenwerbung auf Plakatwänden und Straßenbahnen.
- Earned Media: Der Adressat selbst wird zum Botschafter einer Marke. Multiplikatoren finden Gefallen an Erfolgsstories und menschelnden Geschichten und streuen die Inhalte daher freiwillig weiter.

In allen möglichen Bereichen spielt die Live-Auswertung und unmittelbare Reaktion der User eine zentrale Rolle für Sharps Touchpoint-Marketing. Der Erfolg gibt Kelly Faley recht: Sharps Marketing-Strategie ist vielfach preisgekrönt. Patientenzahl, Marktanteil und Umsatz wachsen dynamisch.

4.2 Smarter Ansatz in Deutschland

Die Dr. Becker Kliniken gehen mit ihren Kunden schon lange vor einer möglichen stationären Aufnahme auf Tuchfühlung und bleiben auch nach der Entlassung in Kontakt. Es beginnt in der sogenannten Orientierungsphase, wenn beispielsweise ein Mensch mit Schlafstörungen oder Rückenbeschwerden im Internet Informationen zu seinen Symptomen sucht. Die Dr. Becker Kliniken geben mit gezieltem Content-Marketing auf eigenen Websites, YouTube-Kanälen, über Facebook und Twitter erste Orientierung und zeigen dabei das eigene Leistungsspektrum

auf. In der anschließenden Beantragungsphase, wenn also ein Erkrankter um Reha bemüht ist und entsprechende Anträge auszufüllen hat, bieten die Dr. Becker Kliniken auf ihrer Homepage eine E-Schulung sowie eine Download-Sammlung mit Antragsformularen und Vorlagen zur Ausübung des Wunsch- und Wahlrechts für jede der neun Dr. Becker Kliniken. Schließlich bieten Newsletter mit Bewegungstipps sowie eine Nachsorge-Online-Plattform auch nach dem Klinikaufenthalt Hilfestellung (Reseck 2017).

5 | Simplification

„Vollkommenheit entsteht nicht dann, wenn man nichts mehr hinzufügen kann, sondern wenn man nichts mehr wegnehmen kann."

Antoine de Saint-Exupéry

Radikale Vereinfachung ist oft die schwierigste Disziplin überhaupt. Ein Prinzip der Design-Thinker lautet jedoch: Do less! Ein anderes: Do the hard work to make it simple. Beide Prinzipien haben auch außerhalb der Design-Thinking-Welt Gültigkeit.

5.1 Copy & Paste: das Rad nicht neu erfinden

Die besten Ideen kommen oft nicht von den Experten im eigenen Haus, sondern von Menschen aus ganz anderen Disziplinen und Branchen. Forscher der Wirtschaftsuniversität Wien haben das empirisch belegt, indem sie Experimente mit 213 Tischlern (sind oft giftigen Dämpfen und Staub ausgesetzt), Dachdeckern (arbeiten in luftiger Höhe) und Skatern (akut sturzgefährdet) durchführten. Dabei kamen die beiden jeweils fremden Gruppen zu den kreativeren Lösungen für die eigenen Herausforderungen. Diese Ideen sind zwar nicht immer absolut passgenau wie die aus der eigenen Profession, aber unter dem Strich überwog der Vorteil der größeren Kreativität (Franke et al. 2014).

Wenn Fehler Leben kosten, ist höchste Zuverlässigkeit geboten. Das ist ein wesentliches Kennzeichen von Risikoorganisationen. Aber es gibt auch Hochzuverlässigkeitsorganisationen (komplex, herausfordernd, eng gekoppelt, hoch gefährlich) wie Atomkraftwerke, Ölbohrinseln oder große Investmentbanken. Die dortigen Anforderungen sind eher noch höher als jene im

Krankenhaus. Von Ersteren lässt sich folglich einiges lernen. Es lohnt sich auch dann, Einblick in die Abläufe und Usancen anderer Branchen zu nehmen, wenn sie nicht als Hochzuverlässigkeitsorganisationen gelten. Dafür können der Einfachheit halber Experten zu Vorträgen eingeladen werden. Noch lehrreicher allerdings ist es, gelegentlich einen Ausflug zu planen. Innovationsstarke Kliniken machen genau das. Sie bauen ihre Innovations- und Kreationsfähigkeit aus, indem sie Hospitanzen bei Start-ups und Unternehmen anderer Wirtschaftszweige einplanen. Dort finden sie abwegige und manchmal auch banal-geniale Lösungen.

- Im Atomkraftwerk steht das Fehlerbewusstsein im Berufsalltag ganz oben auf der Tagesordnung.
- In der Hotellerie lässt sich viel zur Serviceorientierung lernen.
- Die Luftfahrt verrät Nützliches zu Team-Briefing und De-Briefing, Checklisten und Time-out, aber auch zur sensiblen Kommunikation zum Beispiel mit ängstlichen Patienten.
- Ein Probentag mit einem Orchester gibt Aufschlüsse in Sachen Führung und Teamwork.
- Unternehmen, die vor einiger Zeit eine ernste Krise zu managen hatten, können viel über das eigene Krisenkommunikationssystem (Krisenhandbuch, Dark Sites, Krisenstab etc.) vermitteln.
- Start-ups, auch branchenfremde, dienen als Vorbild für Komplexitätsreduktion und Konzentration auf zentrale unternehmerische Herausforderungen.

Ein Beispiel aus Kalifornien: Sutter Health ist einer der regelmäßigen Gäste auf der Liste von „Becker's Hospital Review". Und das, obwohl der kalifornische Gesundheitsanbieter offen einräumt, Ideen abzukupfern. Chris Waugh, der Chief Innovation Officer von Sutter Health, gab auf dem Amerikanischen Krankenhausmanagementkongress 2017 öffentlich zu Protokoll, woher die Inspiration stamme: „Health Care beginnt, das Silicon Valley nachzuahmen. Unternehmen stellen Chief Innovation Officers an, finanzieren sich über Wagniskapital und gründen Innovation Labs." Waugh und Sutter orientieren sich an den digitalen Vorreitern aus dem Valley, die sich mit kundenorientierter Denkweise nach oben gearbeitet haben. Konkret ließ Waugh sich bei der Frage helfen, warum so viele Patienten Arzttermine versäumen. Sutter Health muss nach jedem verpassten Termin das klinische Personal neu planen. Also entschloss sich das Management, genau zu erfassen, warum Patienten so oft Termine platzen lassen, was sie erleben, bevor sie das Krankenhaus erreichen. Oft sind es offenbar Transportprobleme, die Patienten verspätet oder überhaupt nicht beim Arzt vorsprechen lassen.

Wie also kann man den Transport verbessern? Sutter suchte Rat bei Lyft, dem Uber-Konkurrenten, der nur wenige Kilometer entfernt vom Sutter-Stammsitz beheimatet ist. Man lernte: Mit einer webbasierte Concierge-Plattform erhielten Patienten einen besseren Zugang zu Arzt-Terminen. Und damit nicht genug: Warum sollte Sutter den Service neu auflegen, wenn Lyft

ihn bereits ausprobiert? Wenn heute Kunden von den Registrierungs-, Terminplanungs- und Pflegeberatungsdiensten des Healthcare-Providers einen Patientenbetreuer bitten, die Concierge-Plattform von Lyft nutzen zu dürfen, wird ihnen prompt eine Fahrt reserviert. Die Patienten werden per SMS über die Identität und Ankunft des Fahrers informiert, und die medizinischen Dienstleister können auf einem Dashboard Zeitpunkt und Status der Fahrt verfolgen.

Ein anderes Beispiel, ebenfalls aus dem Hause Sutter Health: Angeschlossene Ärzte suchten einst nach einem Weg, um sich während der Untersuchungen nicht so oft und lange für Dokumentationen vom Patienten abwenden zu müssen. Die Lösung fanden sie in der Augmented Reality, und zwar bei einem Start-up names Augmedix. Gemeinsam haben Sutter und Augmedix eine Brille entwickelt, die während einer Behandlung wesentliche Informationen aus der Patientenakte aufspielt. Die Dokumente werden mit der Stimme angesteuert. Ein semantisches Erkennungsprogramm (Scribes) ergänzt die Spracheinträge automatisch. Durchschnittlich spart ein Arzt zehn Stunden Dokumentationszeit in der Woche.

Zugegeben, der Sitz von Sutter Health in Kalifornien hat den angenehmen Nebeneffekt, dass einige der innovativsten Unternehmen der Erde nur eine Garage weiter gegründet wurden. Man kennt sich im Valley. Aber auch in Deutschland sprießen fokussierte, innovative Neugründungen wie Pilze aus dem Boden. Eine Hospitanz lohnt sich gewiss.

5.2 Der Alles-aus-einer-Hand-Irrweg

Die Digitalisierung bringt stetig neue Techniken und Angebote hervor, die das bestehende Geschäft in die Bredouille bringen. Den Verlagen geht es da nicht anders als den Krankenhäusern. Der Bibliomed-Verlag wuchs einst mit der Pflege auf und erweiterte sein Angebot mit den Jahren auf das Klinikmanagement und das medizinische Personal. Der Anspruch lautet bis heute, Trends aufzuspüren, Hintergründe zu erläutern, Fachwissen gut verständlich aufzubereiten und damit die unterschiedlichen Berufsgruppen im Arbeitsalltag zu unterstützen.

Diesem Anspruch will der Verlag auch in der Digitalisierung gerecht werden, weshalb man sich auf die Suche nach einem adäquaten Wissensangebot für die digitale Welt machte. Design Thinking war dabei die Methode der Wahl. Bibliomed trug in Umfragen und Marktforschung die Wünsche und Vorlieben der Pflegenden zusammen und erkannte, was auch viele Kliniken heute in Mitarbeiterbefragungen herausfinden: Attraktive Weiterbildungs- und Fortbildungsformate stehen in der Pflege hoch im Kurs. Das bedeutet im Umkehrschluss auch, dass Unternehmen, die ihre Arbeitgeberattraktivität aufbessern wollen, diesen Wunsch der größten Berufsgruppen bedienen müssen.

So entwarf Bibliomed eine Lernplattform für die Pflege: Bibliomed Campus. Inhalte, Formate und Usability wurden in enger Zusammenarbeit mit den späteren Nutzern entwickelt:

kurzweilige, didaktisch hochwertige, ästhetisch stilprägende Lerneinheiten für alle Endgeräte. Bei der Entwicklung wurden auch die Präferenzen von Klinik-Geschäftsführern berücksichtigt, die insbesondere auf eine Reihe von Pflichtunterweisungen Wert legten.

Inzwischen hat Bibliomed Campus in mehr als 200 Krankenhäusern und rund 60 Reha- beziehungsweise Altenhilfeeinrichtungen vorgesprochen. Knapp 50 Mal wurde gepitcht. In der Regel kam der Kontakt über die Pflegeleitung oder die Geschäftsleitung zustande, die jeweils mit den Magazinen des Verlags beruflich groß geworden sind und entsprechend großes Vertrauen in die Qualität der Bibliomed-Inhalte besaßen. Vor Ort bei den Präsentationen gewinnt Bibliomed dann ein Bild, wie im Krankenhaus aus den ursprünglich einmal eindeutigen Anforderungen an Format, Inhalt und Usability eine hochkomplexe Einkaufsentscheidung wird, die sich zusehends vom ursprünglichen Ziel entfernt. Im Buying Center entwickelt sich ein multidisziplinäres Gruppenspiel, das sich mit Inhalten und Formaten allenfalls noch am Rande befasst. Task Forces, Projektmanagementteams und standort- sowie disziplinenübergreifende Meetings verkomplizieren die Entscheidungsfindung. Pflegedirektionen nehmen immer seltener teil, Geschäftsführer werden kaum mehr gesehen. Am Ende steht ein IT-Projekt besonderer Güte.

Kommt es dann zur Ausschreibung oder auch nur zu einem ausformulierten Anforderungskatalog, so ist von der eingangs formulierten Erwartungshaltung (attraktive Bildungsmedien, rechtssichere und bündige Pflichtschulung) nicht mehr viel übrig. Anforderungen an die Lerninhalte spielen laut einer Auswertung von Bibliomed nur noch in 14 % aller Kriterien eine Rolle. Wichtiger sind Anforderungen an das Lernmanagementsystem (36 %) und vor allem die IT, die für die Hälfte aller Kriterien sorgt.

In den meisten Fällen dauert es vom Pitch über das erste Signal der Klinik, Bibliomed Campus implementieren zu wollen, bis hin zur (Vorstands-)Entscheidung mehr als ein Jahr. Und eine Entscheidung ist noch kein Vertrag; ein Vertrag kein Fahrplan; ein Fahrplan keine Implementierung; eine Implementierung noch keine Schulung, eine Schulung noch kein kundiger oder zufriedener Mitarbeiter.

Das Ganze ginge wesentlich einfacher, insbesondere, wenn ein Krankenhaus ein eindeutig identifiziertes Problem wie zum Beispiel eine Brandschutzschulung zu lösen hat. In vielen Krankenhäusern jedoch wächst schnell der Wunsch nach einem Komplettsystem. „Wir hätten am liebsten alles aus einer Hand“, lautet ein Wunsch, der im Buying Center geäußert wird. Insellösungen sind offenbar so verpönt wie blutige Entlassungen. Aus irgendeinem Grund gilt es, Schnittstellen außerhalb von OP-Sälen zu vermeiden. Ein System muss alles mitbringen – wie anno dazumal beim Krankenhausinformationssystem.

Auf die Implementierung von E-Learning übertragen bedeutet dies, ein Anbieter muss gleichzeitig Lernmanagementsystem, Personalverwaltungssoftware, Seminarprogramme und ausformulierte Lerneinheiten – vorzugsweise für alle Berufsgruppen – mitbringen. Das alles muss auf dem Server der Klinik laufen, permanent update-bar sein, mit 24-Stunden-Support

funktionieren und bestenfalls sind die Lerneinheiten individuell auf jede einzelne Klinik zugeschnitten.

Die Digitalisierung, eine eierlegende Wollmilchsau? Theoretisch möglich. Würde aber ernsthaft jemand in ein Möbelhaus gehen, um Regalwände, personalisierte Zeitungen und Fachbücher aus einer Hand zu kaufen, samt Aufbau-, Wartungs- und Reparaturservice?

Do less!

Und: Do the hard work to make it simple.

5.3 Make it easy

Chris Waugh von Sutter Health wäre nicht auf Lyft zugegangen, wenn sein Unternehmen alles aus einer Hand hätte haben wollen. Im Gegenteil, Innovation Leader verstehen es mustergültig, passechte Lösungen zu implementieren, die bestehende Angebote ergänzen. Zugriff auf Plattformen ersetzt das Komplettsystem. Mit der Entscheidung für ein Produkt oder eine Dienstleistung müssen nicht alle Probleme einer Abteilung gelöst sein. Klein anfangen und konfektionieren kann der bessere Weg sein. Warum gleich die ganz große Lösung anstreben, wenn eine Testphase im kleinen Maßstab wertvolle Erkenntnisse liefert?

Im Softwarebereich ist die Strategie „Kleine Einheiten und Module bilden" längst ausgereift. Kunden kaufen Basislizenzen und upgraden weitere Funktionalitäten je nach Bedarf. User sollten sich anfangs nicht mit allen (unnötigen) Funktionalitäten auseinandersetzen, sondern zunächst ihr Kernanliegen überprüfen. Um das Beispiel von der Einführung eines E-Learnings noch einmal aufzugreifen, bei dem die eigenen Mitarbeiter die User sind: Wer den Wunsch der Pflege erfüllen möchte, attraktive Bildungsmedien nutzen zu können, benötigt kein umfassendes Lernmanagementsystem, sondern kann die E-Learnings „easy" per Web-Zugang zur Verfügung stellen. Kein Systemadministrator ist dafür erforderlich, der den Pflegenden Kurse zuordnet oder Zertifikate verwaltet. Die Kollegen können nach eigenem Gusto entscheiden, wie oft und in welchem Umfang sie Kurse belegen.

Und es geht tatsächlich noch einfacher. Aus dem Lean-Start-up-Konzept von Eric Lies ist das MVP bekannt, das Most Viable Product: Es handelt sich dabei um ein rudimentäres Produkt, das nur mit den Mindest-Features ausgestattet ist, ohne die ein Launch nun wirklich nicht funktionieren würde. Die Lösungen für das Problem E-Learning-Pflichtunterweisungen zum Beispiel kann mit einem MVP erreicht werden: Schulungen ohne jede Schnittstelle zur Personalsoftware lassen sich innerhalb von wenigen Wochen implementieren und erreichen in Rekordzeit eine nahezu hundertprozentige Schulungsquote. Es müssten noch nicht einmal Personaldaten das Krankenhaus verlassen, und ein komplexes Lernmanagementsystem ist ohnehin nicht erforderlich, um in Windeseile alle Mitarbeiter einer Pflichtunterweisung zu unterziehen (Campus 2018).

6 | Auf die Führung kommt es an

Patientenzentriertheit, wie sie in diesem Beitrag skizziert wird, bedeutet de facto, den Erlebnissen des Kunden von A bis Z nachzugehen und ihnen Rechnung zu tragen. Das verlangt mutige Führung und Bereitschaft zum Lernen. Beides kann nicht auf Strategiesitzungen, Power Point-Präsentationen oder E-Mail-Kommunikation beruhen. Ein Krankenhaus, dessen Leitungsebene sich nicht mit voller Überzeugung der Patientenzentriertheit verschreibt, kann die Digitalisierung allenfalls mit mäßigem Erfolg meistern. Denn Lernen spiegelt Unternehmenskultur. Ein Umfeld, das dauerhaftes Lernen fördert, ist gekennzeichnet von einer Kultur des Vertrauens, die Scheitern nicht sanktioniert, sondern Querdenken und Experimentierfreude protegiert. Die beste Eigenschaft für Manager eines agilen, innovativen Krankenhauses ist daher Empathie – gepaart mit einer an detektivischen Spürsinn grenzenden Neugierde.

Literatur und Quellen

- FIfF 2010: Forum InformatikerInnen für Frieden und gesellschaftliche Verantwortung e.V.: Die neue elektronische Gesundheitskarte.
- Design Council (2018): https://www.designcouncil.org.uk/about-us/our-history.
- IDEO (2018): https://designthinking.ideo.com.
- HBR 2011: https://hbr.org/2010/09/kaiser-permanentes-innovation-on-the-front-lines.
- Rhinow 2012: http://holgerrhinow.de/?p=239.
- Grotz/Creuznacher 2012: http://improjects.uni-koblenz.de/edschool/downloads/ZOE_Grots_Creuznacher_2_12.pdf.
- Salesforce 2016: http://www.salesforce.com/de/company/news-press/press-releases/2016/03/160331/.
- Esch 2014: http://www.esch-brand.com/wp-content/uploads/2014/06/2014-l-ESCH-Marken-Insights-12.pdf.
- Reseck 2017: f&w Fokus, Heftbeilage, S. 14, abgerufen unter https://www.bibliomedmanager.de/zeitschriften/fw/heftarchiv/ausgabe/artikel/fw-8-2017-im-fokus-reha-wird-digital/32876-wie-ein-kompass/.
- Franke et al. 2014: Franke, Nikolaus, Pötz, Marion, Schreier, Martin 2014: Integrating problem solvers from analogous markets in new product ideation. Management Science (MS) 60 (4): S. 1063–1081.
- Campus 2018: https://campus.bibliomed.de/bibliomed-basics/.

II Prototyping erhöht das Innovationspotenzial und schafft gleichzeitig die Grundlage für den Transfer ins Tagesgeschäft

Erfahrungsberichte von interdisziplinären Designteams in Krankenhäusern

Dr. Christophe Vetterli, Katja Rüegg

1 | Einführung

Ein leitendender Arzt inmitten einer ausgemusterten Küche mit knapp 500 Quadratmetern Fläche: Der Raum erinnert mit seinen gelben Fliesen, den Tragsäulen im Zentrum und den hohen Fenstern nur noch rudimentär an seinen ursprünglichen Zweck. Es handelt sich um den Prototypen einer Kinder-Ambulanz, die eines Tages mehr als 50.000 Notfälle im Jahr bewältigen soll. Der Arzt fängt an, den Patientenprozesses innerhalb des Gebäudes von Beginn an durchzuspielen. Dabei behilft er sich mit Prototypen aus Pappschachteln, Holzwänden, Flipcharts, läuft mit einer ausrangierten Liege durch den Prozess-Prototypen und bezieht sich auf den imaginären Patienten auf der Liege, verweist auf Bilder von ähnlichen Szenerien, die an den Wänden hängen – alles Hilfsmittel, die eine erlebbare Vorschau der künftigen Behandlungswelt ermöglichen. Stolz präsentiert er Abläufe und interprofessionelle Zusammenarbeitsformen, die grundlegend anders sind als seine aktuellen Prozesse.

Willkommen in der „Prozess-Werkstatt" des LKH Universitätsklinikums Graz (Vetterli et al. 2017). Die Werkstatt wurde 2016 permanent eingerichtet und ist eine der Prototyping-Zonen, welche die Autoren in den letzten Jahren initiierten und nutzten, um die Zukunft mit interdisziplinären Teams zu gestalten. Der technologische Fortschritt, der industrieübergreifende Wettbewerb und das sich dadurch sehr rasch verändernde Marktumfeld zwingen Krankenhäuser, viel schneller als bisher zu reagieren und zusätzlich auch einen immer fordernderen und mündigeren Patienten adäquat zu bedienen. Die „alte" Welt der Hierarchien, die Welt der heroischen Medizin, des „Der Chef weiß ganz genau, was der Patient braucht"-Kultur hat ausgedient. Der Patient erwartet heute neben top-medizinischer Betreuung unter anderem adäquate Informationsübertragung, Transparenz in den Abläufen, abgestimmte Teams und einen raschen Zugang zu adäquater Leistung mit einem sinnvollen Kosten-Nutzen-Verhältnis. Jenseits politischer Dimensionen können Krankenhäuser selber innerhalb ihrer eigenen Unternehmensgrenzen viel dafür tun, anschlussfähige und nachhaltige Innovationen zu provozieren. Große, innovative Unternehmen wie Apple, Google, Kaiser Permanente oder die Mayo Clinic wären ohne das Prototypisieren von neuen Produkten und Prozessen nicht so erfolgreich. Prototyping ermöglicht ein rasches und ressourcenschonendes Bauen von Lernobjekten. Anhand solcher Lernobjekte lässt sich testen, ob das gewünschte Erlebnis aus Sicht der Kunden und Patienten erreicht werden kann (Osterwalder et al. 2014).

2 | Grundregeln und Rahmenbedingungen

2.1 Herantasten

Die prototypenbasierte Arbeitsweise ist gewöhnungsbedürftig. Sie ist mit sehr viel Dynamik verbunden. Innovationsprozesse brauchen einen gewissen Kreativitätsraum und nicht jede Entwicklungsrichtung kann im Detail geplant werden. Je mehr Prototypen durchlaufen werden, umso mehr bringen sich die anfangs zurückhaltenden Ärzte und Pflegefachpersonen ein. Schlussendlich greifen Oberärzte zu Kartonkisten, Klebeband, farbigen Blättern und Stiften, um mobile Computer-Wagen zu bauen und ihren neuen Visitenprozess für die geriatrische Station zu testen. Die Triage-Pflege macht derweil aus dem alten Stuhl eine multifunktionale Sitzliege, um nachzuvollziehen, wie der Patient seinen Aufenthalt in der Planungseinheit einer Notfallstation erleben würde. Nicht nur in der Prototyping-Zone eines schweizerischen Universitätsspitals ist die steigende Involvierung zu beobachten. Das Verhalten ist international ähnlich – die anfängliche Skepsis weicht dem Spaß, sich den neuen Ideen über Prototypen zu nähern und die unterschiedlichen Meinungen über „anfassbare" Lösungen auszutesten. Der Chefarzt einer universitären Notaufnahme räumte ein: „Ich hätte nie gedacht, dass dieses Prototypisieren mit den Kartonschachteln so viel Erkenntnis über meinen Alltag und den möglichen Innovationsgrad offenbart."

