

## **2 Patientenversorgung 4.0 – Suprasektoral und individualisiert**

Lutz-O. Freiberg

Längst hat er auch die Gesundheitsversorgung in Deutschland eingeholt – der digitale Wandel. Nach Google, iPhone, Facebook und Smart Home ist, verbunden mit der Digitalisierung unserer Welt, anscheinend alles möglich. Ein unerschöpflicher Pool an Assistenzsystemen und Apps, die den Alltag leichter machen, uns mit Informationen versorgen oder genau das Richtige für uns bereithalten sollen. Die Menge an schnell verfügbarem Wissen über die Dinge und über uns wird immer größer. So bietet mir mein Computer, mit dem ich gerade diesen Beitrag schreibe, am unteren Bildschirmrand fortwährend an, ihn etwas zu fragen, was mir gerade nicht einfällt. Aber was fangen wir mit all dem Wissen an? Was macht es mit dem medizinischen Versorgungsalltag, wie wir ihn kennen? Sicher ist, ein zunehmend bunterer Strauß an innovativen Technologien wird den Umgang mit Gesundheit und Krankheit des Einzelnen und der Gesundheitswirtschaft nachhaltig verändern.

### **Sind wir bereit für den digitalen Wandel?**

Nicht alles, was in Werbebotschaften zur digitalen Zukunft nach Erfolg klingt, ist auch marktfähig und findet begeisterte Anwender aufseiten der Ärzte, des Fachpersonals oder der Patienten. Zu häufig wird noch von der Technologie her gedacht und die Perspektive des Nutzens bleibt unberücksichtigt. Noch fehlt, was man gemeinhin als „Big Idea“ versteht, was diejenigen überzeugt, die dem System auch in Zukunft ihre Gesundheit anvertrauen bzw. für die Gesundheit anderer Verantwortung tragen.

Die grundsätzliche Bereitschaft, Veränderungsprozesse und deren Auswirkungen auf die Gesellschaft und sich selbst mitzutragen, ist letztlich ausschlaggebend für den Erfolg von Veränderungen.

Drohnen liefern zu jeder Zeit genau die Arzneimittel, deren Wirkungen auf den unmittelbaren individuellen Gesundheitszustand zugeschnitten sind. Erreichbarkeit von Versorgung wird durch selbstfahrende Autos unterstützt. Kein Grund mehr im Alter seinen Heimatort wegen der fehlenden Nähe zu Ärzten und Apotheken zu verlassen.

Roboter, active assisted living und virtuelle Therapeuten unterstützen Pflege und Rehabilitation und so wird auch hier das häusliche Umfeld als alternativer Ort für Pflege und Rehabilitation gestärkt.

An jedem Ort und zu jeder Zeit kann auf ein umfängliches Wissen über den Einzelnen zurückgegriffen werden, egal wo und wann es erhoben wurde. Nicht nur im Notfall wird man so viel kostbare Zeit sparen und zusätzliche Leben retten, aber auch unnötige Diagnostik sparen können.

Allerdings ist der in Gang gesetzte Veränderungsprozess im Alltag von vielen noch nicht wahrnehmbar. Die Veränderungen treffen auf die traditionell starken Bewahrungskräfte im deutschen System, die man bei allen etablierten Akteuren im Gesundheitswesen, wie der Selbstverwaltung, den Gesundheitseinrichtungen, Krankenversicherungen aber auch der Politik findet. Aber nicht nur das, sie treffen zudem auf Werte und Vorstellungen von Medizin, Arznei- und Heilmittelversorgung sowie Pflege, die infrage gestellt durchaus auch Ängste erzeugen. Wie soll der digitale Wandel so von seinem Nutzen überzeugen?

An dieser Stelle ein kleiner Abstecher in die Mathematik, meinem Studienfach. Die Experten unter den Mathematikern hatten seit jeher versucht, das System der klassischen zweiwertigen Logik (die nur „richtig“ oder „falsch“ kennt) weiterzuentwickeln. So entwickelte sich die mehrwertige Logik als Grundlage rational entscheidender Expertensysteme. Den „Nutzern“ war dies nicht genug. Die auf der Grundlage mehrwertiger Logik entwickelten technischen Systeme brauchten damals einfach zu lange, um Züge oder Kameras zu steuern. Ingenieure entwickelten dann jene Fuzzy-Systeme, die Einzug in autonom fahrende U-Bahnen und japanische Spiegelreflexkameras hielten. Den Ingenieuren, Anwendern und Verbrauchern war es egal, was Mathematiker in ihrem Elfenbeinturm ersannen. Sie erzeugten schlicht Fakten, die bis heute Bestand haben.

