epaIMPULSE

10/2018

Querdenker

Weitblicker

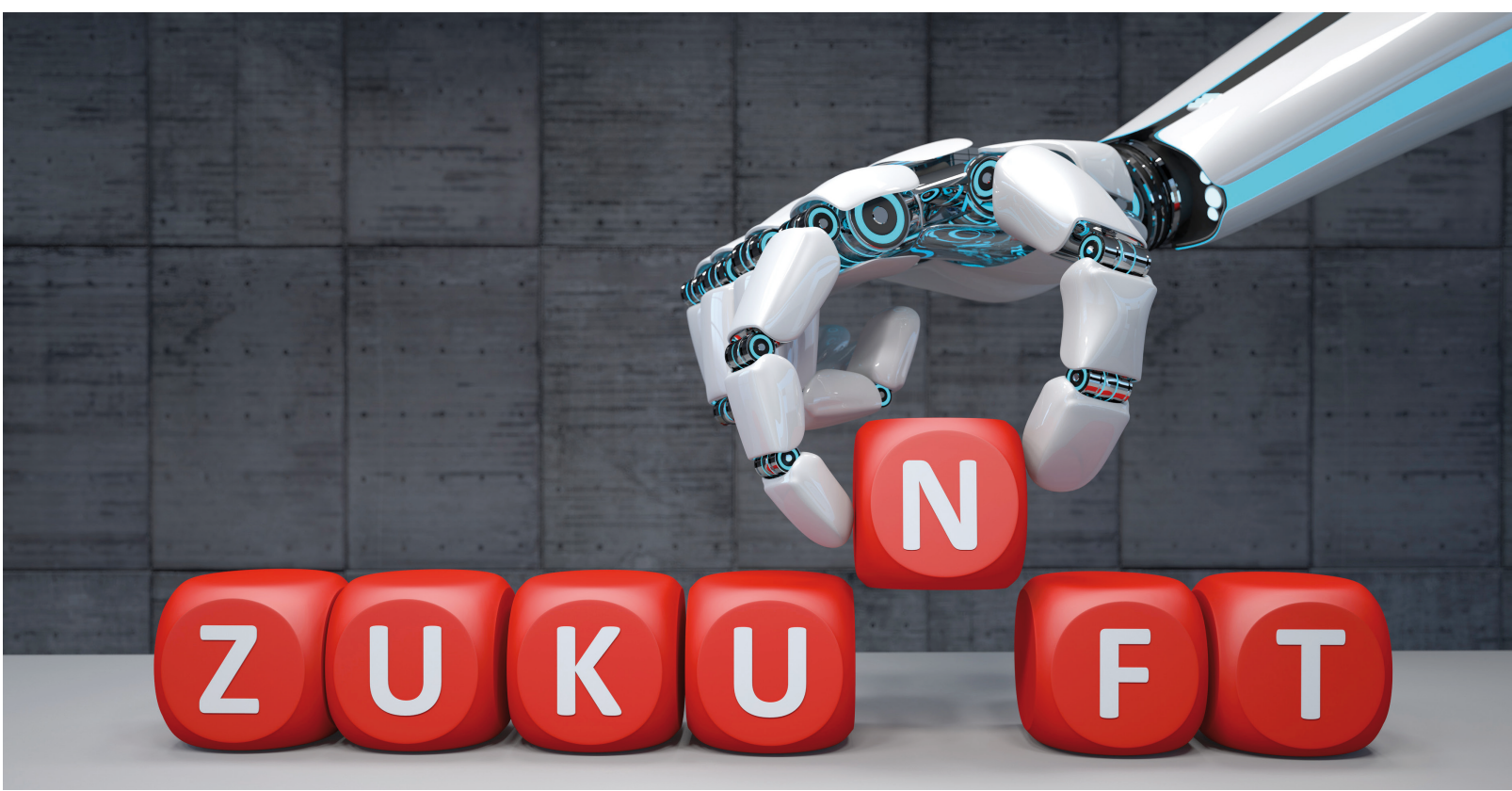
Lösungsfinder

Editorial

Im privaten Alltag sind wir umgeben von „künstlicher Intelligenz“: Alexa und Siri beantworten jede Frage oder bestellen Pizza Quattro Stagioni groß mit Sardellen, aber ohne Zwiebeln. Mit Fitnessarmbändern oder Smartphones wird das Ich vermessen und in Tipps für einen besseren Schlaf oder individuelle Trainingsstrecken für den Marathonlauf umgewandelt.
Im Gesundheitswesen und vor allem in der Pflege sind wir von diesen Möglichkeiten noch weit entfernt – und ob Siri wirklich jemals „intelligent“ (im Sinne von eigenständigem Denken) sein wird, sei dahingestellt.
Doch das Gesundheitswesen holt langsam auf. Grund genug, uns in dieser Ausgabe der epaIMPULSE aus unterschiedlichen Blickwinkeln mit dem Thema Digitalisierung zu beschäftigen: Oliver Rong erläutert aus Sicht eines Unternehmensberaters die strategischen Chancen der Digitalisierung im Krankenhaus. Heiko Mania stellt die verschiedenen Reifegrade der Digitalisierung auf dem Weg zur Pflege 4.0 vor. Eine Möglichkeit, Chatbots für die automatisierte Beantwortung von Krankenkassenanfragen einzusetzen, skizziert Roland Lutz. Madlen Fiebig und ich zeigen, welches Potenzial in standardisierten Daten, wie sie beim Einsatz der Instrumenten der Methode epa tagtäglich in Hunderten von Krankenhäusern anfallen, steckt. Angesichts der Verbreitung der Methode epa mit ihren Instrumenten epaAC, epaKIDS, epaPSYC und epaLTC ist das Potential für Data-Mining Analysen tatsächlich vorhanden (vgl. Karte unserer Vertragsbetriebe auf Seite 23). Abschließend diskutiert Prof. Dr. Anne Meißner kritisch den Einsatz von Robotik in der beruflichen Pflege.