Es gibt unterschiedliche Resultate aus Prototyping-Sessions mit interdisziplinären Designteams. Die Sessions sind zeitlich nicht definiert, sondern richten sich dem anfänglich zu definierenden Problem bzw. der Komplexität einer Fragestellung. Soll ein leistungsfähiges ambulantes Zentrum entwickelt werden, benötigt dies mehr Zeit als das Designen eines Einzelzimmer-Patientenboards, das die zentralen Informationen für den Patienten beinhaltet. Je nach Komplexitätsgrad ergeben sich unterschiedliche Resultate: ein Standard für ein OP-Timeout, ein funktionales Layout, das den effizientesten Weg aus Sicht des Patienten aufzeigt, oder auch die Rollendefinition der involvierten Experten.

2.2 Neues Rollenverständnis

Einen großen Mehrwehrt leisten Prototyping-Sessions, wenn interdisziplinäre Prozesse optimiert oder gänzlich neu designt werden müssen. Sie ermöglichen dem interdisziplinären Designteam, bestehend meist aus Ärzten, Pflegenden, Administration und weiteren Schnittstellen, einen Prozess von der Pike auf zu prototypisieren und diesen unter anderem komplett am Patientenfluss auszurichten. Ideen werden nicht mehr nur am grünen Tisch durch Vertreter einzelner Disziplinen diskutiert, sondern haptisch ausgestaltet. Die Diskussion bleibt fokussiert und es kann sofort ausprobiert werden, ob eine Idee auch aus Systemsicht anschlussfähig ist. Jede Idee kann valide sein, unabhängig davon, wer sie einbringt. Gerade im hierarchischen Krankenhaus ist dies oft eine ungewöhnliche Situation.

Im Rahmen der Prototyping-Sessions entstehen nicht nur Innovationen, die bei Einzelaspekten wie dem Anforderungsformular für die Radiologie beginnen und bis zur Neuausrichtung ganzer Prozessketten etwa in der radiologischen Untersuchung eines ambulanten Zentrums reichen können. Es entwickeln sich auch neue Rollenverständnisse: Während einer Simulation für die Neukonzeption eines Behandlungszentrums fiel den Beteiligten beispielsweise auf, dass ihnen viel zu lange unklar blieb, welche Diagnostikuntersuchung ein Patient benötigt, um eine klare Diagnose abgeben zu können. Aus Patientensicht endet dies in endlosen Wartezeiten und Ungewissheit darüber, was mit ihm los ist. Die über mehrere Iterationen erarbeitete Lösung sieht ein neues Rollenmodell vor. Nun gibt es in der optimierten Notaufnahme eine Planungseinheit, bestehend aus einer erfahrenen Pflegekraft und einem erfahrenen Arzt, die beide einen Notfallpatienten planen und in einem kurzen Takt die nötigen Folgeschritte veranlassen sollen. Aus dem ungeplanten wird nun innerhalb von zehn Minuten ein geplanter Patient. Die Wartezeiten verkürzen sich und das Personal kann sowohl Dienstleistungen als auch Räumlichkeiten besser einplanen, was wiederum den Stress reduziert. Aus dem veränderten Ablauf in der Notaufnahme ergeben sich zwangsläufig bspw. auch neue Anforderungen an die Diagnostik-Dienstleister.

2.3 Einsatzgebiete

Simulationen werden speziell für (Neu-)Bauten genutzt. Dabei geht es im Kern um die Aussage von Horatio Greenough, der bereits 1852 konstatierte: form follows every function. Im Krankenhausumfeld ist es meist noch umgekehrt. Die Räumlichkeiten geben vor, wie zu arbeiten ist, bzw. das Personal muss sich in den vorgegebenen Räumen arrangieren und bestmöglich organisieren. Neubauten von führenden internationalen Krankenhäusern oder Kliniken wie

die Everett Clinic Smokey Point oder das Seattle Childrens Hospital dagegen haben gezeigt, welche Vorteile prototypenbasierte Simulationen für den Neubau-Prozess haben. Im Vergleich zu herkömmlichen Methoden werden Pläne nicht basierend auf Erfahrungen von Architekten gezeichnet, sondern Nutzer entwickeln die Grundlage für flüssige Abläufe. Prozesse werden dabei erlebbar aufgebaut, können von den Mitarbeitenden durchlaufen und auch von Patienten getestet werden. So wird die Praktikabilität bereits auf den Prüfstand gestellt und Anforderungen an die Infrastruktur lassen sich ableiten, bevor die Pläne stehen. Dieses Vorgehen zieht eine erhebliche Reduktion der Betriebskosten im Neubau nach sich, denn es wird sehr früh im Planungsprozess bestimmt, was ein Gebäude leisten kann. Nicht nur die Mitarbeitenden des Kernprozesses sind von dieser Herangehensweise begeistert. Bei einem größeren Regionalspital etwa profitieren auch Spitalplanung, Architektur und IT von der Methodik. Diese haben an den Simulationen teilgenommen, um die dahinterliegende funktionale Logik des Leistungsprozesses zu verstehen. Mit dem gewonnenen Verständnis konnten sie sehr effizient Soft- und Hardware-Lösungen bzw. Grundrisspläne übersetzen. Kurzum: Nicht der Planer bestimmt, wie in Zukunft gearbeitet wird, sondern Nutzer und Patienten.

Es muss nicht immer ein Neubau sein. Prototypen können rasch in die reale Umgebung eingebettet werden, wie folgendes Beispiel zeigt: Ein auf Bettenstationen häufig auftretendes Problem ist die fehlende oder nicht vorhandene interdisziplinäre Abstimmung. In der Prototyping-Zone werden mit den Schlüsselpersonen neue Ansätze des Informationsaustauschs getestet. Ziel aller involvierten Berufsgruppen ist es, das Bedürfnis des Patienten nach Transparenz zu adressieren. Das Designteam eines regionalen Akut-Krankenhauses kam auf die Idee einer interdisziplinären Teamarbeitszone, in der Pflegefachpersonen und Ärzte aller Stufen ihre Büros haben. Zudem wurde auf der Station ein sogenanntes Huddle Board aufgehängt. Daran finden nun zweimal täglich zu Schichtbeginn „Huddles“ statt, bei denen sich die verschiedenen Disziplinen in fünf Minuten über die Ziele der Schicht und allfällige Risiken bzw. Gegenmaßnahmen abstimmen. Damit das Treffen kurz gehalten wird, müssen die wichtigsten interdisziplinären Dimensionen auf dem Huddle Board aufgezeigt werden.

Die Definition solcher Inhalte fand über verschiedene Iterationen des Prototypings statt. Während der erste Prototyp vor allem organisatorische Aspekte wie Zonenzuständigkeiten, Personalausfälle oder die Anzahl von Ein- und Austritten enthielt, kamen bei weiteren Iterationen immer neue Aspekte hinzu, etwa Patientensicherheitsfaktoren (Dekubitus, verwirrte Patienten usw.), Auslastung pro Zone, Kennzahlen zu fehlenden Austrittspapieren und fixe Visitenzeiten. Diese endgültige Lösung wurde nur knapp zwei Monate nach der ersten Ideenfindung eingebettet. In einem interdisziplinären Umfeld ist diese Geschwindigkeit der Einbettung und nachhaltigen Akzeptanz nur möglich, wenn alle Disziplinen iterativ an der Lösungsgestaltung teilhaben. Die Patienten zeigten sich durch signifikant höhere Zufriedenheit dankbar.

3 | Kritische Erfolgsfaktoren

3.1 Interdisziplinäre Teams

Im komplexen Umfeld des Krankenhauses werden viele Fragen erst akut, wenn die Prozesse von verschiedenen Disziplinen durchsimuliert werden. Einzelne Berufsgruppen haben kaum ein klares Verständnis von den Prozessen anderer Abteilungen. Es ist daher zwingend notwendig, von Beginn an mit unterschiedlichen Disziplinen zusammenzuarbeiten, um System-Medizin auch in der Phase der Gestaltung zu leben. Die Expertise aus interdisziplinären Designteams schafft Diversität und erhöht die Innovationsfähigkeit sowie die Akzeptanz der simulierten Lösungen über einzelne Berufsgruppen hinaus. Designteam-Mitglieder berichten meist schon zu Beginn der ersten Prototyping-Sessions, wie viel sie von anderen Disziplinen gelernt haben. Das Zusammenbringen der relevanten Berufsgruppen in der Prototyping-Zone inspiriert ganz neue Lösungsprozesse. Das Designteam einer universitären Kinderradiologie zum Beispiel, das im Rahmen der Simulationen mit Schnittstellen von Sprechstunden-Ambulanz und Station zusammenkam, deckte eingangs Missverständnisse beim Ausfüllen von Anforderungen auf: Fehlende Angaben zu Größe und Gewicht führten jeweils zu Aufwand aufseiten der Radiologie und zu unnötigen Unterbrechungen aufgrund zusätzlicher telefonischer Klärungen. Dies wurde über Jahre hinweg so gepflegt und verursachte auf beiden Seiten erhebliche Verschwendung. Inzwischen wurde der neue Standard eingeführt und prompt hat sich die gegenseitige Akzeptanz aufgrund des Verständnisses über die Prozesse der jeweils anderen Abteilung erheblich erhöht.

3.2 Patientenbedürfnis als gemeinsamer Startpunkt

Als Erstes braucht es im innovativen Simulationsumfeld eine gemeinsame Basis. Das Designteam soll sich einig darüber sein, welche Probleme es eliminieren möchte und wie es im zukünftigen Krankenhaus zusammenarbeiten will. Diese gemeinsame Zielvorstellung ist essenziell, um erfolgreich ins Prototyping zu starten. Dazu gehen die Designteams zuerst an den Ort des Geschehens und beobachten die aktuellen Prozesse aus interdisziplinärer Perspektive. Das Team lernt die Ursachen für gewisse Probleme kennen und kann diese diskutieren. Dabei soll der Fokus auf den Patientenbedürfnissen liegen. Bereits vor dem Eintauchen ins Prototypisieren werden die Patientenbedürfnisse über Beobachtungen oder Interviews identifiziert. Als Vorbereitung zu den Simulationen werden die unterschiedlichen Patientengruppen über sogenannte Personas repräsentiert. In einer Persona werden bestimmte Patiententypen aggregiert, personalisiert und individuelle Bedürfnisse abgeleitet. Die Frage, mit welchem Ziel der

Patient das Krankenhaus verlassen soll, zeigt den Fokus der zukünftigen Leistungsfähigkeit des Systems. Gerade zu Beginn der Simulationen wird noch nicht mit „echten“ Patienten simuliert. Zu diesem Zeitpunkt werden die Personas herangezogen und die Prototypen werden auf die Bedürfniserfüllung hin getestet und weiterentwickelt.

In den unterschiedlichen Projekten hat sich dieser Ansatz bewährt. Das Designteam, das den zweijährigen Pauli mit gebrochenem Unterschenkel simuliert, weiß um die Schwierigkeiten von vielen Raumwechseln und langen Wegen zwischen Notaufnahme, Röntgen und Gipszimmer. Durch die Konkretheit der Probleme, die sich bei den diversen Personas ergeben, kann der Prototyp spezifisch weiterentwickelt werden. Die Akzeptanz der Designteams für das Zielkonstrukt steigt, da die Lösung auf die Bedürfnisse „ihrer“ Patienten zugeschnitten wird. Die Zielzustände der unterschiedlichen Patienten können auch in die Formulierung einer Ambition für die zukünftige Lösung münden.

3.3 Prototyping-Zone

Es handelt sich bei der Prototyping-Zone um eine Gestaltungsplattform, die interdisziplinären Designteams die Möglichkeit bietet, aus dem Alltag auszubrechen. Die Zone liegt bewusst abseits des Tagesgeschäfts. So wird „Out of the box“-Denken provoziert und Hierarchie-Barrieren werden leichter überwunden. Die Größe der Prototyping-Zone richtet sich nach dem Innovationsbedarf: Die konkrete Ausgestaltung eines Ambulanz-Prozesses etwa kann in einem 700 Quadratmeter großen Zelt stattfinden. Es kann aber auch ein kleiner Raum ausreichen, der unterschiedliche Posten der Informationsübertragung prototypisieren lässt. Als Hilfsmittel für die Gestaltung von Prozessen, Dienstleistungen und Produktinnovationen dienen stellbare Karton- oder Spanplattenwände sowie Kartonschachteln und ausrangierte Geräte. Wichtig dabei ist, dass die Prototypen das zukünftige Erlebnis darstellen lassen und für einen Neubau eines stationären Zentrums zum Beispiel ein Gefühl für die räumliche Gestaltung vermitteln. So soll man beispielsweise nicht über die Kartonwände im Prototypen hinausblicken können.

Die Zone lebt und verändert sich mit jeder Iteration entlang des Design-Thinking-Zyklus’. Die Flexibilität bleibt vor allem zu Beginn eines Designprozesses zentral. Über Iterationen, also das Durchlaufen mehrerer unterschiedlicher Prototypen, soll die Auflösungsstufe des Prototypen erhöht werden. Es kann sein, dass ein Designteam an einem Vormittag drei bis vier unterschiedliche Versionen eines ambulanten OP-Prototypen in einer Prototypen-Zone auslegt, um unterschiedliche Varianten durchzuspielen. Dabei werden Fragestellungen adressiert, wie unidirektionaler Patientenfluss, Trennung von unreinen Material und Patientenfluss oder inwiefern das Ausleiten direkt im OP stattfinden kann.

Geschwindigkeit und Leichtigkeit sind zentrale Faktoren, um unterschiedliche Ideen in Form des haptischen Prototypen beispielsweise innerhalb eines Rollenspiels zu testen und gemeinsam im Designteam Erkenntnisse zu erzielen. Vor allem zu Beginn sollte daher mit einfachen Hilfsmitteln gearbeitet werden. „Echte“ Geräte und Materialien sind ebenso wenig erforderlich wie die Originalgröße der Untersuchungskoje. Die anwesenden Designteams wären von Beginn an zu sehr in der ausgelegten Lösung gefangen und die Kreativität ginge in einem hohen Maße verloren. Erst die Lernkurve, die über mehrere Prototypen-Tests gewonnen wird, legitimiert eine höhere Auflösungsstufe der Prototypen. Mit zunehmender Sicherheit werden mehr Einzelheiten entwickelt – beispielsweise das detaillierte Anforderungsformular der radiologischen Untersuchung, die genaue Ausgestaltung des kardiologischen Sprechstundenzimmers oder das Online-Portal, das Patienten eine Vorschau gibt, welche Notaufnahme in der Region die kürzeste Wartezeit hat.

4 | Fallstricke

4.1 Fehlende Konsistenz in den Simulationen

In einem Krankenhaus sind die Ressourcen knapp, insbesondere zu Beginn der Simulationen aber sind umfangreiche Personalressourcen erforderlich. Diese noch nicht überall vertretene Ressourcenallokation erschwert die benötigte Konsistenz in einem Designteam. Prototyping-Sessions haben sehr viel mit Lernen zu tun. Wenn Personen zu spät oder zu wenig in Prototyping und Testing involviert sind, führt dies zu teils zeitintensiven Diskussionen, da Teile des Teams nicht gleichermaßen am Lernprozess teilhaben konnten. Entscheidungen werden immer wieder hinterfragt und es geht nicht voran. Das Team dreht sich im Kreis.

Gegenmaßnahme: Die Ressourcen müssen konsequent eingefordert und eine Konsistenz des Designteams sichergestellt werden. Bereits zu Beginn des Projekts muss klar kommuniziert werden, dass Prototyping-Projekte Ressourcen vor allem in Form von Zeit der involvierten Personen erfordern. Im Krankenhaus muss dies mindestens drei Monate vor Start der Simulationen geschehen. Jedem Designteam-Mitglied muss klar sein, dass es für die Entscheidung verantwortlich ist und seine Berufsgruppe vertritt. An einem Simulationstag für ein Neubauprojekt eines regionalen Akutspitals unterstrich ein Oberarzt „Ich verpasse so viel, wenn ich nur einen halben Tag fehle! Das ist fast nicht aufzuholen – und ich zähle mich nicht zu den Langsam-Denkern.“

4.2 Fehlende Kontinuität in der Umsetzung

Die Übersetzung von Prototypen in reale Lösungen ist ein kritischer Prozess. Es können sehr viel Wissen und Erfahrung verloren gehen. War beispielsweise bei einem Neubauvorhaben ein Architekt oder Planer zu wenig im Design-Prozess involviert, versteht er die zugrunde liegende Logik des Leistungsprozesses nicht. Dies kann sich auf die übersetzte Lösung auswirken, sodass das Innovationspotenzial schlussendlich verwässert wird oder gänzlich verloren geht.

Gegenmaßnahme: Die Übersetzung der Prototypen muss kontinuierlich vom Designteam verantwortet werden. Es empfiehlt sich, die „Übersetzer" (IT, Planer etc.) frühzeitig ins Prototyping zu involvieren. Bei Simulationen für ein gesamtes Krankenhaus waren sowohl Architekt als auch IT-Verantwortlicher in den Simulationen mit dabei und haben mitgelernt. Sie erstellten erste Skizzen der erarbeiteten Prototypen und ließen diese vom Designteam kritisch im Sinne von Planungs- oder IT-Prototypen hinterfragen. So wurde sowohl seitens der „Übersetzer" ein Verständnis für die Grundlogik sichergestellt als auch eine Akzeptanz des Designteams für die Pläne und technologischen Lösungen erlangt.

4.3 Mangelnde Nacherlebbarkeit

Eine papierbasierte Dokumentation des Prototypen lässt Fehlinterpretation zu. Es ist aus der Fülle an Details, die in einer Simulation diskutiert und getestet werden, kaum möglich, alles 1:1 zu dokumentieren. Die Diskussionen während der Simulationen und die haptisch erbauten Prototypen lassen sich kaum mit dem ganzheitlichen darunterliegenden Argumentarium schriftlich erfassen.

Gegenmaßnahmen: Der Prototyp hat die größte kommunikative Wirkung, wenn er 1:1 erlebbar ist. Es lohnt sich, die Prototyping-Zone so lange wie möglich stehen zu lassen bzw. mitzunehmen, damit Interessierte und zukünftige Nutzer sich direkt am Prototypen informieren können. Ein Video zur Begleitung hilft, die Entwicklungsschritte und die Logik hinter den Prototypen-Elementen zu verstehen. In der Simulationszone an einem größeren Kantonsspital filmte eine Kamera die gesamte Prototyping-Phase und anschließend wurde ein Film geschnitten, der die Entwicklungsschritte chronologisch im Zeitraffer aufzeigte. Dies war mehr wert als 1000 geschriebene Worte.

4.4 Fehlende Distanz zum Tagesgeschäft

Viele Teams, die für größere Vorhaben wie beispielsweise einen Neubau prototypisieren, sind versucht, ihr Innovationspotenzial zu verspielen, weil sie sehr oft überlegen, was umgehend ins Tagesgeschäft transferiert werden kann. Dabei wird während der Innovationsphase das Potenzial untergraben, weit nach vorne zu denken.

Gegenmaßnahme: Gewisse Quick Wins können zugelassen werden, um die Motivation des Designteams hoch zu halten. Wenn jedoch zu stark die „Umsetzungsbrille" aufgesetzt wird, eignet sich ein Dark Horse Prototype. Dabei werden Annahmen getroffen, die zurzeit als unmöglich („Dark Horse") erscheinen. Sie leiten das Designteam von der Realität weg und ermöglichen ihm, sich wieder bewusst in die Zukunft zu versetzen. Der Transfer ins Tagesgeschäft kann dann im Nachgang zur fokussierten Innovationsarbeit strukturiert angegangen werden.

4.5 Hierarchische Decke

In einer Experten-Organisation wie dem Krankenhaus sind Hierarchien sehr präsent. In einer Universitätsklinik hatte ein Chefarzt mit eher traditionellem Führungsverständnis während der Prototyping-Sessions einst mehr als 60 Prozent der Redezeit vereinnahmt – die Kultur und das System erziehen sich wechselwirkend, sodass auch gesetzte Regeln wenig bringen. Es ist wissenschaftlich erwiesen, dass Sprechzeit in einem Innovationsprozess ein kritischer Erfolgsfaktor für die Innovationshöhe ist. Wenn sich Chefärzte den Simulationen über Monologe entgegenstellen, können sie das gesamte Projekt gefährden. Das Designteam traut sich oft nicht mehr zu gestalten. Natürlich ist es wichtig, die Verantwortlichen der Kliniken auch abzuholen, die Anwender der Zukunft entstammen meist jedoch nicht der aktuellen, sondern der kommenden Führungsgeneration.

Gegenmaßnahme: Ein guter Modus zeigte sich in einem sehr hierarchischen Universitäts-Krankenhaus und steht seither beispielhaft für viele Gegenmaßnahmen: Die Chefarzt-Etage von der Inneren und der Chirurgischen Disziplin entsendeten je einen Vertreter aus ihrer Oberarzt-Riege in die Simulationen. Die interdisziplinären Simulationen stärkten das Teamgefüge des Designteams enorm. Die Lösungen waren aus Patientensicht bestechend – aus Chefarztsicht mussten viele Änderungen zum bisherigen Ablauf in Betracht gezogen werden. Auf Nachfrage, wie er zur Lösung stehe, kam es zu folgender Aussage: „Was meinen Sie, was los ist, wenn ich mich gegen diese über mehrere Simulationen von den einzelnen Disziplinen entwickelte Lösung stelle. Es gibt keinen Weg zurück – ich muss hinter der Teamleistung stehen."

5 | Fazit

Prototyping-Sessions mit interdisziplinären Teams, das Testen mit realen Patienten und das mehrfache Iterieren unterschiedlicher Prototypen – all das schafft eine gemeinsame Geschichte mit einem breit abgestützten Ergebnis. Obschon der Ressourceneinsatz zu Beginn des gesamten Innovationsprozesses groß ist, reduziert sich der Aufwand über die Gesamtlaufzeit merklich, da die richtigen Diskussionen zu Beginn geführt wurden. Simulationen geben allen Beteiligten die Möglichkeit, sich über haptische Prototypen zu artikulieren und ihre Ideen zu testen. Es wird vergleichsweise wenig diskutiert, stattdessen wird ausprobiert, wodurch nicht praktikable Lösungen rasch verworfen und gute Ansätze weiterverfolgt werden. Simulationen schaffen den Effekt des gemeinschaftlichen Gestaltens und der Verbundenheit mit dem Ergebnis. Selten finden sich so viele Verfechter einer Lösung über mehrere Berufsgruppen hinweg wie nach dem gemeinsam erarbeiteten Prototypen. Die Involvierten des Kernprozesses erzählen ihren Kollegen selbst über die neue Arbeitsweise, führen diese durch die Simulation, wie sie es eingangs in der alten Küche des LKH Universitätsklinikums Graz erlebt haben. Akzeptanz wird auch dort für das Neue geschaffen, wo sonst Veränderungen nur schwierig einzuführen sind. Der Change kann über Prototyping-Sessions starten, wohin die Reise führt, kann nie im Vorfeld von Innovation gesagt werden. Eins ist sicher: Gutes Prototyping macht allen Team-Mitgliedern Spaß und schafft nachhaltigen Mehrwert für Change.