Vielleicht ist es beim digitalen Wandel im Gesundheitswesen so ähnlich. Schon heute erzeugen die digitalen Möglichkeiten, die Nachfrage der Endanwender und die Nutzenbewertungen des Einzelnen einen enormen Druck auf die key player im Gesundheitssystem. Mit jedem Tag wird das Bedrohungsszenario auf nichtangepasste Versorgungsstrukturen größer. Gesündere Kostenstrukturen und gesteigerte Patientenerlebnisse – wer dauerhaft auf dem Markt bestehen will, muss Schritt halten können (me & company 2017).

## Dr. Zukunft – Die Rolle von Diagnostik und Therapie

In Zeiten von Big Data und künstlicher Intelligenz müssen wir uns fragen, was können wir tun, damit man sich in der Informationsflut nicht verläuft?

Eine Antwort darauf liefern kognitive Systeme wie „Dr. Watson“. In Marburg wird am Zentrum für unerkannte und seltene Erkrankungen „Dr. Watson“ von IBM eingesetzt. Innerhalb kürzester Zeit kann dieser digitale „Doktor“ auf der Grundlage der Patientendaten, einer breiten Wissensbasis sowie eines Fragebogens die richtige Diagnose erstellen. Gerade bei seltenen Erkrankungen ist dies ein Segen für den Patienten. Aber auch für den behandelnden Arzt ist es ein Gewinn, da er nicht in gleicher Art und Weise in der Lage wäre, die Vielzahl an Informationen zu verknüpfen, mit dem verfügbaren Wissen zu bewerten und über die Diagnose in kürzester Zeit zu entscheiden. So kann er sich frühzeitig auf die Therapie der Erkrankung konzentrieren. (com!professional 2016)

Derartig integriertes Fachwissen, das nicht nur das Wissen des Einzelnen aus Studium, Berufserfahrungen, Fort- und Weiterbildung umfasst sondern stets auch anhand des neuesten medizinischen Wissens aktualisiert und ergänzt wird, verändert nachhaltig die Rolle des Arztes in der Diagnostik. So wie man heute schon Google, Siri oder Alexa befragt, so befragen Mediziner in der Zukunft Systeme mit Referenzqualität, wie Dr. Watson, auf der Suche nach der richtigen Diagnose und der daraus resultierenden evidenzbasierten Behandlungsempfehlung.

Durch Big Data entsteht insgesamt eine ganz neue Art von Arzt-Patienten-Verhältnis. Medizinische Expertisen werden mittels frei über das Internet verfügbarer Referenzsysteme auch für Patienten 24/7 (24 Stunden am Tag, 7 Tage die Woche) verfügbar. Die medizinischen Daten aus der Behandlung bei Ärzten oder in Krankenhäusern werden durch immer mehr Gesundheitsparameter bis hin zum eigenen Genom und Hormonhaushalt, die durch Smart-Technologien erhoben, in Clouds gespeichert und von dort autorisiert durch den Patienten/Versicherten zur Verfügung gestellt werden können, angereichert. Es entsteht eine Informationsdichte, die nicht ohne technische Analysetools und Bewertungsinstrumente interpretierbar sein wird. So verliert auch im Arzt-Patienten-Verhältnis die Diagnosestellung zunehmend an Bedeutung. Hingegen nimmt die Anspruchshaltung des Patienten in Bezug auf die bestmögliche individuelle Therapie zu.

Und so wie der Arbeitnehmer 4.0 zum Auftragnehmer wird, verliert die Diagnostik im Arztberuf an Bedeutung, hingegen wird die Bedeutung der Therapie, Betreuung und Begleitung des Patienten bei einer individuell auf ihn zugeschnittenen Therapie gestärkt.