Wir wünschen viel Spaß beim Lesen, beim Entdecken und – das wäre uns am liebsten – beim Mitdiskutieren über die Zukunft der Digitalisierung in der Pflege!

Ihr Dr. Dirk Hunstein
geschäftsführender Gesellschafter ePA-CC GmbH



Digitalisierung und Krankenhaus: Wie passt das zusammen?

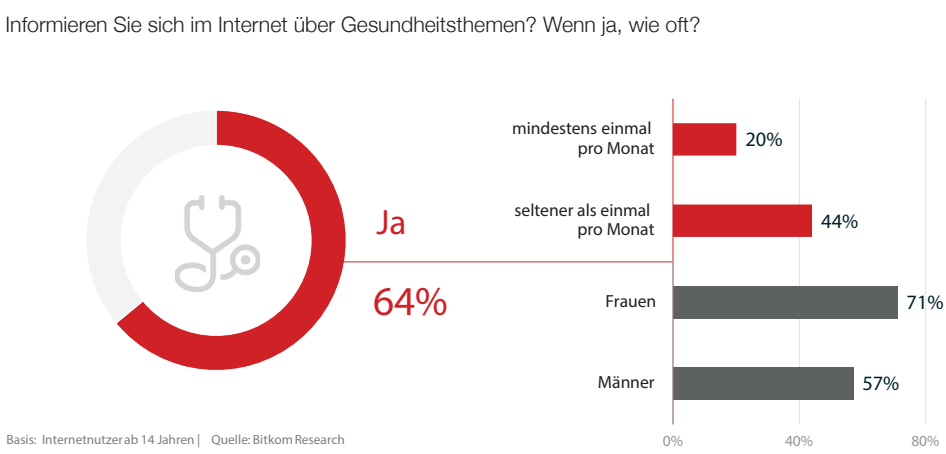
Oliver Rong
Senior Partner, Roland Berger, Hamburg

Digitalisierung ist sprichwörtlich in aller Munde. Auch im Gesundheitswesen und in den Krankenhäusern ist das Thema auf der Agenda der Entscheidungsträger angekommen. „Endlich!“ möchte man da sagen. Es wird aber bei vertiefter Betrachtung deutlich, dass unter Digitalisierung verschiedene Komplexe verstanden werden. Dies reicht von einer engen Betrachtungsweise (Digitalisierung im Kontext von IT) bis hin zu einer weiteren Betrachtungsweise, bei der es darum geht, zu hinterfragen, ob nicht auch das Krankenhaus in seiner heutigen (Wertschöpfungs-)Form durch neue, digitale Technologien disruptiert werden könnte (breiterer, radikalerer Digitalisierungsbegriff). Wo liegen die Chancen und Potenziale und warum sollten sich auch Krankenhausmanager mit diesem Thema befassen? Ein Plädoyer für den umfassenden TOP Digitalisierung auf der Agenda des Krankenhausmanagements!

Was ist mit Digitalisierung eigentlich gemeint?

Es lassen sich zwei mögliche Ausprägungen von Digitalisierung abgrenzen: Digitalisierung im engeren Sinne und Digitalisierung in einem breiter gefassten Sinne. Digitalisierung im engeren Sinne kann als Schaffung einer durchgängigen IT-Unterstützung aller Prozesse innerhalb des Krankenhauses und an den Schnittstellen zu den vor- und nachversorgenden Sektoren verstanden werden. Dies ist im Wesentlichen ein IT-Thema. Im Kern geht es dabei darum, bisher papiergebundene Prozesse zu digitalisieren und die Schnittstellen zu vorgelagerten Partnern (niedergelassene Ärzte, andere Krankenhäuser, etc.) und nachgelagerten Partnern (Reha-Kliniken, Pflegeeinrichtungen, andere Krankenhäuser, niedergelassene Ärzte, etc.) und natürlich zum Patienten selbst zu digitalisieren. Von den Veränderungen in Folge von Digitalisierung sind grundsätzlich alle IT-Ebenen des Krankenhauses betroffen, am stärksten jedoch die klinische Ebene mit direkter Schnittstelle zum Patienten und einer großen Anzahl von Nutzern – nämlich den Leistungserbringern wie Ärzten, Krankenpflege- und Funktionsdienst-Mitarbeitern. Stichworte für diese Veränderungen sind eine durchgängig digitale Patientenakte (EPA/EHR = Elektronische Patientenakte oder Electronic Health Record), in der alle Informationen rund um den Patienten elektronisch gepflegt werden und die in weiteren Subsystemen (Radiologieinformationssystem, Laborinformationssystem, etc.) geführten Informationen (Befunde, etc.) patientenindividuell zusammengeführt werden. In der breiteren Ausprägungsform geht Digitalisierung weit über die IT hinaus. Es geht darum, das gesamte heutige „Geschäftssystem Krankenhaus“ zu hinterfragen und zu eruieren, wo sich durch neue Technologien in Diagnostik, Therapie und Kommunikation Chan-