III Smart Hospital 2025 wird Smart Hospitality:

Ort persönlicher und warmherziger Zuwendung mit spitzenmedizinischer Behandlung

Professor Dr. Jochen A. Werner

1 | WWW = WeltWeitesWissen

Smart Hospital 2025“ – bereits beim Lesen dieser Überschrift kommt man ins Grübeln. Wer kann denn wirklich valide Voraussagen darüber treffen, was in Medizin und Krankenhaus im Zeitalter der Digitalisierung in sieben Jahren möglich sein wird? Es ist schlichtweg unvorstellbar, durchläuft doch die Medizin derzeit ihren größten Veränderungsprozess aller Zeiten. Trotzdem: Nachdenken ist erlaubt und auch dringend erforderlich. Schließlich sind heute an so mancher Stelle digitalinteressierte Innovationspartisanen gefordert, um Entwicklungspotenziale wirklich abzurufen. Denn allzu oft werden technische Möglichkeiten noch durch menschliche Einflussnahme verhindert. Also starten wir nochmals von vorne: „Smart Hospital 2025?“ „Patient first!“

Die zu behandelnden Menschen gehören ins Zentrum der digitalen Welt – und die Mitarbeiterschaft nicht minder. So oder so ähnlich könnte die Projektausrichtung der Essener Universitätsmedizin formuliert werden. Sie wird die Digitalisierung künftig nutzen, um den Erwartungen ihrer Patienten und ebenso ihrer Mitarbeiter deutlich gerechter zu werden, als es in der immer noch viel zu analogen Krankenhausstruktur gelingt. Damit dieser Entwicklungsprozess ganz eng am Menschen erfolgt, hat die Universitätsmedizin Essen ein Institut für PatientenErleben eingerichtet. Denn viel zu lange ist an zahlreichen Stellen von Patienten gesprochen und über deren Bedürfnisse geurteilt worden, ohne sie zu befragen.

Hinter dieser Essener Initiative steckt die Überzeugung, dass die Digitalisierung eines Krankenhauses nicht zum Selbstzweck werden darf. Sie muss ganz besonders dort eingesetzt werden, wo Serviceprozesse die Zufriedenheit optimieren und wo Diagnostik- und Therapieentscheidungen auf dem WWW basieren, dem „WeltWeitenWissen“ der Medizin. Die Initiative ist, zugegeben, nicht einzigartig. Aber sie ist eine, über deren Probleme offen gesprochen wird. Eine, die mit voller Aufmerksamkeit und auch mit Leidenschaft betrieben wird. Sie geht einher mit einem unendlich großen Change-Prozess, der darauf ausgerichtet ist, die immense Angst vor Veränderung zu antizipieren und mit ihr umzugehen. Denn Veränderungen werden natürlich mit absoluter Sicherheit kommen. Die Angst vor Veränderung ist allerdings das wirklich Erschreckende. Wenn die Sorgen vor Neuem so groß werden, dass man die Augen vor der Realität verschließt, dann sollte auch der Letzte anfangen darüber nachzudenken. Denn Widerstände werden die Digitalisierung der Gesellschaft nicht verhindern. Und sie bringen uns auch nicht vom Weg der umfassenden Digitalisierung der Universitätsmedizin Essen ab. Hierfür hat sich eine Mannschaft gefunden, die „Ja“ gesagt hat zur Bewältigung der größten Herausforderung in der Medizingeschichte, der Digitalisierung des Krankenhauses. Nicht alle wollten Mitglieder

der Mannschaft sein, aber das verwundert doch nicht wirklich, oder? Genug lamentiert! Was wollen wir? Wir wollen das Wohlbefinden der Menschen verbessern, hierzu gehört auch der Service für unsere Patienten.

2 | Der Weg zum Smart Hospital

Smart Hospital muss auch Smart Hospitality werden. Die Patienten müssen im Krankenhaus Gastfreundschaft spüren. Passend hierzu muss die Frage gestellt werden, ob die Bezeichnung „Krankenhaus“ auch in Zukunft noch Bestand hat. Einiges spricht dagegen. Liest man bei Wikipedia nach, so findet sich dort folgender Eintrag: „Ein Krankenhaus ist eine Einrichtung, in der durch ärztliche und pflegerische Hilfeleistungen Krankheiten, Leiden oder körperliche Schäden festgestellt und geheilt oder gelindert werden.“ Der Begriff Patient erscheint nicht. Könnte das für die aktuelle Denkweise bezeichnend sein? Vielleicht schon. Es kommt eben eines zum anderen, das den Status quo determiniert. Zum Beispiel auch, dass alle im Krankenhaus beschäftigten Mitarbeiter an ihrem Arbeitsplatz voll ausgelastet zu sein haben. Das sind sie wahrhaftig, nur womit? Wohl nicht mit dem Richtigen und Wichtigen, denn viele Patienten sind nicht zufrieden. Mit Zufriedenheit goutiert wird, wenn sie einen hotelähnlichen Service erleben dürfen. Wenn langes, unkommentiertes Warten der Vergangenheit angehört. Denn Warten mag niemand, nicht im Krankenhaus und auch nicht auf die Pizza. Pizzalieferanten gingen unlängst dazu über, zunächst die Bestellung online zu bestätigen, dann den Stand der Auslieferung mitzuteilen und schließlich den Hinweis zu geben, dass das Essen in fünf Minuten angeliefert wird. So sind es Menschen mehr und mehr gewohnt. Es funktioniert beispielweise auch bei Taxis, die über eine App geordert werden. Welches Argument gibt es nun dafür, dass dies im Krankenhaus nicht geht? Ehrlich gesagt: keines. Die Patienten verdienen es, transparent informiert zu werden. Etwa: „Das Ergebnis der Blutuntersuchung ist in 25 Minuten da.“ „Der Slot zur Prämedikation in der Anästhesieambulanz ist in 45 Minuten frei.“

Die Patienten wollen als Menschen wahrgenommen werden, nicht als Gut. Sie erwarten eine ungeteilte Aufmerksamkeit der sie versorgenden Pflegekräfte und Ärzte. Diese patientennah arbeitenden Berufsgruppen sind heutzutage vielfach durch unendliche Dokumentationen und andere administrative Tätigkeiten überlastet, die es im Kontext der Digitalisierung von Pflegekräften und Ärzten immer stärker fernzuhalten gilt.

Pflegenotstand, Landflucht der Ärzte, steigende Fallzahlen durch die alternde Gesellschaft: Werden im Jahr 2025 die großen Herausforderungen der heutigen Zeit in der Gesundheitsversorgung wirklich gelöst sein? Sie müssen es! Zumindest müssen die Lösungswege eingeleitet und deren Ergebnisse erkennbar sein. Dies scheint sogar alternativlos, um einen Begriff der aktuelleren Vergangenheit zu verwenden, wenn Deutschland seine Führungsrolle in diesem Segment halten will, was jedoch extrem schwierig werden dürfte. Damit dies zumindest weitgehend gelingt, ist es ganz zeitnah erforderlich, den bisherigen Weg zu verlassen und mit erkennbarer Geschwindigkeit in Richtung effiziente Prozessoptimierung und Digital Health abzuändern. Die drängenden Herausforderungen des Gesundheitswesens können nur über eine digitalisierte sektorenübergreifende Prozesssteuerung gelöst werden, mehr und mehr unterstützt durch kognitive Systeme.

2.1 Personelle Basis

Wenn es also um das Smart Hospital 2025 als Ort persönlicher und warmherziger Zuwendung mit spitzenmedizinischer Behandlung geht, dann macht es durchaus Sinn, dieses Projekt auf die komplizierteste Struktur, eben auf die Universitätsmedizin auszulegen. Schließlich sind Universitätskliniken schon immer ganz besondere Impulsgeber gewesen. Demzufolge ist es für diese Institutionen keine Frage des Einstiegs in die Digitalisierung. Die Frage ist: Wie bekommt man die Digitalisierung umgesetzt? Wie verhält es sich mit den Führungskräften an einem Universitätsklinikum, um mit dem Personalbereich zu beginnen, der für Verhaltensänderungen in der Breite von zentraler Bedeutung ist? Und mit einem äußerst diffizilen, da die Führungsstrukturen an Universitätskliniken wesentlich komplexer sind als an anderen Krankenhäusern. Warum? Weil es an Universitätskliniken zunächst das Primat von Lehre, Forschung und Krankenversorgung zu erfüllen gilt. Warum noch? Weil die einzelnen Fachkliniken und Klinischen Institute von Professorinnen und Professoren geleitet werden, deren Berufung eine viele Jahre andauernde hochkompetitive Selektion vorausging, die maßgeblich auf das von ihnen vertretene Fachgebiet und den Lehrstuhl fokussierte. Anders ausgedrückt: Das Direktorat hat den Aufgabenfeldern Lehre und Forschung (Zuständigkeit: Dekanat der Medizinischen Fakultät) auf der einen und Krankenversorgung (Zuständigkeit: Klinikumsvorstand) auf der anderen Seite nachzukommen. Dies alles ist entsprechend des Lifecycle-Managements an deutschen Hochschulen auf lange Zeit verstetigt, also für 25 oder 30 Jahre ab Berufung. Das ist wohl begründet in der Forschung, die Kontinuität in der wissenschaftlichen Ausrichtung benötigt. In der Krankenversorgung kommt es hingegen gelegentlich vor, dass die zum Teil enormen klinischen Entwicklungsschritte vom Klinikdirektor nicht adäquat begleitet werden. Die klinische Versorgung hat sich in den vergangenen Jahren verändert. In den nächsten beiden Jahrzehnten

wird sie sich dramatisch und komplett wandeln. Wie wird man dies über das Lifecycle-Management mit zugesicherten Beschäftigungsgarantien in der Krankenversorgung über 30 Jahre vereinbaren wollen? Auch dies sind künftige Managementaufgaben in der Universitätsmedizin.

Den Universitätsprofessorinnen und -professoren kommt also eine zentrale Bedeutung beim Großprojekt Digitalisierung der Universitätsmedizin zu. Sie müssen ihr jeweiliges Fachgebiet in Wissenschaft und Krankenversorgung nach vorne entwickeln. Sie führen mehr Weiterbildungsassistenten zum Facharzt als nicht universitäre Kliniken. Und mit diesem, von jedem Einzelnen zu tragenden Paket soll es nun mit Volldampf in die Digitalisierung und den Change zum Smart Hospital gehen, welches ohne ein gewisses Gemeininteresse nicht auskommen wird. Dass diese Änderung des Gewohnten erhebliche Sorgen und Befürchtungen auch und ganz besonders auf Führungskraftebene zur Folge hat, dürfte jedem klar sein. Halten wir fest: Erfolgreiche Digitalisierung eines Klinikums bedeutet Change, nicht nur von analog auf digital, sondern auch von unifokalem Denken und Handeln auf Gemeinsamkeit im Team.

2.2 Technische Basis

Damit braucht ganz besonders ein Universitätsklinikum Vordenker und Vorreiter, die die notwendigen Veränderungen vorantreiben und etablieren. Diese Herausforderung hat die Universitätsmedizin Essen mit ihrer Zielsetzung, Smart Hospital zu werden, angenommen. Mit einer Mannschaft, die sich dieser Aufgabe stellt, und mit einer Konzernstruktur, die eine ausreichende Komplexität hat, um die verschiedenen Bereiche des Gesundheitswesens abbilden zu können. Dazu gehören das Universitätsklinikum, eine große Lungenfachklinik, ein Herzzentrum, ein Krankenhaus der Grundversorgung, das Westdeutsche Protonentherapiezentrum Essen und acht weitere Tochtergesellschaften.

Was man für dieses Projekt neben Teamgeist und Durchhaltevermögen zunächst braucht, ist eine gemeinsame technische Basis: eine elektronische Patientenakte. Die Einarbeitung der Daten zu vollzogenen medizinischen Handlungen durch die Mitarbeiterschaft und der über medizinische Geräte generierten Daten sowie deren Vernetzung mit medizinischem Wissen ist die Basis für das Smart Hospital Essen. Es gibt zurzeit viele einzelne, auch sehr potente Digitalisierungsinitiativen, die jetzt allerdings zusammengeführt werden müssen. Dies erfordert einen guten Masterplan, der sich auf verschiedene Unterstützungs- und Spezialisierungssysteme erstreckt, wie ein digital unterstütztes Callcenter, die Anbindung einer sektorenübergreifenden Kommunikationsplattform und eines Telemedizinnetzes, die Verfügbarkeit eines App-Store für die optimierte Patientenbetreuung sowie für die Nachversorgung in allen medizinischen Bereichen, ein Zentrum für künstliche Intelligenz in der Medizin, ein Robotik-Center, eine Abteilung für 3-D-Druck sowie ein Datenvalidierungszentrum. Mit dieser Strategie wächst die

technische Infrastruktur. Die Digitalisierung entwickelt sich über alle universitätsmedizinischen Versorgungsstufen hinweg, also von der Prävention über die Diagnose hin zur Therapie und Nachsorge.

3 | Patientenwunsch im Fokus

Kommen wir zurück zum wichtigsten Ziel unseres Vorhabens, zu den Patienten. Was muss geschehen, um ihnen den Krankenhausaufenthalt so angenehm wie möglich zu gestalten? Viele Lösungsansätze hierfür sind bereits vorhanden. Oftmals erfolgreich umgesetzt, selten jedoch als Gesamtkonzept angeboten. Am einfachsten ist es für die Krankenhausträger, fehlende Verbesserungen auf fehlende finanzielle Mittel zu schieben. Dies ist aber nur ein Teil der Wahrheit. Was genau wollen die Patienten?

Im November 2017 richtete Technology Review das Innovators Summit Digital Health in Berlin aus, bei dem sich Experten zur Digitalisierung im Gesundheitswesen austauschten. Unter Moderation von Dr. Johannes Wimmer, Arzt und Fernsehmoderator aus Hamburg, wurden verschiedene Belange von Patienten erörtert, unter anderem, welche Erwartungen Patienten an die Praxen, Krankenhäuser und Nachsorgeeineinrichtungen haben. Hierzu zählten Erreichbarkeit, geringe Wartezeiten, eine angemessene Versorgungsstruktur und -qualität, die Mitteilung zur Abfolge der anstehenden Diagnostik- und Behandlungsschritte, Mitbestimmung bei Entscheidungen, eine individualisierte Beratung und Therapie und ganz besonders ungeteilte Aufmerksamkeit und Vertrauen. Diesem ausnahmslos nachvollziehbaren Ansinnen der Patienten muss Rechnung getragen werden.

Der Wunsch der Patienten nach optimalem Service im Krankenhaus, nach einem hotelähnlichen Umfeld, nach dem Vermeiden von Wartezeiten und orientierungslosem Umherirren in den Großkliniken sollte, nein, muss bis zum Jahr 2025 erfüllt sein. Hier werden digitalisierte Prozesse helfen. Wenig muss dazu neu erfunden, vieles kann von anderen Dienstleistern übernommen werden. Zum Beispiel: Essensbestellungen werden am Tablet oder am Smartphone notiert, wie es in Kneipen oder in der Luftfahrt gelebte Praxis ist. Eine individualisierte Kalenderführung mit Erinnerungsfunktion wird heute schon von den allermeisten Smartphone-Besitzern genutzt. Hier können Behandlungs- und andere Termine integriert werden. All diese Unterstützungen sind mit vertretbarem Aufwand schnell umzusetzen und erleichtern den Patienten ihren Aufenthalt. Und sie werden quittieren, ob ihre Forderungen bedient werden oder eben nicht.

Dabei sitzen die Patienten letztendlich am längeren Hebel. Sie haben die freie Arztwahl. Sie entscheiden, zu welcher Fachabteilung sie gehen und in welchem Krankenhaus sie sich behandeln lassen wollen. Sie vernetzen sich zudem mehr und mehr und stimmen schließlich mit den Füßen ab. Für Klinikbetreiber reicht nicht mehr, jeder Argumentation voranzustellen, dass die medizinische Versorgung die beste überhaupt ist. Natürlich gibt es Behandlungsmaßnahmen, deren Erfolge recht frühzeitig beurteilbar sind. Vielfach dauert es aber länger und mitunter machen nur Nuancen den Unterschied von Therapieerfolg und -misserfolg aus: der Service für die Patienten, die Gastfreundschaft, das Vertrauen und die Empathie seitens der den Patienten betreuenden Pflegekräfte und Ärzteschaft. Patienten haben schon heute einen viel intensiveren Zugang zu Informationen. Sie erwarten unter qualitativen Gesichtspunkten eine Transparenz zum Angebot von Krankenhäusern.

4 | Nachhaltige Veränderungen in der Medizin

4.1 Anamnese

Setzen wir fort mit dem nächsten wichtigen Bestandteil des Krankenhauserlebens, der Diagnostik. Diese beruht zuallererst auf einer fundierten Anamnese. Hier wird die Digitalisierung eine dramatische Veränderung herbeiführen. Die Anamnese wird mittels kognitiver Computersysteme erhoben, analysiert und Richtung Diagnostik weitergeleitet. Im Bereich Diagnostik werden die verschiedenen Daten der diagnostischen Fächer zusammengeführt und mittels künstlicher Intelligenz (KI) entsprechend bewertet. Dank Digitalisierung und KI hat sich in diesem Bereich sehr viel getan. Exemplarisch soll auf die zwischenzeitlich verfügbare Ada App verwiesen werden:

Jährlich werden Millionen von Fehldiagnosen gestellt, die oftmals zum Tod führen. Was lag da näher, als ein mit künstlicher Intelligenz ausgestattetes Anamnesetool zu konzipieren, wie es mit Ada am Markt ist. Ada wurde 2006 in Berlin aus der Taufe gehoben, zunächst jedoch für den englischsprachigen Markt entwickelt. Investoren sponsern die Weiterentwicklung mit 47 Millionen US-Dollar. Die digitale Gesundheitshelferin versucht, die komplexe Anamnese zu erfassen und zu digitalisieren. Neben der Krankheitshistorie sind diverse andere, für Entscheidungsprozesse sehr wichtige Parameter in die App einzugeben, so auch die Medikation. Alle Dokumente sind einfach an die behandelnden Ärzte weiterzuleiten, zum Beispiel

über WhatsApp. Ada multipliziert die Wahrscheinlichkeit bestimmter Krankheiten mit Alter, Geschlecht und anderen Parametern und triagiert die Patienten anschließend in Richtung bestimmter diagnostischer Verfahren und eben auch dahin, wo und wie die Patienten behandelt werden könnten. Entwickelt wurde Ada zusammen mit mehreren Unikliniken, unter anderem mit der Medizinischen Hochschule Hannover. Das System überblickt mehr als 1500 Krankheitsbilder und über 200 seltene Erkrankungen. Zwischenzeitlich konnte in einer Validierungsstudie gezeigt werden, dass die Diagnosestellung bei seltenen Erkrankungen aus historischen Daten etwa sieben Jahre dauert, bis der Patient von dieser seltenen Erkrankung weiß. Mit Ada können derartige diagnostische Schlussfolgerungen oftmals in weniger als 4 Minuten erreicht werden. Die Ada-App ist kostenlos nutzbar. Im November 2017 sind für Ada über 100 Mitarbeiter tätig. Die App verwaltet bereits über zwei Millionen Patientenhistorien. Als Partner von Ada wurde die AOK gewonnen, weitere Kostenträger dürften hinzukommen. Der Einsatz solcher diagnostischen Entscheidungshilfesysteme (Diagnostic Decision Support Systems, DDSS) ist dabei keineswegs nur auf die westliche Welt begrenzt. Gerade in weniger entwickelten Ländern und Regionen können solche über die App zu bedienenden kognitiven Entscheidungssysteme enorm helfen, wenn der Arzt eben nicht erreichbar ist. Damit helfen sie in zunehmendem Maße Gesundheitsarbeitern (Health Workers), zu denen in unserem System mehr und mehr die Arztassistenten zählen werden.

4.2 Diagnostik

Auch in der Diagnostik gibt es bemerkenswerte Weiterentwicklungen durch die Einführung von künstlicher Intelligenz. Dies gilt ganz besonders für die modernen bildgebenden Verfahren, zunehmend auch für die Verfahren zur molekularen Diagnostik. Einer der Wegbereiter zur KI-basierten Weiterentwicklung der Radiologie ist Prof. Dr. Michael Forsting, Direktor der Essener Radiologischen Universitätsklinik. Forsting, zwischenzeitlich auch Medizinischer Direktor der Zentralen Informationstechnologie, hat nach Umsetzung der digitalisierten Bildgebung auch den nächsten wegweisenden Entwicklungsschritt in der Radiologie vollzogen: die Einführung von maschinellem Lernen und künstlicher Intelligenz in die radiologische Bildgebung. Sein Team nutzt heute KI, um radiologische Aufnahmen mustergestützt beurteilen zu lassen. Es geht also darum, Muster zu erkennen und diese intelligent zu analysieren. Probleme wie Ermüdungserscheinungen entfallen damit. Computer vergessen keine Diagnose, sie scannen das ganze Bild standardisiert durch, ohne jede ablenkende Emotionalität. Sie sind nicht müde und erschöpft, wie zum Beispiel der Radiologe bei Betrachtung der 125. Aufnahme, und sie verbessern als lernende Systeme stetig die diagnostische Qualität. Diese Eigenschaften werden inzwischen nutzbar gemacht. Dem Radiologen kommt damit schlussendlich bei Routineprozeduren eine viel-

mehr kontrollierende und bei speziellen Fragestellungen eine dann mehr interpretierende Funktion zu. Einführen konnte Forsting dies in die klinische Arbeit, weil die Universitätsmedizin Essen über eine ausgezeichnete Datenqualität verfügt. So wird die radiologische Diagnostik bereichert durch eine hohe Expertise zum Beispiel in der Lungenheilkunde, wie sie die Ruhrlandklinik, eine der größten Lungenfachkliniken Deutschlands, vorhält, in der unter anderem Lungenfachärzte, Lungenchirurgen, Pathologen, Mikrobiologen und Virologen eng zusammenarbeiten. Die guten Erfahrungen, die in Essen mit künstlicher Intelligenz bei der Lungendiagnostik gemacht werden, werden aktuell Schritt für Schritt auf andere Organsysteme übertragen.

Bereiche der Medizin wie zum Beispiel Pathologie oder Dermatohistologie, die ebenfalls auf Musteranalysen beruhen, folgen diesem Weg. Damit werden die digitalisierten radiologischen Daten um weitere Daten aus der Pathologie, der Labormedizin einschließlich der Blut- und Urindiagnostik sowie der Mikrobiologie angereichert. Dies ist bereits heute grundsätzlich möglich, aber noch keine Routine, da sich die verschiedenen Diagnostikverfahren aktuell noch nicht ausreichend genug untereinander austauschen. Daher forciert die Universitätsmedizin Essen den Aufbau funktionierender Schnittstellen. Auch primär klinische Fächer werden mehr und mehr künstliche Intelligenz zur Anwendung bringen, gleich ob bei der Augenhintergrunddiagnostik, Sehkorrekturmaßnahmen oder der optimalen, individualisierten Höreinstellung, um nur wenige Beispiele zu nennen.

4.3 Bildung und Qualifikation

All diese technologischen Weiterentwicklungen haben nicht zum Ziel, die medizinisch tätigen Berufsgruppen zu reduzieren, quasi verdeckten Personalabbau betreiben zu wollen. Die Tätigkeitsspektren werden sich verändern, sowohl im pflegerischen als auch im ärztlichen Bereich. Die durch die Digitalisierung einsetzende Entlastung der Pflegekräfte von administrativen oder auch fachfremden Tätigkeiten des Alltags wird dem drohenden Pflegenotstand entgegenwirken. Diese Weiterentwicklung ist nachhaltiger als die umfängliche Einstellung von Pflegepersonal aus dem Ausland, aus Osteuropa, Asien oder Südamerika. Es muss das langfristige Ziel der Digitalisierung im Krankenhaus sein, die Pflegekräfte wieder viel dichter am Patienten arbeiten zu lassen und dies mit Zuwendung und geschulter Kommunikation. Überhaupt rückt die Schulung stärker in den künftigen Fokus der Aufgabenstellungen. Auch hier finden sich Ansatzpunkte zur Digitalisierung.