Cloud-Dienste, die Datensicherheit versprechen, gibt es inzwischen wie Sand am Meer. Auch für Arztpraxen, Krankenhäuser, Pflegeeinrichtungen, die Selbstverwaltung sowie alle weiteren Akteure im Gesundheitswesen steigen die IT-Sicherheitsanforderungen. Dennoch wird man auch Missbrauch nicht ausschließen können. Wird diese Sorge die Entwicklung verhindern? Nein, denn zu überzeugend ist der Nutzen für das Individuum, egal ob Arzt oder Patient. Der Patient kann aufgrund der raschen Diagnosestellung schneller in eine geeignete Therapie gebracht oder mit einer auf ihn zugeschnittenen Arzneimitteltherapie versorgt werden, was gerade im Bereich der Onkologie enorme Chancen für den Patienten bietet. Dabei bleibt eines aber auch zukünftig unstrittig, ein Mensch möchte von einem Menschen behandelt werden und dieses Faktum ist für den Therapieerfolg wichtig. Dass Dr. Zukunft mehr Zeit für die therapeutische Begleitung der Patienten haben wird, ist eine große Chance von Big Data.

Experten sind sich einig, die Heilkunst wird eine Transformation erleben. Der Wissenserwerb wird dabei ein Stück weit durch den Kompetenzerwerb verdrängt, der Arzt ist als individuelle Persönlichkeit gefragt – gestärkt in seiner Gesundheits-, Kommunikations- und Handlungskompetenz. Der Mensch steht wieder stärker im Mittelpunkt der Tätigkeit. Die Ethik im medizinischen Beruf gewinnt ihre hohe Bedeutung zurück.

Es ist die Zeit gemeinsam zu handeln, um die erforderlichen Veränderungen praktikabel, wirtschaftlich und möglichst reibungsfrei umzusetzen.

Ein zweifelsohne positiver Effekt der digitalen Innovationen, die das deutsche Gesundheitssystem herausfordern, liegt in der damit verbundenen Notwendigkeit des Zusammenwirkens der Akteure. Niemand in diesem System kann allein, nur seinen Interessen folgend, derartige große Veränderungen bewirken oder sich gegen einen derart grundlegenden Wandel stellen. Die zukünftige Diagnostik und die individuellen Therapieerfordernisse kennen keine Sozialgesetzbücher und Sektorengrenzen mehr. Informationen können zielgerichtet, effizient und vor allem schnell und mit jedem Ort ausgetauscht werden. Sie können allen Fachdisziplinen und Einrichtungen, die einen Patienten gemeinsam versorgen, gleichzeitig zur Verfügung stehen. Die Patientenversorgung 4.0 ist suprasektoral.

## Mehr Eigenverantwortung, Prävention und Lebensqualität

Big Data bietet auch im Bereich der Prävention neue Möglichkeiten. „Die Gesundheit fördern, anstelle die Krankheit zu heilen“ bedarf eines hohen Maßes an Eigenverantwortung und beginnt weit vor jedem Arztbesuch. Es ist der Wunsch eines jeden Menschen, gesund und bis ins hohe Alter agil und aktiv zu bleiben sowie selbstbestimmt zu leben. Konfrontiert mit eigenen Gesundheitsdaten und eigenem Verhalten durch Feedback-Systeme via Smartphone/-watch/-home wächst beim Einzelnen das Gesundheitsbewusstsein und ändert sich Verhalten. Meine Watch rät mir übrigens gerade aufzustehen, da ich schon viel zu lange am Computer sitze. Und Recht hat sie!

Moderne unmittelbar wirkende Technologien können helfen, mehr Eigenverantwortung zu übernehmen und die Compliance zu stärken. Die Fülle an vorhandenen und täglich neuen Apps im Bereich „Health“ bestätigt die hohe Nachfrage. Sie geben den Menschen das gute Gefühl, aktiv für ihre eigene Gesundheit zu sorgen und unterstützen bei der Beschaffung gesundheitsbezogener Leistungen oder gesundheitsnaher Dienstleistungen.