Aus-, Fort- und Weiterbildung werden immer stärker durch intelligente Lehrsysteme unterstützt, was auf der Hand liegt, da die heutigen Auszubildenden aller Berufsgruppen Digital Natives sind. Hier setzt auch die künftige Entwicklung an, die Einbindung moderner Assistenzsysteme in die Pflege der Patienten. Digital gesteuerte Assistenten sind praxiserprobt und werden die Be-

schäftigten in naher Zukunft bei Routineaufgaben entlasten. Diese mit Sicherheit kommende Entwicklung muss schon heute in die Lernzielkataloge quer durch alle Berufsgruppen Einzug halten.

Für Mediziner gilt gleichermaßen, dass sie sich auf Veränderungen im Arztberuf einstellen müssen, wirkt sich der Paradigmenwechsel in der Medizin doch maßgeblich auch auf den Arztberuf aus. Der Arzt wird künftig viel weniger als heute als unverzichtbarer Wissensträger gebraucht. Das reine Wissen steht im Netz zur Verfügung. IBM-Watson, Dr. Google und andere IT- und Wissenssysteme werden schon bald Diagnostikprozeduren vorschlagen und auch Therapieempfehlungen abgeben. Ärzte werden in Zukunft das von derartigen Medizinberatersystemen vermittelte Wissen ihren Patienten erläutern müssen, sie beraten und deren individuelle Gesundheitskompetenzen stärken. Dabei spielen sie ihre immense Kompetenz in der Führung und Behandlung von Patienten aus. Denn sie können Patientenwünsche erkennen, ihnen Ängste nehmen und sie in Phasen der Verzweiflung begleiten. All diese Anforderungen werden in einer künftig immer stärker maschinell ausgerichteten Welt an Bedeutung gewinnen. Ärzte wären gut beraten, mustererkennende Aufgaben kognitiven Systemen zu überlassen und Assistenzpersonal in ihr Betreuungskonzept einzubeziehen. Denn das beste Ergebnis für den Patienten wird sich noch eine ganze Zeit erzielen lassen, wenn Mensch und Maschine unter Koordination des Arztes interagieren. Die Ärzte der Zukunft werden sich als Gesundheitsmanager ihrer Patienten verstehen müssen, die durch Empathie, Hinwendung zum Patienten und Vertrauen wichtigster Ansprechpartner für den Menschen bleiben. Denn diese Kernelemente des Arztberufs werden noch über viele Jahre hinweg keine Computer oder Roboter ersetzen können.

Die Ärzte sollten sich in diesem Kontext zeitnah auch den Gesunden annehmen. Ja, auch den gesunden Menschen, weil die Krankheiten eben schon im Vorfeld abgewendet oder gemildert werden müssen. Digital unterstützte Prävention wird ein enormes Betätigungsfeld, das weit über die Funktion der heutigen Wearables hinausgeht. Die damit erhobenen Daten aufzuzeichnen, auszuwerten und den Arzt in die Prävention einzubinden, ist die künftige Zielsetzung. Dies ist auch deshalb wichtig, weil der Arzt ein heute immer noch viel komplexeres Wissen zum Umfeld und Verhalten seiner Patienten hat als es die Maschine in den nächsten Jahren abbilden wird. Hierin liegt die künftige Chance für die Arzt-Patienten-Bindung und ganz besonders für die Allgemeinmediziner. Diese sind es auch, denen eine ganz entscheidende Bedeutung dabei zukommt, Patienten mit ambulant zu versorgenden Krankheitsbildern von den Krankenhäusern fernzuhalten. Damit sind Eurobeträge in mehrfacher Milliardenhöhe einzusparen.

Zur modernen Ausbildung der in den unterschiedlichen Bereichen der medizinisch Tätigen gehört auch mehr Flexibilität innerhalb dieses aktuell noch sehr rigiden Systems. Medizinisch-technische Assistenten haben an der Essener Universitätsmedizin schon heute damit begonnen, Ultraschalluntersuchungen durchzuführen, nicht zur Freude aller Ärzte. Dabei geht es

nicht um die absolut fachspezifische Spezialuntersuchung durch langjährige Oberärzte. Es geht um Indikationen, die zur Orientierung durchgeführt werden müssen und aktuell im Tagesablauf erhebliche Verzögerungen und Wartezeiten für die Patienten bedeuten. Endlose Diskussionen um die Delegierbarkeit medizinischer Leistungen werden durch die Digitalisierung ihr Ende finden. Auch wird sich mit einem rein quantitativen Anstieg von Medizinstudierenden der ärztliche Versorgungsengpass in ländlichen Regionen nur teilweise schließen lassen. Hier werden Arztassistenten (Physician Assistents) helfen, die die Anamnese mit digitalen Anamnesebögen erheben und Laboruntersuchungen oder auch Blutzuckerregulationen veranlassen können. Sind die Arztassistenten in der Arztpraxis angestellt und in das Vergütungssystem einbezogen, sollte auch hierüber eine Entlastung des Ärztemangels möglich sein.

4.4 Datenmanagement

Auch der ärztliche Alltag wird sich verändern. Viele Ärzte empfinden es nicht nur so, sie erzählen ihren Patienten tatsächlich immer und immer wieder das Gleiche, nahezu repetitiv. Dies kann und wird so nicht bleiben. Also geht es darum, den Patienten diese Informationen zukommen zu lassen, ohne die vergleichsweise teure Zeit der Mediziner in Anspruch zu nehmen. Gleichermaßen werden Patienten und Ärzte immer mehr feststellen, dass es bestimmte Krankheitsbilder gibt, die viel weniger persönliche Kontakte von Patient und Arzt erfordern, als sie noch heute praktiziert werden. Dies ist eine doch erfreuliche Entwicklung, entbindet sie doch die Patienten von langen Wartezeiten und anderen Beschwerlichkeiten. Die Ärzte können sich denjenigen zuwenden, die ihre Hilfe viel dringender benötigen. Ein Paradebeispiel hierfür ist Diabetes mellitus, eine Datenmanagement-Erkrankung, die schon heute wesentlich weniger Arztkontakte erforderlich macht als noch vor zehn Jahren. Hinzu kommt, dass die Qualität der Pumpen, Pens und entsprechender Kontrollsysteme stetig steigt. Vorhandene mobile Anwendungen werden immer schneller in die medizinische Versorgung eingebunden, die sich auch deshalb immer enger mit dem Arbeitsleben verbinden lässt. Auch und ganz besonders für solche Krankheitsbilder muss man sich im Krankenhaus oder besser vor demselben anders aufstellen, geht es doch schon lange nicht mehr um Kasernierungen dieser Patientenklientel. Auch darüber muss man ganz offen sprechen, mit Klinikdirektoren, Patienten, Angehörigen, den in die ambulante Betreuung eingebundenen Ärzten usw. Wie immer zählen hier Offenheit, Ehrlichkeit und Transparenz. Die Angst vor Transparenz ist dabei weniger bei den Patienten angesiedelt als bei den Leistungserbringern im Gesundheitswesen, wobei auch hier nicht selten wirtschaftliche Gründe als ursächlich angesehen werden können. Ein zentrales Problem ist bei unserem Gesundheitssystem, dass nach Leistungen vergütet wird und nicht nach Erfolg.

4 | Smart Hospitality und Smart Hospital 2025 – ein kurz gefasster Ausblick

Die Patienten werden im Jahr 2025 – oder vielleicht auch ein wenig später – in einer Institution behandelt, die dann vielleicht anderen Namen trägt als heute, weil eben Gastfreundschaft und Service umgesetzt sein werden, wie es auch der Erwartung entspricht. Im Begriff „Krankenhaus" findet sich dieser Ansatz nicht wirklich wieder. Wenn es einem gesundheitlich nicht gut geht, braucht man dringender als sonst Freundlichkeit und Hilfsbereitschaft, eine vertrauensvolle Atmosphäre, einen Ort persönlicher und warmherziger Zuwendung mit spitzenmedizinischer Behandlung. Hinzu kommt die Sicherheit, die Patientensicherheit, um sie beim Namen zu nennen, die Leitbild des Handelns sein wird und dies nicht fokussiert auf sogenannte Krankenhauskeime. Auch das Thema der Arzneimittelsicherheit wird maßgeblich an Bedeutung gewinnen. Natürlich spielen auch hier digitalisierte Standardprozesse eine große Rolle. Nicht zuletzt in diesem Zusammenhang von großer Bedeutung ist das Streben um besonders informierte Patienten, am ehesten zu erzielen über patientenorientierte Informations- und Lernprogramme. Anamnese und Diagnostik haben sich im Jahre 2025 an vielen Stellen digital getroffen. Unter Einsatz von künstlicher Intelligenz werden Diagnosen viel früher und genauer gestellt, seltene Erkrankungen deutlich rascher als früher erkannt. Durch all die genannten Digitalisierungsprozesse wird das medizinische Personal von zeitraubenden administrativen Tätigkeiten entlastet. Es wird sich wieder stärker dem Patienten widmen können. Dieser vertrauensbildende Umgang kann aber nicht mehr dem Zufall, der Kinderstube des Mitarbeiters oder dem Engagement des einen oder anderen Ausbilders überlassen werden. Das medizinische Personal benötigt gezielte Schulungen im Umgang mit beeinträchtigten Menschen, wozu auch die Sprache gehört. Die Therapie wird im Jahr 2025 zu einem guten Teil personalisiert oder individualisiert sein, je nach medizinischem Fachgebiet. Behandlungserfolge werden weiter zunehmen, sofern denn – was zu hoffen ist – die Indikationsstellung zu Diagnostik und Therapie bedarfsgerechter ist als heute. Aus-, Fort- und Weiterbildung werden durch die digitale Unterstützung einen großen Entwicklungsschritt machen. Chirurgen werden hoffentlich an geeigneten Simulatoren ausgebildet und nicht immer direkt am Patienten. Die Facharztweiterbildung wird zu einem relevanten Maße in Klinik und in Praxis erfolgen. Auch die Patientenversorgung greift dann hoffentlich wesentlich problemloser als heute über die Sektoren hinweg. Auch hierzu wird dann der Datenschutz angepasst sein, oder? Immerhin unterscheiden sich Datenschatz

und Datenschutz in nur einem kleinen Buchstaben. Und schließlich geht ein Appell an die Kostenträger. Die digitalen Technologien müssen in die Vergütungsstrukturen Einzug halten, dann steigt deren Akzeptanz sehr schnell, und ohne adäquate Finanzierung wird es auch kein wirkliches Smart Hospital geben.

Der Weg hin zum Smart Hospital bedeutet aber zuallererst einmal, Pionierarbeit zu leisten. Die Universitätsmedizin Essen sieht darin aber eine große Chance. Diese zu nutzen erfordert nicht nur Mut, sondern auch eine große Anstrengung, die Menschen mit auf den Weg der Digitalisierung zu nehmen. Daher ist es wahrscheinlich nicht einmal eine Technologie oder eine besondere Innovation, die den Weg erfolgreich macht.

IV Innovation von außen – warum Start-ups ein Segen für die traditionelle Gesundheitswirtschaft sind

Dr. Markus Müschenich
Laura Wamprecht

1 | Einleitung

Deutschland befindet sich im Gründerfieber. 2016 haben hierzulande 652.000 Personen eine Selbstständigkeit begonnen. 310.000 von ihnen sind sogenannte „Chancengründer“ – Menschen, die gründeten, um eine explizite Geschäftsidee umzusetzen. Also Überzeugungstäter, die ein persönliches Risiko auf sich genommen haben und ins kalte und unsichere Wasser der Unternehmensgründung gesprungen sind.

Hätten Sie den Mut dazu?

Diese Frage klingt simpel, ist jedoch essenziell bei der Zusammenarbeit von etablierten und jungen Unternehmen und deren Gründerinnen und Gründern. Dort, wo Tradition und ein stabiles Geschäftsmodell mit gewachsenen Prozessen und einer Vorhersehbarkeit auf ein völlig anderes Firmenumfeld treffen. Viele der Chancen-Gründungen sind Start-ups, davon jedes fünfte ein digitales Unternehmen. Das bedeutet, die Produkte dieser Start-ups können nur durch den Einsatz digitaler Technologien genutzt werden. Beispiele hierfür sind Apps oder Online-Shops. Wie genau der Begriff „Start-up“ zu verstehen ist, wird diskutiert. Beim Bundesverband Deutscher Startups kann beispielsweise Mitglied werden, wer

- „... in der Regel nicht älter als fünf Jahre ist,
- ... wachstumsorientiert ist,
- ... ein skalierbares Geschäftsmodell hat,
- ... in Deutschland gegründet wurde oder die Gründung in Deutschland plant oder seinen Sitz oder eine Niederlassung in Deutschland hat,
- ... und wer Gründer an Bord hat, die noch signifikant am Unternehmen beteiligt sind.“

Während in der Szene diskutiert wird, ob etwa der Umsatz eines Start-ups oder die Anzahl der Mitarbeiter ebenfalls in die Definition einfließen sollten, gibt sich der Duden mit der knappen Definition „neu gegründetes Wirtschaftsunternehmen“ zufrieden, setzt jedoch auf die etwas sperrige Schreibweise mit Bindestrich: Start-up. Der Bundesverband Deutscher Startups und Szene-Medien wie Gruenderszene.de verzichten darauf. Ein bisschen Rebellentum und Start-up-Denken versteckt sich daher schon in der Schreibweise: die Respektlosigkeit gegenüber dem gemeinhin akzeptierten Standard. Das gilt auch im Gesundheitswesen.

2 | Respektlosigkeit gegenüber „das haben wir schon immer so gemacht“

Start-ups sind anders als Unternehmen, die sich seit mehreren Jahrzehnten am Markt behaupten. Sie haben kein großes Erbe, das sie würdevoll mit sich tragen und mehr oder weniger hochhalten müssen. Das bedeutet vor allem: Sie sind frei im Denken.

Dort, wo im Klinikalltag in der Notaufnahme oder auf Station Prozesse herrschen, die dafür sorgen, dass Patienten versorgt werden und der ganze Apparat funktioniert, bleibt selten Zeit, um einen Schritt zurückzutreten und zu reflektieren, ob so, wie es schon immer gemacht wird, wirklich gut gemacht wird. Oder geht es nicht doch besser? Selbst da, wo eigentlich alle Beteiligten bereits das Gefühl haben, es läuft nicht wirklich rund, fehlen Raum und Zeit diese Bedenken konstruktiv zu besprechen und neue Lösungen zu entwickeln. Und genau da, wo eine Klinik gefangen scheint zwischen „man müsste mal“ und „haben wir schon immer so gemacht“, grätschen Start-ups von der Seite herein und stellen infrage, was bisher war – und bieten nicht selten eine Lösung, auf die bereits alle gewartet haben.

Gründerinnen und Gründer von Start-ups müssen sich dauerhaft beweisen, sei es vor ihren Kunden, vor ihrem Team oder auch vor Investoren. Dabei stellen sie zigmal pro Woche ihr Start-up und das Produkt in wenigen Minuten vor, sie „pitchen“ ihre Ideen und Visionen für eine bessere Gesundheitsversorgung. Der klassische Pitch beginnt oft mit einer Geschichte, die das Problem illustriert. Nicht selten basiert dies auf persönlichen Erfahrungen wie z. B.

- „Ich war mit meiner Oma in der Notaufnahme und dabei ist mir aufgefallen, dass …“
- „Meine Schwester hatte gegen Ende ihres Studiums ein psychisches Problem und dabei wurde mir klar, wie schwer es ist …“
- „Ich habe eine chronische Erkrankung und habe mich immer wieder gefragt, warum es nicht möglich ist …“

Wahrscheinlich kennt jede/r eine solche Situation. Wenn wir uns selbst, Bekannte, Freunde und die Welt mit offenen Augen und Ohren betrachten, fallen uns täglich Dinge auf, die man besser machen kann. Doch nur wenige verfolgen den Gedanken weiter, analysieren das Problem, überlegen sich eine Lösung, prüfen die Wirtschaftlichkeit, suchen sich ein Team und gründen ein Unternehmen, um diesem Problem zu begegnen.

Im deutschen Gesundheitswesen kommt hinzu: Der Markt ist nur bedingt attraktiv. Die Anzahl der Kliniken ist limitiert und die Tendenz sinkend. Der Ruf des Krankenhausgeschäftes ist „sparen, sparen, sparen", die Branche ist konservativ und stark reguliert. Keine optimalen Voraussetzungen für eine Unternehmensgründung in diesem Bereich.

Deswegen erneut die Frage: Hätten Sie den Mut dazu?

Vermutlich nein, und deswegen gilt: Seien Sie als Klinik dankbar dafür, dass sich jemand mit Ihren Problemen beschäftigt.

3 | Der Ballast der Jahrzehnte

Während Start-ups nicht nur frei denken und dabei Situationen und Prozesse völlig unbelastet analysieren und angehen können, gibt es auch weitere strukturelle Freiheiten. Beispielsweise im Bereich Personal und Infrastruktur.

Start-ups haben geringe finanzielle Ressourcen, nicht wenige stecken zunächst ihre eigenen Ersparnisse in die Firma, verzichten auf ein Gehalt, kämpfen um Preis- und Fördergelder, gewinnen Business Angels und letztendlich Venture-Capital-(VC-)Firmen als Investoren. Die zunächst geringen finanziellen Mittel sind dabei nicht nur ein Fluch, sondern auch ein Segen, denn die ersten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die zu einem frisch gegründeten Unternehmen stoßen, tun dies nicht für ein üppiges Gehalt, sondern aus Begeisterung für die Produkt- und Geschäftsidee, sie sind ebenso wie das Gründerteam Überzeugungstäter, die eine starke positive Energie mitbringen und bereit sind zu kämpfen.

Gleiches gilt für die eigene Infrastruktur. In dem kleinen Setting eines Start-ups kann eine moderne räumliche und IT-Infrastruktur gewählt werden, die State of the Art ist und eine moderne Arbeitsumgebung ermöglicht. Die geringen Ressourcen zwingen zur Konzentration auf das Notwendige. Mit minimalen Ressourcen das Maximum rausholen. Und wenn man nach einigen Wochen feststellt, dass das gewählte Projektmanagementsystem nicht hält, was man sich versprochen hat, wird eben gewechselt. Ein Prozess, der in einer Klinik bei vielen Leuten Albträume hervorruft. Denn etwa das zentrale Krankenhausinformationssystem (KIS) zu wechseln, bedeutet einen enormen Aufwand auf vielen Ebenen. Wie viele Kliniken nutzen aus der Sorge vor dem Aufwand weiterhin veraltete Systeme, die nicht mehr der heutigen Art zu arbeiten entsprechen? Definitiv zu viele.

Start-ups hingegen können von vorne anfangen, sich eine Struktur aufbauen, die heute und morgen funktioniert und nicht gestern schon zu alt war.

Allein diese Freiheiten im Bereich Denken und Idee, Personal, IT und Infrastruktur sprechen für das Setting eines Start-ups als Keimzelle für Innovation. Denn egal, wo in einer Klinik die Innovationsabteilung angesiedelt ist: Völlig frei sein wird sie nicht, denn spätestens, wenn zentrale Dienste wie IT oder Personal anrufen, wird deutlich, dass die interne Innovationsabteilung doch nur ein kleines Rettungsboot an der Leine eines großen Tankers ist – aber kein Schnellboot wie ein Start-up.

4 | Geschwindigkeit – Schnellboot statt Tanker

Geschwindigkeit ist essenziell für ein Start-up, um zu überleben – und genau so arbeiten Start-ups auch. Viele suchen sich eine externe Finanzierung durch Risikokapitalgeber und sind bereit, im Gegenzug dazu Anteile an ihrer Firma abzugeben. Diese Art der Finanzierung ermöglicht Geschwindigkeit in der Produkt- und Teamentwicklung sowie dem Vertrieb und weiteren Herausforderungen beim Aufbau einer Firma. Auch die internen Prozesse sind auf Geschwindigkeit ausgelegt. Digitale Produkte werden agil entwickelt mit schnellen Iterationen, häufig bezeichnet als „Sprints“, bei denen innerhalb weniger Wochen eine neues (Teil-) Produkt entwickelt wird. Anstatt detaillierter, allumfassender Lasten- und Pflichtenhefte arbeiten Start-ups in schnellen Zyklen und kontinuierlich an ihrem Produkt. Dadurch können sie vergleichsweise schnell auf Wünsche und Anregungen des Kunden, aber auch auf den Wettbewerb und allgemeine Marktbewegungen reagieren.

Dies gelingt auch dadurch, dass Start-ups sich dauerhaft gegenüber verschiedenen Stake- und Shareholdern beweisen müssen und mit jedem neuen Sales- oder auch Investmentpitch ein recht ehrliches Feedback erhalten, das ihnen eine gute Einschätzung ihrer Performance ermöglicht. Große Unternehmen haben eher das Problem, dass bei der Bitte um Feedback sich aus Ehrfurcht niemand traut, ehrlich zu sein und den Finger in die Wunde zu legen, oder aber Neid dominiert, der zu einer undifferenzierten Pauschalkritik führt.

In der frühen Phase haben Start-ups, die sich auf das Klinikgeschäft konzentrieren, nur wenige Kunden. Sie versuchen, die ersten Kliniken für ihre Idee zu begeistern, und arbeiten in den ersten Monaten – häufig im Rahmen einer „Pilotphase“ – mit der Klinik an dem Produkt

weiter. Diese Phase ist extrem wertvoll für beide Seiten, da man voneinander lernen kann. Das Start-up kann im direkten und engen Austausch mit der Klinik viel über diese lernen, über Abläufe, Anforderungen etc., und die Klinik hingegen erhält ein Produkt, das an ihre Bedürfnisse angepasst ist. Wo große Anbieter sich schwer damit tun, für ein einzelnes Krankenhaus eine neue Funktion zu entwickeln, sind Start-ups dankbar für den Input. Gleichwohl bringt ein motiviertes Gründerteam einen Drive mit in die Klinik, der ansteckend ist, im positivsten Sinne. Neue Ideen können auch alte Hasen begeistern und eine Motivationswelle auslösen. Nutzen Sie dieses Momentum.

Eine offene Gesprächskultur in der Zusammenarbeit ist dabei zentral: Spielen Sie mit offenen Karten, lassen Sie das Gründerteam den Finger in die Wunde legen und jede Frage stellen, erläutern Sie Ihre Perspektive und geben Sie Einblicke in Ihr Geschäft und den Alltag in der Klinik. Je mehr Sie geben, umso besser ist das Produkt, das Sie bekommen werden. Gleiches gilt für die Denkanstöße, die Sie erhalten werden. Der Austausch ist enorm wertvoll für beide Seiten und funktioniert nur mit dem entsprechenden Respekt und der Wertschätzung sowie dem Vertrauen darin, dass dieses junge Start-up Ihnen eine Lösung liefern wird, die ein großer Anbieter gar nicht oder nur deutlich zeitverzögert geliefert hätte. Für einen so wertvollen Austausch im Rahmen der Zusammenarbeit sind daher wichtig:

1. Die Frage: Hätten Sie den Mut dazu?
2. Seien Sie als Klinik dankbar dafür, dass sich jemand mit Ihren Problemen beschäftigt.
3. Spielen Sie mit offenen Karten: Benennen Sie Ihre Pain Points klar und geben Sie Einblicke in Ihr Geschäft.

Das Credo der Geschwindigkeit seitens der Start-ups bezieht sich jedoch nicht nur auf die Produktentwicklung. Die Dynamik wird getriggert durch kurze Entscheidungswege im kleinen Team. Nicht zuletzt, weil viele Entscheidungen und der Kontakt zum Kunden durch das Gründerteam und die Geschäftsführung direkt abgedeckt werden. Es gibt keine Hierarchiestufen, die überwunden werden müssen, oder komplexe Freigabeverfahren für eine Entscheidung. Gerade bei den ersten Kunden ist der Kontakt Chefsache und dabei automatisch auf der Ebene der Entscheidungsträger. Nur so kann die Geschäftsführung nah am Markt sein und einschätzen, was funktioniert und was nicht – und entsprechend schnell darauf reagieren. Wichtig sind dabei immer der Respekt und ein Gespräch auf Augenhöhe. Dass der CEO eines Start-ups persönlich in die Klinik fährt und die Termine selbst wahrnimmt, ist keine Verzweiflungstat, sondern echtes Interesse und Wertschätzung. Geben Sie das zurück und machen Sie diese Termine wertvoll für beide Seiten. Auch die Führungsebene sollte sich die Zeit nehmen, zumindest kurz mit dem Start-up zu sprechen, denn die Zeit des Start-up-Geschäftsführers ist mindestens genauso wichtig und wertvoll wie die eines Klinikgeschäftsführers. Letzterer hat sicherlich einen relevanten Einfluss auf deren Erfolg – doch ist er austauschbar und selbst wenn er einige

Zeit ausfällt, so läuft das Tagesgeschäft weiter, denn eine Klinik hat es bereits geschafft, ihr Unternehmen unabhängiger von den einzelnen Personen aufzubauen, was bei einem Start-up noch nicht der Fall ist. Denn bei diesen ist klar: Versagt der CEO eines Start-ups oder fällt er zu lange aus, ist die Firma pleite. Die Zeit seines CEO ist entsprechend von höchster Relevanz für ein Start-up und verdient entsprechende Wertschätzung seitens der Kooperationspartner und Kunden.

5 | Wie knappe Ressourcen als Motor wirken

Die Entscheidungen in einem Start-up fallen schnell, durch kurze Wege. Doch auch die geringen Ressourcen führen dazu, dass Entscheidungen schnell und konsequent getroffen werden. Als Start-up kann man nicht alles machen und gerade am Anfang nicht in die Breite gehen, gleichwohl rennt die Zeit davon, eine Phase des Zögerns ist entsprechend riskant und im Zweifel auch teuer. Der Fokus zählt. Die klare Konzentration auf ein Produkt, ein Geschäftsmodell und ggf. auch auf einen Kunden, mit dem man gemeinsam beweisen kann, dass es funktioniert. Es gilt möglichst schnell zu evaluieren, ob die Produkt- und Geschäftsidee wirklich so gut ist, wie man denkt, oder ob man einen anderen Weg wählen sollte. Entscheidet sich ein Start-up dafür, sein Modell zu verwerfen und mit einem neuen Produkt oder einem anderen Geschäftsmodell zu starten, nennt man dies „pivot". Wie ein Schnellboot kann das kleine Unternehmen den Kurs wechseln und auf sich ändernde Marktbedingungen reagieren. Und dies bereits in einer Phase, in der große Unternehmen noch die erste Vorstandsvorlage vorbereiten.

Diese Entscheidungsprozesse sich nicht einfach für die Entscheider, keineswegs, aber sie funktionieren schnell und konsequent, denn ein Start-up, das nicht bereit ist, so zu agieren, wird schnell in Schwierigkeiten kommen. Venture-Capital-finanzierte Start-ups haben zudem immer ihre Meilensteine im Kopf und die Zeitschiene bis zur nächsten Finanzierungsrunde. Diese Umstände zwingen die Gründerinnen und Gründer zu einer schnellen und starken Entscheidungsfindung, hinter der sie stehen und sich entsprechend für das Ergebnis einsetzen.

Dem gegenüber stehen nicht selten Kliniken und Konzerne, die langwierige Prozesse gewohnt sind, wo Budgets für ein ganzes Jahr und darüber hinaus geplant werden und Ausgaben erst von verschiedenen Ebenen freigegeben werden müssen. Wo zunächst konzernpolitisch

sondiert werden muss und Abwesenheiten einzelner Personen zu wochenlangem Stillstand in der Entscheidungsfindung führen können. Doch so gelingt eine Zusammenarbeit mit einem Start-up nicht.

Start-ups haben nicht die Zeit, bis zu einem Jahr darauf zu warten, ob eine Klinik nun ein sechsmonatiges Pilotprojekt machen möchte oder nicht.

6 | It´s business

Wer nun denkt, die Zusammenarbeit mit einem Start-up wäre eine geeignete Human-Resources-Management-Maßnahme zur Motivation der eigenen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, ist auf dem Holzweg. Denn der eigentliche Treiber zur Zusammenarbeit sollte Wirtschaftlichkeit sein.

Ein Start-up zu gründen ist eine ökonomische Entscheidung. Die Gründerinnen und Gründer haben das Ziel, mit ihren Produkten Geld zu verdienen. So wie Kliniken ebenfalls nach wirtschaftlichem Erfolg streben. Auch wenn die Ziele der jeweiligen Teams sehr hoch gesteckt sein mögen, so sind große Ambitionen doch die Voraussetzung für eine erfolgreiche Unternehmensgründung. Gründerinnen und Gründer mit großen Ambitionen sind keine Träumer, denn Träumer bleiben passiv, Start-ups sind bereits aktiv. Ambitionen gilt es zudem klar abzugrenzen von Arroganz und Überheblichkeit, wie sie manche Marktführer an den Tag legen, bei denen diese beiden Charakteristika jedoch eher zu Behäbigkeit führen statt wie bei einem Start-up zu mehr Geschwindigkeit.

Für ein Start-up ist es wichtig, frühzeitig in Erfahrung zu bringen, ob seine Produkte zu wirtschaftlichem Erfolg führen. Dies in epischen Excel-Tabellen zu berechnen und vorherzusagen, ist kaum möglich. Umso wichtiger ist somit der Sprung ins kalte Wasser: Es gilt, so schnell wie möglich ein sogenanntes Minimum Viable Product (MVP) zu realisieren. Dabei handelt es sich um eine Produktversion, die die minimalen Anforderungen erster Kunden erfüllen kann und von wo aus weitere Funktionalitäten entwickelt werden. Während ein Prototyp vorwiegend technische Machbarkeit und so Validierung und Greifbarkeit der Produktidee zum Ziel hat, ist ein MVP deutlich mehr, denn dieses sollte bereits mindestens eine zentrale Funktionalität beinhalten, die dem Kunden einen deutlichen Mehrwert bietet und entsprechend schon funktioniert. Ein MVP zu verkaufen und mit den ersten Kunden weiterzuentwickeln, ist ein zentraler Schritt für ein Start-up. Und das ist die Chance für Kliniken. Kliniken können eine sehr gute Plattform für

Start-ups mit MVPs darstellen und in kurzen Projekten neue Produkte im Alltag einsetzen. So erhalten Kliniken den frühestmöglichen Zugang zu Innovation und können schnell entscheiden, ob diese Kernfunktionalität einen Mehrwert bietet oder nicht. Gleichzeitig haben sie in dieser frühen Phase des Produktes die Möglichkeit, durch ihr Feedback neue Funktionalitäten schnell umgesetzt zu bekommen, was bei einem fertig entwickelten Produkt wesentlich mehr Zeit in Anspruch nimmt – und im Zweifel wurde das Produkt von einer konkurrierenden Klinik bereits auf deren Bedürfnisse hin optimiert. Geschwindigkeit ist daher auch hier wieder ein zentraler Aspekt.

Der Einsatz eines MVP in einem ersten (Pilot-)Projekt ist für beide Seiten Gewinn bringend. Das gemeinsame Ziel sollte sein, herauszufinden, ob eine weitere Zusammenarbeit zielführend ist. Nicht jedes Projekt führt unbedingt zum Erfolg, doch lässt sich die Erfolgswahrscheinlichkeit erhöhen, wenn Kliniken im Vorfeld eine Frage ehrlich beantworten:

Angenommen, es funktioniert: Sind Sie bereit, dafür Geld zu bezahlen?

Ein Start-up ist nur dann erfolgreich, wenn es Umsatz und letztendlich auch Gewinn macht. Dafür braucht es ein Produkt und ein Geschäftsmodell, das am Markt funktioniert. Dies schnell zu validieren, ist essenziell und die ehrliche Einschätzung seitens der Kunden unabdingbar. Weiß eine Klinik von vornherein, dass ein gewisses Produkt zwar wünschenswert wäre, aber im Grunde keiner bereit sein wird, dafür ein Budget zur Verfügung zu stellen, wenn das Pilotprojekt zu einem positiven Ergebnis kommt, sollte nochmal gründlich hinterfragt werden, ob das Projekt überhaupt gestartet werden sollte. Kein Start-up der Welt hat Zeit für Projekte mit Kunden, die am Ende nicht bereit sind, Geld zu bezahlen.

Und um diese Frage von vornherein gewissenhaft zu diskutieren, zieht man die Entscheidung am besten vor mit der Frage: Finde ich die Idee so gut und sehe ich genug Potenzial, um bereits jetzt dafür Geld zu bezahlen? Kliniken werden viele Start-ups finden, die auch bereit sind, ihr MVP oder sogar fortgeschrittene Produkte monatelang kostenlos zur Verfügung zu stellen. Nachhaltiger ist jedoch eine angemessene Vergütung auch von Pilotprojekten und zwar aus mehreren Gründen. Zum einen zwingt es die Klinik dazu, sich intensiv mit dem Start-up und seinem Produkt auseinanderzusetzen und sich früh die Frage zu stellen, ob dies einen Wert schaffen kann, für den die Klinik auch im Anschluss bereit wäre, Geld auszugeben. Die Antwort auf diese Frage ist für das Start-up als auch die Klinik gleichermaßen hoch relevant. Weiterhin erwirtschaftet das Start-up so auch erste Umsätze und validiert sein Geschäftsmodell, was wiederum den Unternehmenswert steigert und die Position des Start-ups in Investmentverhandlungen stärkt. Die Vergütung trägt so direkt und indirekt dazu bei, dass ein Start-up die Chance hat, seine Position am Markt zu festigen – und das ist im Sinne aller Beteiligten. Denn ein Start-up, dem während einer halbjährigen Pilotphase das Geld ausgeht, ist auch für die Klinik nicht zielführend.

Damit dies nicht passiert, ist es wichtig, von Anfang an das Thema wirtschaftliches Potenzial ehrlich und transparent mit dem Start-up zu besprechen. Wenn sich ein Produkt wirtschaftlich nicht lohnt, ist das Start-up besser beraten, die Idee nochmal von Grund auf zu hinterfragen, statt Ressourcen in eine Pilotphase zu stecken, obwohl der Klinik möglicherweise von Anfang an klar ist, dass es kein Follow-up geben wird, weil selbst bei besten Ergebnissen der Mehrwert für die Klinik nicht groß genug ist, um marktfähige Preise zu bezahlen. Diese Offenheit ist ein weiteres Merkmal der Wertschätzung.

Für die Zusammenarbeit mit einem Start-up ist daher Folgendes zielführend:

1. Die Frage: Hätten Sie den Mut dazu?
2. Seien Sie als Klinik dankbar dafür, dass sich jemand mit Ihren Problemen beschäftigt.
3. Spielen Sie mit offenen Karten: Benennen Sie Ihre Pain Points klar und geben Sie Einblicke in Ihr Geschäft.
4. Die Frage: Angenommen, es funktioniert: Sind Sie bereit, dafür Geld zu bezahlen?

7 | Die Zusammenarbeit mit Start-ups als strategisches Innovationselement

Je strategischer Kliniken die Zusammenarbeit mit Start-ups ausrichten, umso wertschöpfender wird diese sein. Dabei geht es nicht nur um einzelne Projekte und Partnerschaften, sondern um eine Innovationsstrategie, die insbesondere im Kontext der Digitalisierung viel Potenzial bietet.

Ausschlaggebend ist dabei, als Klinik zu wissen, warum sie mit Start-ups arbeitet und an welchen Stellen ein Produkt eines Start-ups einen Mehrwert bieten kann. Angefangen von der Patientenkommunikation und Akquise über Prozessoptimierung bis zu einer größeren (internationalen) Reichweite oder neuen Diagnose- und Therapiemöglichkeiten gibt es zahlreiche Möglichkeiten. Sich diese bewusst zu machen und zu reflektieren, in welchen Bereichen man gezielt aktiv werden möchte, macht den Prozess deutlich zielführender.

Neben der Frage nach dem Warum ist auch das Wie relevant. Denn in der Zusammenarbeit mit Start-ups gibt es verschiedene Settings, die sich zwar nicht ausschließen, aber im unterschiedlichen Maße zu den Zielen beitragen. So bietet eine Entwicklungspartnerschaft andere Potenziale, aber auch Risiken als eine Vertriebspartnerschaft, eine Kundenbeziehung oder gar ein Finanzinvestment.

Bei der strategischen Planung dieser Elemente spielt auch die zeitliche Perspektive eine Rolle, denn während Start-ups in der frühen Phase (Early Stage) den Kliniken einen frühen Zugang zu Innovation und Anpassung an ihre Bedarfe bieten, sind auch bereits weiter fortgeschrittene Start-ups etwa in der Wachstumsphase interessante Geschäftspartner. Und während es für Start-ups in der frühen Phase eher von Vorteil sein kann, nur wenig über das Gesundheitswesen in all seinen Facetten zu wissen, so werden Branchenkenntnis und Expertise in der Wachstumsphase hoch relevant.

Ein klare Strategie und ein wirtschaftliches Ziel für die Zusammenarbeit mit Start-ups ermöglichen es Kliniken auch, schnell zu agieren und handlungsfähig zu sein, was erneut zur Steigerung der Erfolgswahrscheinlichkeit beiträgt.

8 | In a nutshell

Die Zusammenarbeit von Kliniken und Start-ups ist für beide Seiten ein Gewinn, wenn die Partnerschaft auf Respekt und Wertschätzung basiert, umgesetzt durch:

- Respekt vor dem Mut des Gründerteams, den Schritt in die Selbstständigkeit zu wagen (hätten Sie den Mut dafür?)
- Dankbarkeit dafür, dass sich jemand mit Ihrem Problemen beschäftigt
- Klare Benennung von Pain Points und Einblicke in das laufende Geschäft sowie Know-how-Transfer
- Eine ehrliche wirtschaftliche Einschätzung für den perspektivischen Einsatz des Produktes
- Eine angemessene Vergütung von (Pilot-)Projekten – wenn möglich vorab
- Eine klare Strategie und Antworten auf das Warum und Wie, mit einem Start-up arbeiten
- Konsequenz und Geschwindigkeit in Entscheidungsprozessen

V Zeit für neue Ziele: was die Reha-Branche in Zeiten der Digitalisierung aus anderen Branchen lernen muss

Dr. York Dhein

1 | Ausgangslage

Die Rehabilitation ist ein vermeintlich sicherer, aber auch wenig dynamischer Markt. Aktuell boomt er; die Kliniken sind stark nachgefragt. Reha-Einrichtungen sind je nach Indikation bestens ausgebucht. Es scheint keinen Grund zu geben, etwas zu verändern. Der aktuelle Erfolg gibt den Unternehmen auf den ersten Blick Recht. Doch dies ist eine Fehleinschätzung: Digitalisierung und Globalisierung machen auch vor der Rehabilitation nicht halt. Andere Branchen, die sich ebenfalls in Sicherheit wähnten, haben erlebt, wie schnell sich scheinbar sichere, etablierte Strukturen wandeln (müssen).

2 | Ein Blick über den Tellerrand

2.1 Die Reisebranche

Gerade einmal 20 Jahre ist es her, da deuteten sich im Tourismus umfassende Veränderungen an. Gäste, die zuvor ihre Reisen im Reisebüro oder direkt bei Hotels und Veranstaltern gebucht hatten, konnten ab Mitte der 1990er-Jahre plötzlich Onlinekataloge wie Travelweb.com nutzen und sich von zu Hause umfassend informieren; später auch direkt buchen. Damit begann eine kleine Revolution. Microsoft, unbestrittener Technologieführer dieser Zeit, zog nach und gründete das Online-Reisebüro Expedia – der Rest ist Geschichte. Aber auch in den tourismusnahen Branchen waren die Einflüsse zu spüren. Der US-Carrier Southwest, die Fluglinien Easyjet und Ryanair erschlossen mit ihrem Low-Cost-Ansatz neue Märkte für die Flugreiseindustrie. Tripadvisor ging mit Hotelbewertungen online, andere Portale zogen nach. Auch im B2B veränderten sich die Strukturen. Priceline stieg in den Markt ein, booking.com ging daraus hervor.

Sicher, Reisebüros gibt es auch heute noch. Aber! Die Anforderungen haben sich grundlegend gewandelt. Wer bucht heute noch einfache, standardisierte Flüge oder Hotelübernachtungen im Reisebüro? Das ist online, per App oder über einen Messenger jederzeit schnell und unkompliziert möglich. Reisebüros punkten bei der individuellen Beratung und der Koordination komplexerer Touren.

Binnen weniger Jahre haben sich eine Branche und die Erwartungshaltungen der Kunden radikal verändert. Nicht mehr nur die Leistungsanbieter, sondern neue Partner und Unternehmen bestimmen den Markt. Anbieter verlieren bei der Distribution an Bedeutung gegenüber den Vermittlern. Die neuen Unternehmen werden somit (un-)freiwillig zu Partnern und Kunden; diesen öffnen sich viele Kanäle für Information und Buchung. Die technische Entwicklung ist dabei ein willkommener Begleiter. Die wahren Chancen liegen aber in der Lösung der Herausforderungen für private und geschäftliche Kunden.

2.2 Neue Aufgaben und Funktionen sind gefragt

Yield-Management, Channel-Management, Online-Marketing, Experten für SEO/SEA und Content-Manager sind als neue Aufgabenbereiche und Job-Profile entstanden. Kunden sind für Kunden eine weitere Quelle an scheinbar validierter Information. Influencer werden als fester Kommunikationskanal in vielen Kampagnenplanungen eingetragen. Zudem entstehen neue disruptive digitalisierte Geschäftsmodelle – am Beispiel von Airbnb oder Uber zeigt sich: Dies geschieht auch in regulierten Märkten. Der Druck auf bestehende Anbieter nimmt zu und derzeit scheint es, als könne dieser nur in zwei Richtungen kanalisiert werden: entweder in Form anonymisierter Basisdienstleistungen als Subunternehmer, Partner oder spezialisierter Lieferant. Oder Unternehmen positionieren sich kundenorientiert und stärken so die eigene Marke, das bedeutet Individualisierung und Spezialisierung des Leistungsangebots bei transparenter Kommunikation.

2.3 Folgerungen für die Rehabilitationsbranche im Allgemeinen

Der Markt ist vermeintlich geregelt, die Grundlagen für eine Rehabilitation sind festgelegt. Kostenträger arbeiten mit bevorzugten Kliniken zusammen; die Auslastung ist meist gut. Außerdem haben sich Berufsgruppen mit klaren Funktionen fest etabliert, die dazugehörige fachliche Ausbildung steht und kostet viel Zeit. Kurz: Die Unternehmen sind gefestigt und fühlen sich sicher. Doch der Markt ist schon heute in stetiger Bewegung. Branchenfremde Anbieter drängen von allen Seiten in ein äußerst lukratives und noch wenig erschlossenes Segment der Gesundheitswirtschaft. Damit gehen rasante Entwicklungen einher. Der Markt wird internationaler; mehr ambulante, dezentral agierende Anbieter sind zunehmend aktiv auf dem Markt. Diese Entwicklung bietet Chancen und Möglichkeiten, die es zu nutzen gilt, aber auch Risiken, die beachtet werden müssen.

Denn Patienten, Kostenträger und Zuweiser informieren sich breiter, immer häufiger im Web. Als Leistungserbringer heißt es, dabei präsent zu sein. Nicht nur eine einfach strukturierte, inhaltlich hochwertige Website für Patienten, die eigenen Mitarbeiter oder zukünftige Bewerber gehört dazu. Kliniken müssen für sich sprechen und andere animieren, dies – positiv – ebenfalls weiterzugeben. Gepflegte und moderierte Profile der Einrichtungen, aber auch der führenden Mitarbeiter in den sozialen Medien und in Businessportalen gehören ebenso dazu wie ein professionelles Management von direktem internen und externen Feedback sowie online erfasster Bewertungen.

2.4 Folgerungen für die Johannesbad Gruppe im Speziellen

Die Digitalisierung des bestehenden Geschäftsmodells steckt bei den Reha-Einrichtungen noch in den Kinderschuhen. Den Patienten und Kunden fehlt die Transparenz der Leistungsangebote. Die Prozesse sind nicht aus Sicht des Kunden gedacht, der Begriff „Customer Journey" häufig leider ein Fremdwort. Deswegen ist in der Johannesbad Gruppe der notwendige Perspektivwechsel für die Optimierung der Prozesse aus Kunden- und Mitarbeitersicht von entscheidender Bedeutung. Derzeit erfassen wir diese einheitlich und zunächst wertfrei. Im nächsten Schritt erfolgt die Analyse durch ein interdisziplinäres Team. Hier sitzen Experten der Kommunikation, der Medizin und des Managements gleichberechtigt zum Wohle des Kunden am „runden Tisch" und stellen sich die entscheidenden kritischen Fragen:

- Warum?
- Wenn ja, warum auf diese Weise?
- Warum an dieser Stelle?

Es ist erstaunlich, was hier in kürzester Zeit an Erkenntnissen offenbar wird. Oft sind es Kleinigkeiten, die aber einen großen Unterschied für das Erlebnis unserer Kunden ausmachen. Steigende Transparenz für mehr Informationen, der Austausch über Social Media – auch bei Patienten und Kunden steigt der Qualitätsanspruch.

2.4.1 Das Wunsch- und Wahlrecht gewinnt an Bedeutung

Reha-Unternehmen müssen sich stärker positionieren und profilieren. Ausbildung und Pflege der Marke werden immer wichtiger. Neben der Qualität in der Therapie gewinnen das stra-

tegische Marketing und die interne Vernetzung eine weiterhin größere Bedeutung. Starke Marken bestehen in der Rehabilitation (noch) nicht.

Die Johannesbad Gruppe arbeitet am eigenen Image: Neun Kliniken, sieben Hotels und vier Berufsfachschulen befinden sich unter einem Dach – der Marke „Johannesbad – Gesundheit ist unser Leben!".

So aufgestellt, positioniert sich das Unternehmen; gemeinsame Werte, die Marke sowie die hohe, geschäftsbereichsübergreifende Qualität in allen Einrichtungen ist der gemeinsame Standard. Jede Klinik, jedes Hotel soll dabei bewusst das eigene Gesicht zeigen, dennoch stehen sie alle als Teil der Gruppe unter der Dachmarke „Johannesbad". Dabei ist auch die Expansion in neue Geschäftsfelder in der Markenarchitektur vorgesehen. Die Markenstrategie der Gruppe ist maximal flexibel, bietet aber auch den durch hohe Standardisierung geprägten Bereichen eine Heimat.

Die Qualität ist überall gleich hoch – etwas, worauf sich Gäste und Patienten verlassen können. Dafür steht das gruppenübergreifende Qualitätsmanagement. Die allgemein gültigen Branchenstandards zu erfüllen, bildet dabei die Basis. In der Johannesbad Gruppe gehen wir aber einen Schritt weiter. Sowohl bei der Definition weiterer ambitionierter Zielvorgaben als auch bei der Evaluation und Frequenz der Bewertung. Wir arbeiten mit Mystery Checks und verfügen über einen monatlich aktualisierten Qualitätsmonitor für alle Einrichtungen, der neben den standardisiert erfassten Werten auch die Ergebnisse unserer eigenen Patienten- und Gästebefragungen konsolidiert. Jeder Klinikleiter sieht sich so jederzeit im Vergleich innerhalb und außerhalb der Gruppe im Benchmark.