Wie kann man die Patienten in ihrer Kompetenz stärken, bei der Vielzahl an Apps und Internetangeboten zwischen nützlich, gesundheitlich hilfreich und ausschließlich verkaufgetrieben zu unterscheiden? Hier kann der Mediziner mit seiner Erfahrung und seiner beruflichen und persönlichen Gesundheitskompetenz gemeinsam mit dem Patienten das allgemein zur Verfügung stehende digitale Wissen bewerten, die Relevanz für den Patienten prüfen und unterstützende Angebote richtig anwenden helfen. Die Bedeutung von Kommunikation im Arzt-Patienten-Verhältnis wächst und wächst und wächst.

Bei der täglichen Flut an neuen Technologien stellt sich oft die Frage, machen diese das Leben lebenswerter, wenn man es aus der Position eines Kranken betrachtet, und können diese Technologien auch einen präventiven Nutzen haben? Ein Beispiel:

Eine Vision, die sich inzwischen zu einer intelligenten Lösung entwickelt hat und branchenübergreifend zum Einsatz kommt, ist das Exoskelett. Ein Exoskelett ist ein Roboteranzug, eine Art künstliches Gerippe, das – wie viele technologische Innovationen – ursprünglich vom Militär entwickelt und getestet wurde und inzwischen auch in der Industrie von namenhaften Unternehmen wie BMW testweise zum Einsatz kommt. Die Mitarbeiter am Band bei BMW nutzen das Exoskelett wie eine Art Weste, die sie über Schultern und Arme ziehen, um damit ihre Muskeln und Knochen zu entlasten. Medizinisch gesehen, kann ein Exoskelett in der Therapie von Querschnittsgelähmten zwar keine Wunder im Sinne einer Heilung bewirken, aber dennoch bislang Unvorstellbares leisten und Gelähmte wieder auf die Beine bringen (Lina 2016).

Die einen meinen, die digitale Transformation im Gesundheitswesen sei ein Segen und so bedeutsam wie seinerzeit die Erfindung des Buchdruckes seiner Zeit. Andere stehen der Digitalisierung kritisch gegenüber. Doch unabhängig davon, wie man zur Digitalisierung steht, der Wandel hat bereits begonnen. Ängste bei Patienten und Bürgern, die im Zusammenhang mit dem Datenmissbrauch stehen, sind ernst zu nehmen. Mit den Informationen und Prozessen der neuen Zeit gilt es verantwortungsvoll umzugehen. Zentrale Aufgabe wird es sein, den Wandel aktiv zu gestalten.

- Für das Ergebnis des Wandlungsprozesses werden nicht „Big Data“ und „Artificial Intelligence“ verantwortlich sein, sondern die „Big Idea“ davon, wie sich Patientenversorgung mit den Möglichkeiten des digitalen Wandels besser gestalten lässt. Hierfür braucht es Kreativität, Werte, Gestaltungswillen und natürlich den gesunden Menschenverstand.
- Der Schritt von der heutigen Gesundheitsversorgung in eine Patientenversorgung 4.0 wird zunehmend die bestehenden Sektorengrenzen auflösen und sich am individuellen Nutzen für Ärzte und Patienten orientieren. Die Versorgung wird suprasektoral und individualisiert.
- Die Digitalisierung im Gesundheitswesen in Deutschland kann nur gemeinsam in sozialer Verantwortung und nicht ohne die an der Versorgung Beteiligten erfolgreich umgesetzt werden.

## Literatur

- Lina S (2016) Künstliche Skelette, Datenbrillen, Digitalhandschuhe. Wie Arbeiter und Maschinen miteinander verwachsen. BR24.de, URL: <http://www.br.de/nachrichten/zukunft-arbeit-maschine-mensch-100.html> vom 31.10.2016 (abgerufen am 05.04.2017)
- me & company (2017) Digitalisierung im Gesundheitswesen: Neues Leben mit Connected Health 2.0. URL: <https://me-company.de/themen/digitale-transformation-im-gesundheitswesen-connected-health-2-0/> (abgerufen am 05.04.2017)
- Stark J (2016) IBM Watson hilft bei der Diagnose. URL: <http://www.com-magazin.de/news/business-it/ibm-watson-hilft-diagnose-1140556.html> (abgerufen am 05.04.2017)