2.4.2 Marketing und Unternehmenskommunikation

Wir besitzen ein klares Konzept, eine Strategie mit zahlreichen Rädern, die wie bei einem Uhrwerk ineinandergreifen. Allein dies ist keine Selbstverständlichkeit. Nur so, das ist unsere feste Überzeugung, funktioniert Positionierung nach innen und außen. Die Basis entsteht durch viele kleine Schritte wie eine gemeinsame Corporate Identity; Sprache und ein Auftritt on- und offline mit Wiedererkennungswert machen das Unternehmen unverwechselbar. Diesen Entwicklungs- und zweifelsohne umfassenden Veränderungsprozess haben wir 2014 auf den Weg gebracht. Dabei konnten wir sehr viel über uns lernen, davon profitieren wir heute in der Konzeption und Umsetzung der Projekte.

Erste Erkenntnis: Vor allem die interne Wahrnehmung der Gruppe musste sich ändern. Die Johannesbad Gruppe hat dazu beispielsweise 2016 eine ganz besondere Weihnachtskampagne gestartet: Mit einer von Mitarbeitern selbst kreierten Weihnachtskarte zeigten wir Kunden und Partnern unsere besondere Wertschätzung. Dafür hat jeder der rund 2.000 Mitarbeiter an den

zehn Standorten in Deutschland und Österreich drei Monate vor Weihnachten ein kleines Päckchen erhalten. Darin: acht Postkarten, Buntstifte, ein Apfel und die Aufforderung: „Take five!“. Fünf Minuten Kreativität – eine kreative Auszeit vom Alltag, in denen jeder ein paar Postkarten alleine oder gemeinsam ausmalen und damit einen Gruß aller Mitarbeiter durch die Gruppe an Freunde, Verwandte und Geschäftspartner kreieren konnte. Erstaunliches ist dabei entstanden: Eine ehrliche Geschichte aus vielen kleinen Kunstwerken. Sie vereint die gesamte Gruppe mit ihren neun Kliniken, sieben Hotels, den vier medizinischen Fachschulen und dem Betrieblichen Gesundheitsmanagement auf einer Weihnachtskarte.

Gäste, Kunden und Patienten waren eingeladen, den Prozess in den sozialen Medien in drei Making-of-Videos zu verfolgen. Sie zeigten die Konzeption, die Mitarbeiter beim Zeichnen, das Entstehen des Gesamtmotivs mit einem Illustrator und vor allem den Spaß an der Sache. Die Markenbotschaft dabei: die Vielseitigkeit der Geschäftsmodelle und Berufsgruppen, die Rolle als Ausbilder, als Dienstleister und Arbeitgeber. So funktioniert nicht nur die Johannesbad Gruppe – wenn alle gut vernetzt an einem Strang ziehen, um Kunden zu begeistern, dann begeistert das auch die Mitarbeiter.

Interaktive Markenbildung

Mit dieser Aktion, online und offline, hat das Unternehmen die Marke des Arbeitgebers Johannesbad gestärkt und die Attraktivität erhöht. Kunden, Partner, Patienten und Gäste des Unternehmens kommentierten und bewerteten unter dem Motto „Sei dabei“, wofür die Johannesbad Gruppe steht – und teilten die Facebook-Seiten des Unternehmens. Mit einer der vier Botschaften der Johannesbad Gruppe konnten Mitarbeiter, Kunden, Gäste – also jeder – in einem zweiten Schritt einem Freund etwas Gutes wünschen: „Erhol dich gut! Lass dich verwöhnen! Gib auf dich Acht! Mach dich schlau!“ Johannesbad-Fans nutzten die Kommentare fleißig – und es gab zusätzlich attraktive Preise zu gewinnen. Damit zeigte die Johannesbad Gruppe, wofür die Marke unter anderem steht: Gesundheit, Wohlfühlen, Achtsamkeit und Innovation.

Und es schafft den Zugang zu einer breiteren Öffentlichkeit. Die Kampagne erschien in den Medien und eine Nominierung für den „digital communications award 2017“ in der Kategorie „brand relationship“ belegt die Wertschätzung des Fachpublikums.

Ist der Kunde erst einmal aufmerksam gemacht, heißt es: dran bleiben. Denn er rückt als Gast in den Mittelpunkt, und gleichzeitig werden wir dem Status der medizinisch-therapeutischen Experten als Botschafter und Erbringer der Leistungen gerecht.

Eine stimmige Marke für wirtschaftlichen Erfolg

Eine klar definierte, professionelle, nachhaltig entwickelte und gelebte Marke gibt Klarheit. Sie entlässt die Gruppe aus der Notwendigkeit, das komplexe Angebot aufwendig und zeitintensiv zu erklären. Patienten sind mehr denn je Kunden, ein Perspektivwechsel ist wichtig. Kunden

fordern auch und immer stärker im Gesundheitswesen eine höhere Transparenz, schnelle digitale Prozesse sowie jederzeit verfügbare Informationen.

Sie sind bereit, sich ihrer individuellen Verantwortung für die eigene Gesundheit zu stellen und sogar in sie zu investieren. Kunden begegnen der Gesundheitsbranche mit den gleichen Erwartungen wie anderen Dienstleistungsbranchen. Sie wissen um die Chancen und Risiken der Selbstorganisation; dennoch – oder gerade deswegen – wollen sie:

- Daten online verwalten,
- Termine online buchen und verschieben,
- sich personenbezogen, also genau zu ihren individuellen Krankheitsbildern informieren und
- einen genauen Überblick und ein besseres Verständnis zu verfügbaren Leistungen und deren Kosten erhalten.

Es sind kleine Schritte, die Rehabilitationsunternehmen gehen. Doch sie sind entscheidend. Denn die Frage lautet: Wie stellt sich die Reha-Branche für die Zukunft auf? Was können wir uns von anderen Branchen abschauen?

Dazu gehört auch: Mut. Denn wir müssen die Rehabilitation neu gestalten, wenn wir nicht wollen, dass wir gestaltet werden. Noch fühlen wir uns wohl in unserem regulierten und geschützten Markt und warten auf die nächste Gesetzesänderung, obwohl genau jetzt ein starkes Management mit klaren Zukunftskonzepten gefragt ist.

Ein Blick über den Tellerrand auf die Treiber der Marktveränderung zeigt: Wir können (und müssen) aus Entwicklungen wie denen der Tourismusbranche lernen. Denn die Entwicklung wird sich auch in der Gesundheitsbranche nicht aufhalten lassen. Hauptindikatoren dafür sind Marktvolumen, Stabilität und Potenzial. Diesen Markt ungenutzt zu lassen, werden sich global agierende Unternehmen nicht nehmen lassen.

Die Entwicklung ist schon im Gange, das zeigen die drastischen Marktkonsolidierungen in der Rehabilitationsbranche – mit steigender Tendenz.

3 | Neue Konzepte sind gefragt

3.1 Nah an den Menschen

Ein erster Schritt: Wir müssen die Reha zu den Menschen bringen, wohnortnah, flexibel sowie ambulant und stationär verzahnt. Neue Standorte mit stationären und ambulanten Leistungsangeboten in Metropolen müssen entstehen. Bisher kommt der Patient zu den Reha-Kliniken, die meist im ländlichen Raum liegen. Das bedeutet: weite Anreise, raus aus dem sozialen Umfeld, zu wenig Nachhaltigkeit nach der Rehabilitationsmaßnahme.

In einem Gutachten zusammen mit der Unternehmensberatung aktiva hat die Johannesbad Gruppe klar das ambulante und stationäre Potenzial in vielen Ballungsregionen identifiziert. Auch wenn dieser Strukturwandel noch Jahrzehnte dauern wird, er muss jetzt eingeleitet werden. Denn es stehen Investitionen dahinter, auch in Immobilien. Langfristig werden an ländlichen Standorten nur die „Schwerpunktversorger in der Reha" überleben, also Kliniken mit einem klaren Leistungs- und Qualitätsprofil, einer entsprechenden Größe und Finanzkraft. Die sogenannten Kurkliniken, also Mischformen aus Hotel, Kur und Reha light, werden langfristig nicht bestehen.

3.2 Eng vernetzt

Insgesamt müssen die Sektoren erst einmal überhaupt vernetzt arbeiten: von der Prävention im Kindesalter, in Schule, Ausbildung und Beruf über die regelmäßige Betreuung durch niedergelassene Ärzte bis zur Behandlung im Akutkrankenhaus sowie Anschlussheilbehandlungen und der ambulanten oder stationären Rehabilitation inklusive der Nachsorge. All das bildet den Zyklus unserer Kunden und Patienten ab. Zum jetzigen Stand ist dieser Prozess jedoch nicht optimal abgestimmt.

Neben der Vernetzung der medizinischen Behandlung, dem Austausch von Daten und der Optimierung von Antwort-, Bearbeitungs- und Wartezeiten stehen auch die administrativen Prozesse im Fokus. Mehrfach mit denselben Informationen ausgefüllte Formulare in einer Klinik von Abteilung zu Abteilung sind keine Seltenheit. Sektorenübergreifend ist dies leider eher Standard.

3.3 Verzahnung von Akutmedizin und Rehabilitation

Campusmodelle aus Rehabilitationskliniken und Akutversorgern auf einem Gelände in unmittelbarer Nachbarschaft in Ballungsregionen, so vernetzen sich beide Einrichtungen und profitieren gleichermaßen. Akutkrankenhäuser optimieren die Verweildauer und reduzieren Wiederaufnahmen. Sie platzieren sich als sogenannte „Vollsortimenter" besser am Markt, das schafft einen Wettbewerbsvorteil für die Kernkompetenz Akutbehandlung. Der Reha-Anbieter erweitert das Angebot am Standort: zum Beispiel durch vollständige Integration oder Übernahme der Physiotherapieabteilung des Akutversorgers. Aus Sicht des Patienten beginnt die rehabilitative Versorgung dann bereits am ersten Tag nach der Operation. Zusätzlich zur Kernleistung kommen Angebote von ambulanten Therapieleistungen, Medical Fitness und des betrieblichen Gesundheitsmanagements. Das schafft eine langfristige Kundenbindung.

3.4 An die Lebenswirklichkeit der Menschen rücken

Das betriebliche Setting ist noch nahezu ungenutzt, dabei bietet die enge Verzahnung zwischen medizinischer Reha und der Arbeitsmedizin eine große Chance für eine effektive berufliche Rehabilitation. Hier gibt es zahlreiche Beispiele: Ein Automobilhersteller bietet im Werk eine Reha-Sprechstunde an. Der Mitarbeiter wird gezielt durch Rehabilitationsärzte beraten, Bewilligung und Beginn der Rehabilitation werden professionalisiert, die Wiedereingliederung verbessert.

Auch wir bieten dies bereits an. Die Johannesbad Fachklinik Bad Füssing hat mit einem Unternehmen aus der Chemiebranche ein spezielles Programm für Mitarbeiter mit muskulo-skeletalen Einschränkungen entwickelt, um eine Berufsunfähigkeit zu vermeiden. Dieses Programm ist individuell abgestimmt, jeder Patient wird von einem eigenen Therapeuten betreut. Und es ist praxisnah, denn der Therapeut begutachtet im Vorfeld den Arbeitsplatz und stimmt das Trainingsprogramm entsprechend ab. Außerdem ist es angepasst an den Berufsalltag: Nach einer intensiven zweiwöchigen stationären Startphase folgt eine ambulante Weiterführung.

Oder ein weiteres Beispiel aus der Suchtmedizin: Die Johannesbad Fachkliniken Fredeburg, die seit Jahrzehnten erfolgreich Patienten mit psychosomatischen Erkrankungen sowie Sucht- und Abhängigkeitserkrankungen therapieren, haben in Dortmund einen Satellitenstandort mit Adaptionsbetten am Berufsförderungswerk der Deutschen Rentenversicherung (DRV) Westfalen eröffnet. Durch die Verzahnung von Berufsförderung und Adaption erhöhen wir den Erfolg der beruflichen Wiedereingliederung. Eine mehrfache Win-Situation für Patient, Arbeitgeber sowie Kostenträger und Reha-Anbieter.

3.5 Rundum digital betreut

Gerade aus Sicht des Kunden können wir den Prozess vor, während und nach dem Aufenthalt neu gestalten. Das Stichwort in anderen Branchen altbekannt: Customer Journey. Wir starten in diesem Jahr mit einer Johannesbad App für unsere Eltern-Kind-Kliniken in Lechbruck und auf Usedom. Vorbereitungen des Reha-Aufenthaltes können bereits vorab getroffen werden. Therapiepläne und Informationen gibt es während des Aufenthaltes direkt auf das Smartphone oder Tablet. Nach der Behandlung werden unsere Gäste die Johannesbad Kliniken „mit nach Hause" nehmen, indem sie fortlaufend ihrer Indikation entsprechend mit telemedizinischen Therapieangeboten, individuellen Tipps und weiteren Serviceleistungen versorgt bleiben.

Tele-Reha ist eine weitere Chance der Digitalisierung. Wir haben bereits seit Jahren in der Johannesbad Fachklinik in Bad Füssing damit Erfahrung. Jetzt sind neue Systeme marktreif, die auch in die Klinikinformationssysteme integriert sind. Die Vorteile aus Sicht des Kunden sind klar: Sie nehmen die therapeutische Kompetenz aus der Klinik mit in ihren Alltag. Entsprechend erhöht sich die Nachhaltigkeit der Reha. Aus Sicht des Anbieters: ein neues Geschäftsmodell mit den bestehenden Kernkompetenzen.

3.6 Interaktion mit potenziellen Kunden

Erinnern Sie sich? Der Patient vertraute dem Arzt, damals dem „Gott in Weiß". Die Verantwortung lag beim Mediziner, es herrschte eine klare Wissensasymmetrie zwischen Patient und Arzt oder Therapeut. „Shared Decision Making" galt noch als Fremdwort und Teufelszeug. Symptome, Syndrome, Diagnosen wurden noch nicht bei Dr. Google als erster Quelle recherchiert; die Portale jameda und klinikbewertungen.de waren noch nicht geboren.

Heute ist das Vergangenheit. „Googeln" gehört zum Alltag, und es hat die Informationsbeschaffung neu definiert. Reha-Einrichtungen müssen darauf reagieren. In der Johannesbad Gruppe verantworten Qualitätsmanager die Interaktion mit Nutzern dieser Portale. Schnelle Reaktionen auf positive und negative Bewertungen sind entscheidend im Kundenkontakt. Hier können wir uns immer noch viel von der Hotellerie abschauen. Außerdem bespielen wir Social-Media-Kanäle regelmäßig im B2B und B2C. So können wir die Qualität transparenter darstellen. Kunden erkennen den USP der jeweiligen Johannesbad Kliniken.

Alles zusammen schafft die Marke.

Warnung vor dem Mittler

Eine wichtige Frage ist, wer in der Rehabilitation zukünftig die „Kaufentscheidung" trifft. Aktuell entscheiden immer noch bei Anschlussheilbehandlungen meist die zuweisenden Kliniken oder der Kostenträger, in der Rehabilitation der Kostenträger. Selten gibt der niedergelassene Arzt den Weg vor – und noch seltener der Kunde. Dabei wäre er theoretisch mit dem Wunsch- und Wahlrecht bestens gerüstet. Der Blick nach draußen zeigt, dass Vermittler in der Reiseindustrie die Entscheidungsfindung erleichtern und die Leistungserbringer einen Großteil der Marge an Unternehmen wie trivago, expedia und andere verloren haben. Diesen Fehler sollten wir nicht machen.

4 | Fazit

Allen Strategien – ambulant oder vernetzt mit Akutkliniken, digitalisiert oder per Tele-Reha – bleibt gemeinsam: Der Patient ist vor allem unser Kunde. Gerade als Mediziner ist das eine gleichermaßen schwierige wie richtungsweisende Erkenntnis. Denn logischerweise werden Unternehmen nur dann Erfolg haben, wenn sie die Kundenbeziehungen verstehen, erfassen, optimieren und nachhaltig pflegen.

Neben dem Mut, neue Geschäftsmodelle zu wagen, muss die Reha-Branche daher über den eigenen Tellerrand hinausschauen. Mein Appell: Partner suchen und sich gemeinsam entwickeln. Gesundheit darf aus unserer Sicht kein Markt wie jeder andere sein.

VI Lessons Learned: wie die Digitalisierung des deutschen Gesundheitswesens nicht angegangen werden sollte

Dr. Michael Dahlweid

1 | Vorbilder und Mahnmale

1.1 Der Klassenbeste

Jim Scheulens Arbeitsplatz ist in einer Kommandozentrale, doch arbeitet er weder als Fluglotse noch als Kraftwerksingenieur oder Armeeoffizier. Er verantwortet das Notfallmedizin- und Kapazitätsmanagement des John-Hopkins-Krankenhauses in Baltimore, USA. Das „Hopkins" ist eine Institution, die akademische Spitzenmedizin für eine breite Bevölkerungsschicht anbietet und in 25 Jahren 22-mal zu Amerikas bestem Krankenhaus gewählt worden ist.

Der 250m^2 große Raum ist jetzt am Morgen voller Leben, und die etwa 20 Pflegenden, Ärzte und Administratoren sitzen an ihren Arbeitsplätzen, der jeder mit zwei bis drei Monitoren ausgestattet ist. Zusätzlich gibt es noch zwei Dutzend riesiger Bildschirme an den Wänden oder von der Decke hängend: Es sieht wirklich aus wie in einem Flughafentower.

Hier wird der Rhythmus des Krankenhauses vorgegeben und das komplexe Zusammenspiel von dringlichen und geplanten Eingriffen, Kapazitäten und Engpässen, von benötigten und freien Ressourcen aller Art organisiert. Kein Durcheinander von E-Mails, Fax und verschiedenen IT-Systemen; keine hektischen Telefonate, kein permanentes Klingeln der Pieper. Das System erhält rund 500 Nachrichten von 14 verschiedenen Softwareprogrammen pro Minute, die alle 15 Sekunden aufgefrischt werden. Es weiß durch diese Informationsflut alles, um den Grundrhythmus des Krankenhauses vorherzusagen und – viel wichtiger noch – vorzugeben. Es sind vor allem diese prädiktiven Fähigkeiten, die dieses System von den klassischen – mehr oder weniger fehlgeschlagenen – Ansätzen des Workflowmanagements im Krankenhaus unterscheiden. Bis zu 30 Prozent schneller erhalten Notfallpatienten ihre Betten, und bis zu 60 Prozent mehr Auslastung wurde für den medizinischen Gerätepark erzielt. Die fast 40.000 Mitarbeiter des John Hopkins haben ihre notfallbezogenen Überstunden fast komplett abbauen können.

1.2 Die Gelehrigen

Solche Kommandozentralen entstehen auch anderswo, so zum Beispiel in Toronto, Ontario in Kanada. Das dortige Humber River Hospital hat Mitte 2017 zwei wichtige Meilensteine erreicht. Zum einen stieg die Patientenzufriedenheit im Vergleich zum Vorjahr um 12 Prozent und zum anderen wurde Humber River als erstes komplett digitales Krankenhaus ausgezeichnet. Auch die Kanadier implementierten den Ansatz der Kommandozentrale in der Notfallmedizin, um ihre Effizienz so optimal wie möglich zu gestalten. Doch das ging Humber River nicht weit

genug. Hier waren sie der Meinung, dass der wichtigste Partner für die Planung und für die Kommunikation fehlt: der Patient. So beschlossen sie, eine Struktur zu schaffen, die die Bürger und potenziellen Patienten als aktive Mitglieder in alle Planungs- und Dokumentationsaspekte involviert – sowohl während der Behandlung, als auch vor und nach dem Krankenhausaufenthalt. Die technische Umsetzung ist über ein aktives Kommunikations-, Planungs- und Dokumentationsportal gelungen – für die gesamte Region. Dies schafft Transparenz. Transparenz schafft Planbarkeit und Vertrauen, und Vertrauen führt zu Selbstverantwortung. Und dies ist der eigentliche Grund für die zwölfprozentige Zunahme der Patientenzufriedenheit und für die gesteigerte Qualität der erreichten Behandlungsziele unter aktiver Mitarbeit der Patienten.

1.3 Die Gescheiterten

Patientenzentrierte, verteilte, regionalisierte Dokumentation und dedizierte Intelligenz, um besser planen und übergreifend behandeln zu können – klingt nach vernünftigen Ansätzen und sollte sich auch in deutschen Krankenhäusern und in Deutschlands Gesundheitswesen verwirklichen lassen.

Herbst 2002: In Berlin trifft sich eine illustre Gruppe zum Kamingespräch bei der Bundesgesundheitsministerin. Führende Vertreter der Spitzenorganisationen des Gesundheitswesens, Ministeriale und die Chefs der wichtigsten Software-Anbieter sind sich in ihrem Enthusiasmus einig. Es wird besprochen, wie der Beschluss der 75. Gesundheitsministerkonferenz zum flächendeckenden und interoperablen Einsatz von Gesundheitstelematik mit Leben gefüllt werden kann. Bald gibt es eine Projektgruppe unter Führung des Ministeriums, und bereits im August 2003 wird das Projekt „bit4health“ vergeben. Die elektronische Gesundheitskarte, Kernstück dieser Telematikinfrastruktur, und Vorzeigeprojekt des deutschen Gesundheitswesens, nimmt Fahrt auf.

Herbst 2017: Die Entwicklung der elektronischen Gesundheitskarte hat Milliarden gekostet. Wie viel, bleibt im Nebulösen, mindestens sollen bislang ca. 1,7 Milliarden Euro geflossen sein. Während der letzten 15 Jahre gab es viele Teilprojekte, viele Zuständigkeiten, viele Änderungsanträge. Bis zu 150 Mal sollen die Spezifikationen geändert worden sein. Offiziell ist die elektronische Gesundheitskarte auf der Zielgeraden, jedoch mit extrem reduziertem Umfang. Nichts ist übrig von der Vision aus 2002, eine übergreifende und interoperable, austauschende Infrastruktur schaffen zu wollen. Die Zweifel werden immer lauter, ob die Karte jemals halten werden kann, was sie vor 15 Jahren angetreten war, für das Gesundheitswesen in Deutschland schaffen zu wollen.

Was war passiert?

Die Intention, eine allgemeingültige digitale Plattform für das deutsche Gesundheitswesen schaffen zu wollen, war in ihrem Ansatz nicht falsch. Es gibt hervorragende Beispiele, wie dies umgesetzt hätte werden können. Dies zeigten unsere dänischen und österreichischen Nachbarn, aber auch Länder wie Schweden, oder Finnland. Es gab allerdings auch – genau wie in Deutschland – genug Beispiele grandiosen Scheiterns, nicht zuletzt in UK oder Frankreich. Schaut man sich zum Beispiel Australien an, so sieht man beides: einen holprigen Projektstart vor über zehn Jahren und in jüngeren Jahren eine „MyHealth"-Aktivität, bei der ein Viertel der Australier ihre persönlichen Gesundheitsdaten in der Cloud-Akte haben. Hier hatte man schnell gelernt, dass ohne breite und aktive Beteiligung der Bürger das Projekt nicht funktionieren wird.

2 | Voraussetzungen für die Transformation

2.1 Die Protagonisten

Gibt es einen allgemeingültigen Ansatz, eine geheime Erfolgsformel, die bei gleicher Ausgangslage so unterschiedliche Ergebnisse ermöglicht? Die wesentlichsten Faktoren sind nicht-technischer Natur: aktive Willensbildung, Transparenz, Konsens und breiteste Kommunikation. Der von allen Beteiligten getragene Wille ist wichtiger als jede technische Funktionalität.

Die Partikularinteressen der Player im deutschen Gesundheitssystem sind anders: Von Widersprüchen und Misstrauen geprägt, wollten die Beteiligten das Großprojekt „Gesundheitskarte" nicht ernsthaft genug. Jetzt, gut 15 Jahre nach dem Start, gibt es erneute Versuche, sich des Themas der übergreifenden, digitalen Gesundheitsplattformen anzunehmen. Wird es diesmal funktionieren?

Die Liste der Aktiven ist lang: Krankenkassen, etablierte Softwarehersteller, Start-ups, Regionen, Krankenhausketten und Philanthropen, die alle das Ziel ansteuern, eine „digitale Gesundheits-Cloud" in Deutschland anzubieten. Durchsetzen werden sich allerdings nur Lösungen, die glaubhaft zwei Themen adressieren können: Transparenz und Vertrauen auf der einen Seite, unbedingter Mehrwert und Offenheit für jeden der Beteiligten auf der anderen Seite. Es

wird nicht „die eine“ Lösung geben, sondern mehrere. Bürger, Patienten und Angehörige der Heilberufe werden durch ihr Nutzerverhalten entscheiden, welche Varianten und Angebote sich durchsetzen werden: Es wird ein Ökosystem von digitalen Gesundheitsplattformen entstehen.

2.2 Krankenhäuser ohne Patienten

Dies führt zwingend zu der Frage, wie sich die Gesundheitsversorger darauf einstellen. Können sie sich und ihre Infrastrukturen anpassen? In Deutschland assoziiert man mit dem Begriff Krankenhaus meistens noch immer eine physische Entität, in der Menschen andere Menschen diagnostizieren und behandeln. Doch ist diese Definition die zukünftig richtige?

Eine Patientenklingel schellt in einem Raum. Monitore schwenken herum und zeigen eine Krankenschwester auf ihrer Pflegevisite mit ihrer Patientin, Ms Rhodes. „Wie geht es Ihnen heute Morgen?“, fragt die Schwester und schaut sich alle Vitalparameter der Patientin an. Doch sind die ältere Dame mit ihrem Bluthochdruck, dem schlecht eingestellten Diabetes und der akuten Bronchitis auf der einen Seite und die Krankenschwester auf der anderen Seite nicht im selben Raum. Ms Rhodes ist bei sich zu Hause, und die Schwester sitzt in einem Büro des „Sisters of Mercy Health System“-Krankenhauses – im sogenannten „Virtual Care Center“: Es wurde 2015 in Betrieb genommen und ist das erste vollständig virtuelle Krankenhaus weltweit mit mehr als 300 Mitarbeitern ohne physischen Patientenaufenthalt. Die Bereiche virtuelle Intensivmedizin, Home-Monitoring für weniger akute Fälle wie der von Ms Rhodes, Tele-Stroke und die Funktionsabteilungen für Lungenerkrankungen, Dermatologie und Augenheilkunde sind bereits in Betrieb.

Anders Thomasson ist auf einer Konferenz in Chicago, zu der er wegen seiner kürzlich absolvierten Achillessehnen-OP eigentlich nicht hätte reisen dürfen. Die Wundnaht ist ziemlich gereizt und etwas gerötet. Doch der Schwede flog und steht seither in täglichem Kontakt mit seiner Ärztin in Stockholm: mittels App und virtueller, interaktiver Wunddokumentation.

Es gibt solche funktionierenden Beispiele virtualisierter Medizin mittlerweile weltweit, und die Bandbreite scheint unendlich zu sein: von hoch spezialisierten Zentren für virtuelle Intensivmedizin über „virtuelle Convenience-Medizin“ und Basisdiagnostik im ländlichen Indien bis hin zu virtuellen therapeutischen Interventionen in Korea.

2.3 Krankenhäuser werden Intensivstationen

Das lässt die Frage nach dem Verständnis deutscher Krankenversorger erneut stellen: Ist es so, dass Krankenhäuser in Deutschland daran arbeiten, Betten nur noch für höchst-akute Behandlungen schwerstkranker Menschen vorzuhalten, und alle anderen Patienten dezentralisiert und virtualisiert zu betreuen und zu behandeln? Sozusagen große Intensivstationen werden?

Todd Cozzens wollte seine Firma Picis, einen Spezialisten für Software auf Intensivstationen, eigentlich an die Börse bringen, bekam jedoch vom größten US-amerikanischen Krankenversicherer United so viel Geld geboten, dass er die Firma an United verkaufte. Die waren schon 2010 davon überzeugt, dass Krankenhäuser große Intensivstationen werden, und wollten sich rechtzeitig einen exklusiven technologischen Zugang schaffen.

2.4 Im digitalen Niemandsland

Wenn dies der Trend ist, die Akuität in Krankenhäusern also zunimmt und die Fallschwere auch, wer übernimmt die „Nicht-Intensiv-Patienten"? Wie sind niedergelassene Praxen auf diesen Umbruch vorbereitet und welche Rolle übernehmen Pflegende und Betreuende? Schaffen Städte die notwendigen Infrastrukturen für diese Virtualisierung und kann der Bürger dann Gas, Strom, Internet und Digital Health abonnieren?

Mit all diesen Themen ist auch die Frage nach den heute real existierenden „ICT-Infrastrukturen" deutscher Krankenversorger verbunden. Was ist der heutige Stand und was sind die kurz- und mittelfristigen Planungen?

Die verkürzte Antwort fällt mehr als ernüchternd aus: Software in deutschen Krankenhäusern ist heute auf einem Stand, der im weltweiten und europaweiten Vergleich deutlich abfällt. Berücksichtigt man die potenzielle Kraft des wirtschaftlich stärksten Landes in Europa, so wird das Bild noch dunkler.

Hal Wolf, seit September 2017 neuer Chef des weltweit führenden Verbandes für die Medizininformatik HIMSS (Healthcare Information and Management Systems Society), wollte seine Antrittsreise nach Europa planen. Er hatte vor, alle sogenannten EMRAM-Level-7-Krankenhäuser zu besuchen. EMRAM ist eine HIMSS-Zertifizierung mit acht Stufen (0–7) und misst die Qualität elektronischer Patientenakten. Level 7 ist der Ritterschlag als Anerkennung für heutige „State of the Art"-Infrastruktur. Europaweit sind 2500 Krankenhäuser diesem Ranking unterzogen worden. Mr. Wolf wollte auch nach Deutschland, doch er wurde enttäuscht, da es ein solches Haus hier nicht (mehr) gibt. (Das einzige deutsche HIMSS-Level-7-Haus hatte diesen Status 2016 verloren.) So wird er zwar nicht nach Deutschland, jedoch in die Niederlande, nach Spanien und in die Türkei fliegen. Selbst die zweit-

höchste Qualifizierung, die Stufe 6, erreichen in Deutschland zurzeit nur zwei Krankenhäuser, in Spanien sind es zehn.

Nun mag man argumentieren, dass man solche Zertifizierungen nicht als Maßstab heranziehen sollte. Die Leistungsfähigkeit technischer Infrastrukturen ließe sich gewiss anders analysieren. Wenn man davon ausgehen kann, dass sich finanzielle Investitionen proportional zur Leistungsfähigkeit technischer Infrastrukturen verhalten sollten, wird das Bild für Deutschland allerdings kaum besser: In den USA sind es 3,5 Prozent, in den Niederlanden 2,8 Prozent und in Deutschland 1,5 Prozent des gesamten Budgets, welches ein Krankenhaus für seine IT ausgibt.

Das spiegelt sich in den verfügbaren Funktionalitäten der angebotenen und eingesetzten Software in deutschen Krankenhäusern wider: Als Ende 2015 eine Gruppe deutscher Krankenhaus-CIOs dringend notwendige Verbesserungen des eingesetzten Krankenhausinformationssystems (KIS) beim Hersteller anmahnte, war die Antwort: „ihr habt genau das KIS, das ihr verdient."

Welche Funktionalitäten solcher KIS müssen denn nun angepasst oder überarbeitet werden? Salopp gesagt: alles.

Der Stand der eingesetzten Technik ist im Wesentlichen Verwaltungssoftware und im medizinischen Bereich wenig mehr als eine glorifizierte Schreibmaschine. Dokumentation erfolgt zu Verwaltungszwecken, und der Einsatz wird nicht am Patientennutzen oder Nutzen für Pflegende und Ärzte gemessen, sondern an administrativen Notwendigkeiten ausgerichtet. Wertvolle Arbeitszeit wird durch ergonomisch fehl-designte Anwendungen vergeudet, von klinischer Unterstützung ist – bis auf wenige Ausnahmen (meist in Spezialsystemen) – nicht die Rede. Man dokumentiert um der Dokumentation willen und bekommt durch das elektronische Dokumentieren genauso viel (oder wenig) zurück wie früher von der handschriftlichen Dokumentation auf der Karteikarte (die oft zusätzlich immer noch benutzt wird). Von Analysen, medizinisch sinnvollen Vorhersagen oder Entscheidungsunterstützungen sind die Systeme in deutschen Krankenhäusern mehr als weit entfernt. Notwendige Interoperabilität, um Teil des eingangs beschriebenen Ökosystems werden zu können, ist nicht gegeben.

Nun möchte man meinen, dass dies doch eher zukünftige Features sind, die mit der Zeit schon Einzug halten werden. Doch die im letzten Absatz beschriebenen Funktionalitäten sind lediglich ein Auszug aus den Features, die ein EMRAM-6- oder -7-System heute leisten sollte, und haben im Wesentlichen nichts mit den zukünftigen Herausforderungen und Notwendigkeiten zu tun. Es muss also weit mehr getan werden, als lediglich den heutigen Stand der Dinge zu implementieren.

Doch die digitale Transformation des Gesundheitswesens bleibt in Deutschland ein Schlagwort und scheitert an zwei grundlegenden Herausforderungen: der Investitionsfähigkeit und der politischen Kleinstaaterei, die übergreifende Konzepte verhindern. Dies wird solange der Fall sein, wie es Anbieter nicht verstehen, sich komplett neu zu erfinden, um die digitale Transformation aktiv voranzutreiben.

3 | Wohin die Reise geht

3.1 Anforderungen

Welche wesentlichen Elemente einer solchen digitalen Transformation müssen denn nun von den Gesundheitsversorgern abgebildet werden?

Kranken- und Gesundheitsversorgung wird sich strukturell dramatisch verändern und Akutkrankenhäuser werden folgende Elemente vorhalten:

- Digitale Zentren zur Entscheidungsunterstützung vergleichbar mit der Air-Traffic-Kontrolle oder Kommandozentralen
- Kontinuierliches klinisches Monitoring aller wesentlichen Vitalparameter, unabhängig vom Aufenthaltsort des Patienten
- Personalisierte Behandlungen, wie 3-D-Druck für Bio-Prothesen-Versorgung oder individualisierte Krebsbehandlung, die für den einzelnen Patienten vor Ort erstellt und implementiert werden
- Kleine, hoch agile Geräte, die unabhängig von Departments vollumfassende Diagnostik liefern

Weiterhin wird die Patientenerfahrung gänzlich digital sein, bei der alle Prozesse der Gesundheitsvorsorge, der Diagnostik, Behandlung und Nachsorge mit dem Patienten komplett digital abgebildet und mittels künstlicher Intelligenz gesteuert werden. Virtuelle Realität und „Augmented Reality“ werden sowohl für Therapie als auch für vorsorgende Interaktion die Norm sein.

Mitarbeiter in Krankenhäusern oder anderen Gesundheitsversorgern werden ihre Zeit mit den Patienten radikal anders verbringen:

- Weniger Dokumentation erbrachter Leistungen, dafür mehr Zeit mit den Patienten
- Weniger fehleranfällige, repetitive und schwere körperliche Aktivitäten, weil diese durch Robotik unterstützt oder abgelöst werden
- Mehr Coaching und Betreuung

Effizienz in Krankenhäusern wird auf ein komplett anderes Level gehoben, durch digitale Lieferketten, Robotik und Prozessautomatisierung industrialisiert und mittels intelligenter Verknüpfung den klinischen Prozessen untergeordnet.

Darüber hinaus wurden das Heilen und der ganzheitliche Aspekt von Gesundheit und Wohlbefinden im Vordergrund stehen. Dies wird sowohl für Patienten als auch Mitarbeiter gelten. Umgebung, Heilungserfahrung und soziale Aspekte werden neben Diagnostik und Therapie genauso wichtig sein, wie es Vorbeugung und Inklusion sein werden.

Judy Faulkner, die Gründerin und Eignerin der erfolgreichen US-Firma EPIC (nicht unumstrittener Welt-Marktführer für digitale Krankenakten) hat für alle diese Funktionalitäten im Oktober 2017 einen interessanten Begriff geprägt: „Comprehensive Health Record“ nennt sie das neue Konzept, bei dem für technische Infrastrukturen von Gesundheitsversorgern Gesundheit und Ganzheitlichkeit im Vordergrund stehen sollen. Zwei wesentliche Elemente kennzeichnen dieses Konzept: Auf der einen Seite erfahren klassische Krankenhausprozesse eine Revolution in der Klinik, indem sie vornehmlich am Patienten ausgerichtet werden, auf der anderen Seite geht es darum, die Prozesse auch in die häusliche und soziale Umgebung der Patienten zu verlängern.

3.2 Die Prozessrevolution im Krankenhaus

Hierzu gehört, dass komplett digitale Umgebungen die heutige Abhängigkeit papiergebundener Prozesse ablösen. Digitalisierung erlaubt notwendige Konnektivität zwischen allen Beteiligten, inklusive der Patienten, und das Überbrücken der Grenzen zwischen den Sektoren. Die bloße Digitalisierung muss viel weiter gehen als lediglich den Ersatz heutiger Prozesse elektronisch abzubilden: Krankenversorgung und Gesundheitsvorsorge werden transformiert.

Dass diese Transformationen in der Tat passieren, darf nicht bestritten werden und betrifft ganze Gesellschaften (Facebook) oder Industrien (Airbnb) und hat Gewinner und Verlierer (Kodak). Während Handel, Banken, Versicherungen und Verkehr bereits transformiert wurden oder gerade werden, steht dieser Prozess dem Gesundheitswesen noch bevor.

Karolinska Hospitalet, Stockholm: Eine der erfolgreichsten Gesundheitseinrichtungen Europas eröffnet gerade ihren beeindruckenden Neubau. In den zwei Jahren der Eröffnungsvorbereitung hat der Arzt Andreas Ringman Uggla, nun Karolinskas Chief Operating Officer, eine Transformation gewagt, die ohne Digitalisierung nicht funktionieren wird: Es wird in dem neuen Haus keine klassischen Departments mehr geben, keine dedizierte Radiologie oder Bauchchirurgie. Alles wird Prozessen untergeordnet, so zum Beispiel dem „Pelvic Cancer Prozess“, bei dem Ärzte wie Chirurgen, Gynäkologen, Urologen, Radiologen, Pflegende und andere Mitarbeiter alle in einem „End to end“-Prozess zusammenarbeiten – und von einem „Pathway-Kapitän“ geführt werden. Dieser hat die komplette Verantwortung und ist erfahrener Industriemanager für Lean-Management. Die Prozesse beginnen bereits in der häuslichen Umgebung des Patienten und enden dort auch wieder.

Martin Ingvar, Professor für Integrative Medizin und Vice-Kanzler für „Future of Healthcare“ am Karolinska-Institut, ist ein Mitbegründer einer spannenden Organisation: ICHOM (International Consortium for Health Outcomes Measurement). Basierend auf dem 2007 veröffentlichten, epochalen Werk des Harvard-Professors „Redefining Health Care“ als theoreti-

schem Rahmen gründete sich ICHOM mit Karolinska als „künftigem Feldversuchslabor“, um die Theorie der ergebnisbasierten Gesundheitsversorgung in die Praxis umzusetzen. Dabei begannen die Protagonisten, einzelne Prozesse in der Medizin ganz rigoros einer Frage zu unterziehen: Wenn „Healthcare Value“ (also der Wert von erbrachter Gesundheitsdienstleitung) als Gleichung definiert wird, bei dem der Zähler das erwünschte Outcome und der Nenner die aufgebrachten Kosten sind, wie stringent muss dann Gesundheitsversorgung umdefiniert werden, um das Ergebnis Wert = Outcome/Kosten maximal zu optimieren? Die Erkenntnisse lassen sich am Karolinska Hospitalet betrachten, denn die von Ingvar und Porter vorangetriebene theoretische Arbeit hat Andreas Uggla in seinem neuen Krankenhausneubau umgesetzt. Sogar beim Design des Neubaus waren diese Prozessdefinitionen von Bedeutung.

3.2.1 Qualitäts- und Kostenorientierung

Fragt man Uggla nach dem Erfolgsrezept, so wird eines deutlich: Die Entscheidung, das Konzept der „Pathways“ und der „Pathway Captains“ umzusetzen, wurde von Karolinskas Unternehmensführung verabschiedet, im Neubauprinzip verankert und wie ein Mantra in die Belegschaft kommuniziert. Die Ausgestaltungen, Definitionen und Umsetzungen hingegen wurden im breitesten Konsensmodell in aktiver partizipatorischer Mitbestimmung von enorm vielen Mitarbeitern erarbeitet und in die Praxis getragen. Die Widerstände waren gewaltig, und als den vielleicht wichtigsten Erfolgsfaktor wird die Fähigkeit der „ehemaligen Departmentchefs“ – allesamt hoch angesehene, international erfolgreiche Medizinprofessoren – gesehen, sich als Teil der Gruppen in diese Konsensbildung einzubringen.

3.2.2 Agil und lernfähig

Betrachtet man einen solchen „Karolinska-Pathway“ genauer, zum Beispiel für den Schlaganfall, so lassen sich folgende, allen Pathway-Definitionen gemeinsamen Elemente herausarbeiten: Fokus auf eine möglichst homogene Patientengruppe; striktes, fast schon obsessives Messen von Qualität und Kosten; multi-professionelle Teams in gemeinsamer Verantwortung; ständige Re-Priorisierung von Steps und Patienten; engmaschiges Hinterfragen des Erreichten und hoch agiles Anpassen; klare und konsistente Governance. Auf der Umsetzungsseite werden sogenannte interne (also im Krankenhaus) und externe „Toolboxen“ unterschieden und stringent angewendet: Für den Schlaganfall sind dies die extrem beschleunigte externe und interne Diagnostik, basierend auf Automation, Tele-Radiologie und künstlicher Intelligenz; die konstante Einbeziehung von nationalen und regionalen Schlaganfallregistern zur Versorgungs-

forschung, indem aktiv methodische Unterschiede hinsichtlich ihrer populationsbasierten Erfolgsquote untersucht werden; das konsequente, sofortige Umsetzen dieser Erkenntnisse im Schlaganfall-Pathway durch intensives Training des Teams; das Einbeziehen medizintechnischer, kooperativer Forschung in den aktuellen Pathway; eine obsessive Fokussierung auf Rehabilitationsmethoden mit externen Partnern sowie eine umfassende Digitalisierung aller Prozessschritte. Die Ergebnisse lassen sich sehen: Die überlebenswichtige „Door-to-Needle Time", also die Zeit, die für einen Patienten mit Schlaganfall benötigt wird, nach der er nach Ankunft am Karolinska eine finale, rettende Therapie erhält, fiel von 55 auf 25 Minuten.

3.3 Die Verlängerung der Prozesse in die externe Infrastruktur

Ein Detail wird im Pathway-Beispiel deutlich: Digitalisierung bezieht sich nicht nur auf die Dokumentationsbedürfnisse im diagnostischen und therapeutischen Prozess, sondern geht sehr viel weiter. Digitalisierung wird hier verstanden als „datengestützte Wissensgenerierung" und geht von der Prävention über Diagnostik, Therapie, Nachsorge, Rehabilitation, Populationsregister bis hin zu Forschung und Evaluation. Dabei sind für den Pathway klassische Elemente des Krankenhausinformationssystems nur ein einzelner benötigter Baustein. Genauso wichtig sind eingebundene Dokumentation und Entscheidungsunterstützung im häuslichen und sozialen Bereich oder das digitale Einbeziehen von Forschung, Biobanking und klinischen Studien. Nur die semantisch sinnvolle Gesamtheit dieser Elemente garantiert die permanente Wissensgenerierung und die ständige, adaptive Verbesserung des Pathways.

Das Karolinska-Beispiel ist auch ganz hervorragend geeignet, die Grenzen des Machbaren aufzuzeigen, die hier von technischen Limitationen definiert werden. So wurde im November 2017 bekannt, dass die IT-Architektur in der neuen Hospitalumgebung Schwächen für die Überwachung von Vitalparametern aufzeigte, die letztlich nur mittels händischer Überwachung gelöst werden konnten. Was war passiert? In der initialen Ausschreibung fragte Karolinska viele Hersteller, eine Infrastruktur zur Verfügung zu stellen, in der alle Monitoring-Daten gemessen und als aktive zu verarbeitende Daten ins Gesamtsystem eingespielt werden können, und dies mit regionalem, Hospital-übergreifendem Aspekt. Es würde sich um ca. 250–500 Einzeldaten pro Minute pro Patient handeln, was gegebenfalls noch verarbeitbar gewesen wäre. Was technisch hingegen nicht mehr funktioniert: die dann relevanten Einzelelemente zu routen und so zu eskalieren, dass das singuläre, aber entscheidende – und zur Kenntnis des Zustandes notwendige – Handlungsbild an den zuständigen Behandler durchgeleitet wird. Letztlich sah sich keine Firma imstande, diese Herausforderung zu lösen.

Eine andere technische Limitation gab es bis etwa 2015 in der zur Verfügung stehenden Computer-Performance für das sogenannte „Deep Learning“ für Anwendungen der künstlichen Intelligenz in der Medizin. Hier konnten die Grenzen erst 2016 so verschoben werden, dass nunmehr medizinische Anwendungen der künstlichen Intelligenz aller Orten erforscht und ausprobiert werden.

So sind es auch technische Hürden, die in der gesamten Diskussion der Digitalisierung der Medizin mit beachtet werden müssen, die die Komplexitäten und intellektuelle Herausforderungen zeigen, die die Beteiligten lösen müssen.

Zurück zum Ziel des heute Machbaren: Es geht also um viel mehr, als nur klassische Aspekte der Krankenversorgung in den klinischen Prozessen abzubilden. Die neuen Lösungen greifen sowohl in soziale und häusliche Strukturen ein als auch in Forschung und Wissensmanagement. Sie beinhalten somit ganz andere, neue Entitäten. So müssen sich Gesundheitsanbieter nicht nur auf diese Veränderungen einstellen, sondern vor allem ihre Infrastrukturen diesen strategischen Imperativen anpassen:

1.) Der selbstbestimmte Patient ist Konsument und digital.
2.) Plattformen werden das bestimmende Element.
3.) Prozesse sind übergreifend.
4.) Zukünftige Gewinner sind komplett plattformorientiert, „all-digital“ und unterstützen ubiquitäre, selbstoptimierende Verläufe.

3.3.1 Der digitale Patient

Wer ist der selbstbestimmte Patient in einer digitalen Gesundheitswelt, der „Digital Citizen“?

Da sind die digital-nativen Millennials, die überhaupt nicht verstehen können, warum Gesundheit nicht genauso funktioniert wie Beziehungsmanagement, Geldanlage oder Einkaufen. Die zweite Kohorte sind besorgte Menschen der „Generation X“: Was kann heute getan werden, um für Brust- oder Prostatakrebs eine optimale Vorsorge zu erhalten, und wie können meine Angehörigen von mir in ihrer Sorge um Krankheit besser unterstützt werden? Die dritte Gruppe steht digitalen Methoden nicht per se skeptisch entgegen, hat aber zu wenig Erfahrung, um diese aktiv zu nutzen. Dennoch sind diese Menschen – als akut oder chronisch Erkrankte – diejenigen, die am ehesten von der Digitalisierung des Gesundheitswesens profitieren werden, und setzen auf die Hilfe ihrer Verwandten, um das „Digital Chasm“ zu überwinden.

Es gibt Organisationen wie KRY, HealthTap oder BabylonHealth, die hier ansetzen, und es werden täglich mehr. Wie können heutige Gesundheitsanbieter von diesen Aktivitäten profitieren und wie binden sie solche Plattformen bei sich ein? Sicherlich, die neuen Anbieter müssen sich beweisen und Vertrauen aufbauen, doch die Bürger werden ihre Gesundheitsver-

antwortung in eine solche 360-Grad-Rundum-Digital-Versorgung geben und erwarten, dass ihre klassischen Partner (der niedergelassene Arzt, das Krankenhaus, die Krankenkasse) damit umgehen können.

3.3.2 Plattformen

Der nächste wesentliche Punkt ist der Plattform-Gedanke. Im engeren Sinne denkt man an sektorenübergreifende Kommunikation – ein klassisch deutsches Schlagwort der 2000er-Jahre – bis heute übrigens nicht umgesetzt. Doch dies wird nicht reichen:

Es war wiederum Michael Porter, der Gesundheitsökonom der Harvard University, der sich 2015/2016 mit Plattformen, Prozessen und der Generierung von Mehrwert im Gesundheitswesen beschäftigt hat. Er definiert dabei eine Ansammlung von Prozessen mit Inputs und Outputs, die wiederum Leistungen im Kontext Gesundheit generieren. Die Beteiligten sind Verwaltungen und Regierungen, soziale Dienste, Regulierungsbehörden, Versicherungen, Forschungseinrichtungen, klassische Gesundheitsdienstleister, Life-Science-, Pharma- und Medizintechnikfirmen, Logistik und Retailanbieter, und natürlich Patienten und deren Angehörige. Ein hochkomplexes System mit fast unendlich möglichen Permutationen potenziellen Zusammenarbeitens, hochflexibel und agil. Dennoch müssen diese Interaktionen innerhalb zukünftiger digitaler Plattformen abgebildet werden.

Heutige Gesundheitsversorger (Ärzte, Krankenhäuser) werden Lotsen in einem solchen System und somit echte Partner für ihre Patienten. Dies allerdings wird nur funktionieren, wenn sie ihre IT-Infrastrukturen als native, ubiquitäre und selbstregulierende Plattformen aufgesetzt haben.

3.3.3 Übergreifende Prozesse

Sogar der heutige Kontext virtueller Medizin muss konsequent weitergedacht werden: Übergreifende Prozesse sind bereits jetzt die Norm, und werden es immer mehr. So sorgt künstliche Intelligenz z. B. in der Radiologie oder Pathologie dafür, dass die physische Abhängigkeit der Leistungserbringung komplett aufgehoben werden kann und eine „Uber“isierung der Leistungen erfolgen wird. Das qualitativ beste oder preiswerteste Angebot wird nachgefragt und nicht mehr nur das vor Ort verfügbare.

3.3.4 Gewinner und Verlierer

Gewinner werden „bürgerzentrierte“ Digitalisierung komplett abbilden, alle Prozesse digitalisiert anbieten und müssen sich als zentrale Gestalter komplexer Plattformen verstehen. Jeder Prozess, jede Interaktion ist von Grund auf neu zu denken, und alle digitalen Investitionen haben gemäß dieser agilen Ubiquität zu erfolgen. Eine riesige Herausforderung für das deutsche Gesundheitssystem, aber dringend notwendig.

Jim Scheulen jedenfalls, der Hopkins-Mann, ist überzeugt davon, dass es Deutschland schaffen kann, als er einer Gruppe Managern großer deutscher Krankenhäuser stolz seine Kommandozentrale zeigt.

ANHANG

Die Autoren

Thomas Ballast

Thomas Ballast ist seit 2012 stellvertretender Vorsitzender des Vorstands der Techniker Krankenkasse (TK). Er verantwortet die Geschäftsbereiche der ambulanten und stationären Versorgung sowie das wissenschaftliche Institut der TK – das WINEG. In seinen Zuständigkeitsbereich fallen zudem die Geschäftsbereiche Kundenservice sowie Organisation und Infrastruktur. Bevor er seine Tätigkeit bei der TK antrat, war der Diplom-Volkswirt (Jahrgang 1962) Vorstandsvorsitzender des Ersatzkassenverbandes vdek. Bis dahin war er bereits in verschiedenen verantwortlichen Positionen in der gesetzlichen Krankenversicherung tätig.

Dr. Stephan Balling

Dr. Stephan Balling ist seit 2013 Hauptstadtkorrespondent des Bibliomed-Verlages. Davor war er dreieinhalb Jahre Redakteur und währungspolitischer Korrespondent der Börsen-Zeitung sowie von 2007 bis 2009 Volontär im Wirtschaftsressort des „Rheinischen Merkur“. Der Diplom-Volkswirt (Universität Mannheim) und Bankkaufmann war darüber hinaus von 2008 bis 2013 externer Doktorand am Lehrstuhl für Politische Soziologie der Universität Bayreuth.

Dr. Michael Dahlweid

Dr. Michael Dahlweid ist in der Konzernleitung der Insel-Gruppe – die mit ihren sechs Standorten inklusive des Universitätsspitals Bern das größte medizinische Versorgungssystem der Schweiz ist – als CTO für die Medizintechnik, die ICT und die digitale Transformation zuständig. Der Notfallmediziner hat sich in den letzten 20 Jahren als Spezialist für Healthcare Technology international einen Namen gemacht und war unter anderem globaler Chief Medical Officer Digital und Vizepräsident von GE Healthcare, wo er weltweit ein breites Portfolio zur Entwicklung und Implementierung von innovativer Spitzentechnologie in den Bereichen künstliche Intelligenz, Big Data und

Virtual Reality verantwortete. Davor war er CMO bei CSC, iSoft und Agfa – jeweils globale Unternehmen im Bereich medizinischer Technologie. Zusätzlich lehrt er Medizininformatik und Design Thinking und nimmt internationale Beratungs- und Aufsichtsratsmandate für Firmen und Investoren in der Branche wahr.

Stefan Deges

Stefan Deges ist Geschäftsführer des Bibliomed-Verlags, einer 100-prozentigen Tochter der B. Braun Melsungen AG. Er manövriert den Verlag durch einen sehr vergleichbaren Transformationsprozess, wie er den Krankenhäusern bevorsteht. Bibliomed wandelt sich zu einem digitalen Wissensanbieter, der sich disruptive Techniken zunutze macht. Deges leitet unter anderem die Redaktion des Managementjournals „f&w führen und wirtschaften im Krankenhaus“ und ist Programmdirektor des Nationalen DRG-Forums. 2016 gründete er die digitale Lernplattform Bibliomed Campus. Bis zur Übernahme der Bibliomed-Geschäfte 2011 leitete er das Wirtschaftsressort der politischen Wochenzeitung „Rheinischer Merkur“. Er ist ausgebildet als Dipl.-Volkswirt sowie Wirtschaftsvolontär und Design Thinking Master.

Dr. York Dhein

Dr. York Dhein (1966 in Erlangen geboren) studierte Medizin an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg. Zwischen 1994 und 2002 arbeitete er als Facharzt für Innere Medizin. Anschließend studierte er an der Universität Bielefeld Gesundheitswissenschaften, danach absolvierte er den Masterstudiengang Management an der Universität Hagen. Vor seiner Tätigkeit bei der Johannesbad Gruppe war er bei einer Krankenkasse in mehreren Positionen und anschließend als Principal bei Kienbaum tätig. Dr. med. York Dhein ist seit 2013 Vorstand und seit 1. Juni 2014 Vorstandsvorsitzender der Johannesbad Holding AG & Co. KG. Mit rund 2.000 Mitarbeitern in Deutschland und Österreich betreibt die Gruppe neun Fachkliniken der Indikatio-

nen Sucht- und Abhängigkeitserkrankungen, Orthopädie, Neurologie und Mutter-Kind- bzw. Kinder-Reha. Hinzu kommen sieben Hotels und vier Berufsfachschulen für Gesundheit und Pflege.

Dr. Markus Horneber

Dr. Markus Horneber, geboren 1965 in Nürnberg, ist seit April 2012 Vorstandsvorsitzender der AGAPLESION gAG in Frankfurt. Von April 2011 bis März 2012 war er Kaufmännischer Geschäftsführer der Klinikum Chemnitz gGmbH, von 1997 bis März 2011 Leitender Verwaltungsdirektor des Evang.-Luth. Diakoniewerks Neuendettelsau. Horneber hat an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg Betriebswirtschaftslehre studiert. Von 1990 bis 1995 war er am dortigen Lehrstuhl für Industriebetriebslehre als Wissenschaftlicher Mitarbeiter tätig und wurde im Jahr 1994 promoviert. Horneber ist unter anderem Mitglied des Aufsichtsrats der Evangelischen Bank, Vorstandsmitglied des Verbands Diakonischer Dienstgeber in Deutschland (VdDD), Vorstandsmitglied des Deutschen Evangelischen Krankenhausverbands (DEKV), Vorsitzender des Hochschulrats der Wilhelm-Löhe-Hochschule Fürth und Mitglied im Beirat des Diakoniewissenschaftlichen Instituts der Universität Heidelberg.

Prof. Heinz Lohmann

Prof. Heinz Lohmann, Gesundheitsunternehmer; zuvor leitende Funktionen in der privaten Wirtschaft und im öffentlichen Sektor, davon über 35 Jahre in der Gesundheitswirtschaft; Professor der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg, Autor zahlreicher Publikationen; Vorsitzender der Initiative Gesundheitswirtschaft e.V.; Gastgeber des TV-Talks „Mensch Wirtschaft!“; Sammler und Förderer experimenteller Gegenwartskunst.

Dr. Markus Müschenich

Dr. Markus Müschenich, MPH, ist Kinderarzt und war mehr als zehn Jahre Vorstand freigemeinnütziger und privater Krankenhauskonzerne. Zuletzt war er Vorstandsmitglied der Sana Kliniken AG. 2012 gründete er Flying Health – die Startup Manufaktur und 2016 den Flying Health Incubator, in dem Digital Health Start-ups digitale Diagnose- und Therapie-Applikationen zur Marktreife entwickeln. Dr. Markus Müschenich ist zudem Venture Partner bei Peppermint Venture Partners, Mitglied des Aufsichtsrates von Korian sowie Gründungsmitglied und Vorstand des Bundesverbands Internetmedizin. Er gilt als Spezialist für die digitale Medizin der Zukunft.

Katja Rüegg

Katja Rüegg setzt den Patienten in ihren Projekten an erste Stelle. Mit diesem Fokus begleitet sie seit 2014 als Consultant bei walkerproject ag Spitäler auf ihrem Weg zum Lean Hospital. In Spitalbau-Projekten moderiert Katja Rüegg nach der Methode des Design Thinking. Die nachhaltigen Lösungen bspw. für den Notfall oder den stationären Aufenthalt führt sie in Simulationen herbei, welche gemeinsam mit Patienten und Mitarbeitenden stattfinden. Katja Rüegg schloss an der Universität St. Gallen ihren Master in Internationalen Beziehungen & Governance ab. Dabei setzte sie sich unter anderem mit den politischen Aspekten der Gesundheitsversorgung und der Führung öffentlicher Institutionen auseinander. Ihre Freude, mit Menschen aus unterschiedlichen Kulturen und mit verschiedenen Backgrounds zusammenzuarbeiten, konnte sie vertieft während ihres Austauschsemesters in Medellín (Kolumbien) ausleben.

Prof. Dr. med. Alexander Schachtrupp

Prof. Dr. med. Alexander Schachtrupp, geboren 1967, studierte Medizin und Rechtswissenschaften an der Georg-August Universität Göttingen, an der University of Texas, am Baylor College of Medicine (Houston, USA) und am Inselspital Bern. Im Rahmen seiner klinischen Ausbildung in Göttingen und am Universitätsklinikum der RWTH Aachen wurde er Facharzt für Allgemeinchirurgie und Koloproktologie (EBSQ). Weitere klinische Tätigkeiten umfassten die Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie, Unfallchirurgie und Intensivmedizin. Zuletzt war er medizinisch als Oberarzt am Marienhospital in Düsseldorf tätig.

Nach seinem Wechsel zu B. Braun in 2007 wurde er Chief Medical Officer Corporate und Leiter im Bereich Medizin und Wissenschaft (Medical Scientific Affairs). Diese Tätigkeit umfasst die Führung des globalen medizinisch-wissenschaftlichen Netzwerks, aber auch die Konzeption und Durchführung von Kongressen und Fortbildungen für interne und externe Teilnehmer. Inhaltlich liegt der Schwerpunkt auf Therapien mit Medikamenten und Medizinprodukten sowie auf Innovationen in der Gesundheitsversorgung.

In Bezug auf das Innovationsmanagement ist Alexander Schachtrupp mit verantwortlich für den B. Braun Innovation Hub, den spartenübergreifenden Zugangspunkt für externe Innovation. Beispielhaft ist hier die Zusammenarbeit mit dem Hightech-Gründerfonds und dem Büro des Chief Scientist in Israel zu nennen.

Zudem ist er Geschäftsführer der B. Braun-Stiftung. Die Stiftung fördert Fortbildungen, Forschung und Veranstaltungen für Ärzte, Pflegende, Apotheker sowie für Vertreter des Managements und der Politik im Gesundheitswesen. Dabei möchte die B. Braun-Stiftung einen Beitrag zur allgemeinen Gesundheitsversorgung leisten und die Führungsfähigkeiten ihrer Entscheider unterstützen.

Andrea Thöne

Als Verantwortliche für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit schärft Andrea Thöne das Profil der B. Braun-Stiftung in der öffentlichen Wahrnehmung. Die Kommunikationsspezialistin hat diese Aufgabe 2014 zusätzlich zu ihrer Position in der Marketingorganisation der deutschen B. Braun-Organisation übernommen. Dort ist sie unter anderem für die Redaktion der B. Braun-Fachzeitschriften „Health Care Journal“ und „nahdran“ verantwortlich.

Dr. Christophe Vetterli

Dr. Christophe Vetterli agiert zu 100 % gemäß dem Design Thinking. Er wirkt dort, wo der Patient im Zentrum steht, und führt Organisationen zu konkreten und testbaren Innovationen. In seinen Projekten werden neue Patienten-Erlebnisketten entwickelt und mit Integrated Facility Design sorgt er für patientenorientierte Spitalneubauten. Die Transformation von Organisationen in Richtung Patienten- bzw. Kundenzentrierung ist seine Motivation. Er ist seit 2014 bei der Beratungsfirma walkerproject ag als Manager tätig. Zuvor hat Christophe Vetterli an der Universität St. Gallen zum Thema Einbettung von Design Thinking im Unternehmensumfeld promoviert und verfasste dazu zahlreiche Publikationen. Er erarbeitete sein Dissertationsthema mit Praxispartnern und Wissensträgern der HSG und der Stanford University. Auch privat treibt Christophe das Thema Innovation voran – sei es als Verwaltungsrat einer Baufirma oder während seinen Vorlesungen an Hochschulen. Neue Energie für sich und sein Umfeld holt er sich beim Sport und seinen Reisen.

Laura Wamprecht

Laura Wamprecht studierte Biochemie an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg und dem Max-Delbrück Centrum in Berlin. Anschließend baute sie den Flying Health Incubator von der Konzeptphase an mit auf und verantwortet als Head of Incubator das operative Geschäft, das die Arbeit mit den Digital Health Start-ups und das Programm für die Partner aus dem Gesundheitswesen beinhaltet. Der Flying Health Incubator fokussiert auf Start-ups, die Serious-Digital-Health-Produkte für digitale Diagnose- und Therapieanwendungen sowie digitale Biomarker entwickeln, und betreut diese vom ersten Prototypen bis zum Markteintritt.

Prof. Dr. Kai Wehkamp

Prof. Dr. Kai Wehkamp, MPH ist Geschäftsführender Oberarzt in der Klinik für Innere Medizin I am Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Kiel sowie Professor für Public Health im Department Medizinmanagement der Medical School Hamburg. Seit 2017 ist er Mitglied der Lenkungsgruppe eines Innovationsfondsprojekts zur Vollimplementierung von Shared Decision Making im Krankenhaus und Mitglied des Vorstandes der Gesellschaft für Qualitätsmanagement in der Gesundheitsversorgung. In praktischer Tätigkeit, Wissenschaft und Lehre liegt sein Interesse an den Schnittstellen von Krankenhausmanagement, DRGs, Controlling, Ethik und klinischem Qualitätsmanagement mit besonderem Fokus auf der digitalen Prozessunterstützung im Krankenhaus.

Prof. Dr. Jochen A. Werner

Prof. Dr. Jochen A. Werner studierte Humanmedizin an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, promovierte eben dort und habilitierte sich 1993 an der Kieler Univ.-HNO-Klinik. Fünf Jahre später wurde Werner auf den Lehrstuhl für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde der Philipps-Universität Marburg berufen. Er gründete und leitete das Deutsche HNO-Studienzentrum, wurde Präsident und später Ehrenmitglied der Deutschen Gesellschaft für HNO-Heilkunde, Kopf- und Halschirurgie sowie u. a. Ehrenmitglied des Berufsverbands für HNO-Ärzte. Im Jahr 2011 wurde Werner zum Ärztlichen Direktor des Marburger Universitätsklinikums ernannt, anschließend zum hauptamtlichen Ärztlichen Geschäftsführer der Universitätsklinikum Gießen und Marburg (UKGM) GmbH. Zusätzlich wurde er Sprecher des Medical Board des im S-DAX notierten Klinikbetreibers Rhön Klinikum AG. Im Jahr 2015 wechselte Werner als Ärztlicher Direktor und Vorstandsvorsitzender an die Universitätsmedizin Essen. Gemeinsam mit einem Führungsteam hat sich Werner auf den Weg gemacht, die Essener Universitätsmedizin mit ihren über 8.000 Beschäftigten in ein Smart Hospital zu überführen.

Der Vordenker-Award

Vordenker Award

Strategischer Weitblick, unkonventionelles Denken, Veränderungswille, diplomatisches Geschick – der Vordenker Award ehrt herausragende Tugenden des modernen Medizin-Managers. Ausgezeichnet werden Persönlichkeiten aus allen Bereichen der Gesundheitswirtschaft, die mit innovativen Ideen und Projekten ein Vorbild für die Verbesserung von Qualität und Produktivität der Versorgung sind. Der Preisträger vereint persönliches Engagement, vorausdenkende Kraft und soziale Verantwortung. Stifter des Awards sind die Initiative Gesundheitswirtschaft e.V., die B. Braun-Stiftung und der Bibliomed-Verlag. Überreicht wird die Auszeichnung während der feierlichen Dinner-Gala im Rahmen des Nationalen DRG-Forums in Berlin.

Erster Preisträger im März 2017 war Dr. Markus Horneber, Vorstandsvorsitzender der AGAPLESION gAG, ein herausragender Vernetzer – und das im Digitalen wie im Analogen. Den Widrigkeiten der finanziellen und rechtlichen Rahmenbedingungen begegnet Dr. Horneber mit der Überzeugung eines Gesundheitsmanagers, der das Schicksal des von ihm geführten Unternehmens entschlossen selbst in die Hand nimmt, heißt es in der Laudatio. In idealtypischer Weise verknüpft der Laureat Innovationsgeist mit betriebswirtschaftlicher Vernunft und ethischer Verantwortung. Damit leistet Dr. Horneber einen preiswürdigen Beitrag zur Verbesserung einer modernen, bezahlbaren und menschlichen Patientenversorgung.

„Technik treibt zwar häufig den Wandel, aber wirkliche Innovationen beginnen immer in den Köpfen. Deshalb sind kreative Menschen besonders in unserer Zeit der gesellschaftlichen Umbrüche so wichtig. Sie brauchen nicht viel, oft genügen einige Blätter Papier, um die richtigen Ideen darauf festzuhalten. Das ist das Thema des inspirierenden Kunstwerkes von Maria und Natalia Petschatnikov. Deshalb ist es genau der passende Preis für den Vordenker Award 2017.“

Professor Heinz Lohmann
Vorsitzender der INITIATIVE GESUNDHEITSWIRTSCHAFT und Kunstsammler

Die Verleihung des Vordenker Awards geht einher mit drei weiteren Auszeichnungen:

- Vordenker-Kunstwerk: Der Preisträger erhält ein Kunstwerk, das als Unikat in Auftrag gegeben wird. 2017 kreierten die in Berlin lebenden Zwillingsschwestern Maria und Natalia Petschatnikov die Installation „Papier“ als Symbol für den Beginn innovativer Prozesse.

- Vordenker-Buch: Gemeinsam mit dem Chefredakteur von „f&w – führen und wirtschaften im Krankenhaus“ gibt der Preisträger ein Buch heraus, das seinem beruflichen Schaffen literarischen Raum gibt. Zu den Autoren des Sammelbandes

Dr. Markus Horneber ist der erste Preisträger des Vordenker Awards im März 2017

Die erste Vordenker-Reise führte die Teilnehmer im Herbst 2017 nach China (Peking, Wuhan, Shanghai, Suzhou).

gehören Experten der Gesundheitswirtschaft und anderer Branchen, die sich mit dem Leitthema des Preisträgers befassen. Das Buch „Revolutionary Hospital“ ist der erste Band der Vordenker-Reihe.

- Vordenker-Reise: Der Laureat wird Ehrengast einer hochrangigen Managementreise, zu der sich bis zu 20 Führungskräfte der Gesundheitswirtschaft anmelden können. Die Reisegruppe besucht modernste Krankenhäuser im Ausland und nimmt innovative Versorgungskonzepte unter die Lupe. Die erste Vordenker-Reise führte im Herbst 2017 nach China (Peking, Wuhan, Shanghai, Suzhou).

vordenker.bibliomed.de

Das erste Vordenker-Buch für die Gesundheitswirtschaft

Eine Blutgrätsche, ein Ziehen in der Leiste! Lucas M. spürt heftigen Schmerz. Er bricht das Training ab, reserviert via Spracheingabe seiner Eureka-Smartbrille ein selbstfahrendes Auto, das ihn nach Hause chauffiert, wo ihn Alexa mit gewohnt unaufgeregter Stimme begrüßt. Lucas weist Alexa an, Kontakt zur Gesundheitsakte herzustellen, und schildert sein Malheur.

„Es sind mehrere Verletzungen möglich", sagt Alexa. „Bitte suche einen Orthopäden mit einer Radiologie aus." Das Display der Eureka listet zehn Anbieter auf, sortiert nach der Entfernung zu Lucas' Wohnung.

„Bitte nach Qualität filtern", sagt Lucas.

„Möchtest du nach Indikations- oder Behandlungsqualität filtern, Lucas?" Mit einem Zwinkern aktiviert Lucas die Indikationsqualität. Die Liste sortiert sich neu.

Dies ist der Auftakt einer klassischen Patientenkarriere im Jahr 2025; voller digitaler Gadgets, mit Hologrammen in der Radiologie, OP-Checklisten aus der Cloud und Avatoren-Betreuung in der Rehabilitation. Die Techniken, die 2025 zum Einsatz kommen, sind größtenteils heute schon aus der Erprobungsphase heraus. Wenn sie sich 2025 durchgesetzt haben werden, wird die Versorgungslandschaft nicht mehr wiederzuerkennen sein. Die Zahl der Krankenhäuser wird sich halbiert haben, ausgewählte Zentren werden modernste Operationstechniken und Hightech-Diagnoseverfahren anbieten, die mit globalen Wissensdatenbanken interagieren können.

Doch wie bereiten sich Krankenhäuser auf diesen radikalen Wandel vor? Wie sichern sie ihre Existenz? Diesen Fragen gehen die Herausgeber des ersten Vordenker-Buchs für die Gesundheitswirtschaft gemeinsam mit 13 Gastautoren aus der Digital- und Sozialwirtschaft nach.

Revolutionary Hospital ist Ideensammlung und Wegbeschreibung gleichermaßen, ein kollektiver Findungsprozess für den digitalen Wandel.

ISBN 978-3-89556-062-0

Bibliomed
Medizinische Verlagsgesellschaft mbH