cen und Risiken für Krankenhäuser ergeben. Diese Fragestellung wird oftmals nur in geringem Umfang beleuchtet. Eine Ursache dafür ist, dass die hier denkbaren Entwicklungen noch so weit weg scheinen, dass angesichts zahlreicher drängender operativer Fragestellungen keine Priorität auf die Vertiefung dieser Themen gelegt wird und sich hierfür schlichtweg keine Zeit genommen wird. Die hohe Relevanz dieses breiteren Denkansatzes wird jedoch deutlich, wenn einige Schlagwörter fallen: Künstliche Intelligenz, Sensorik, Augmented Reality, Big Data, Health-Cloud, Robotik und weitere. Hierdurch werden sich Prozesse in Krankenhäusern massiv verändern – mit gravierenden Konsequenzen auf die heutigen Strukturen. Zudem ist eine weitere Frage zu ergänzen: Gibt es neue Akteure, die im Healthcare-Bereich Geschäftschancen suchen und das heutige Geschäftsmodell von Krankenhäusern angreifen könnten? Dies ist keine Fiktion, denn bereits heute ändern sich die Zugangswege zu Gesundheitsthemen und Patienten informieren sich im Internet über die bestmöglichen Behandlungsangebote. Diese neuen Zugangswege erkennen auch die internationalen Tech-Konzerne als große Chance und investieren demzufolge hohe Summen in potenziell disruptive Lösungen. Wie ernst zu nehmen diese Entwicklung ist, zeigt Amazon: das Unternehmen hat zuletzt eine Onlineapotheke erworben – so können auch rezeptpflichtige Medikamente versandt werden. Amazon plant auch, in das Klinikgeschäft einzusteigen. Ähnliches plant Apple – zunächst für eigene Mitarbeiter.



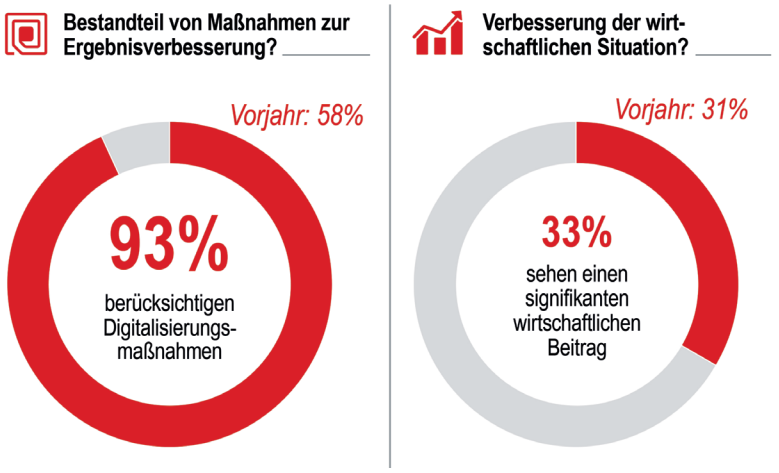
Nutzung des Internets als Informationsmedium (Quelle: Rohleder/ bitkom 2016)

Und wo stehen die deutschen Krankenhäuser?

Roland Berger befragt regelmäßig Führungsverantwortliche (Geschäftsführer, Vorstände) von Krankenhäusern zu aktuellen Themen. Bei unserer letzten Befragung im ersten Halbjahr 2018 antworteten mehr als 90% der Krankenhäuser, dass sie Digitalisierungsmaßnahmen als Bestandteil von Maßnahmen zur Ergebnisverbesserung bearbeiten. In zunehmendem Maße zahlt sich das auch wirtschaftlich aus. Das zeigt sehr eindrucksvoll, dass das Thema „Digitalisierung“ prinzipiell auf der Agenda von Führungsverantwortlichen in Krankenhäusern angekommen ist. Allerdings beziehen sich die meisten Projekte noch auf die zuvor erläuterte „enge“ Sichtweise.

Derzeit kann beobachtet werden, dass auf der klinischen Ebene zahlreiche neue Angebote

Haben Sie Digitalisierungsmaßnahmen in bisherigen Initiativen berücksichtigt? Wie sehr konnten diese zur Verbesserung Ihrer wirtschaftlichen Situation beitragen? [% der Nennungen]



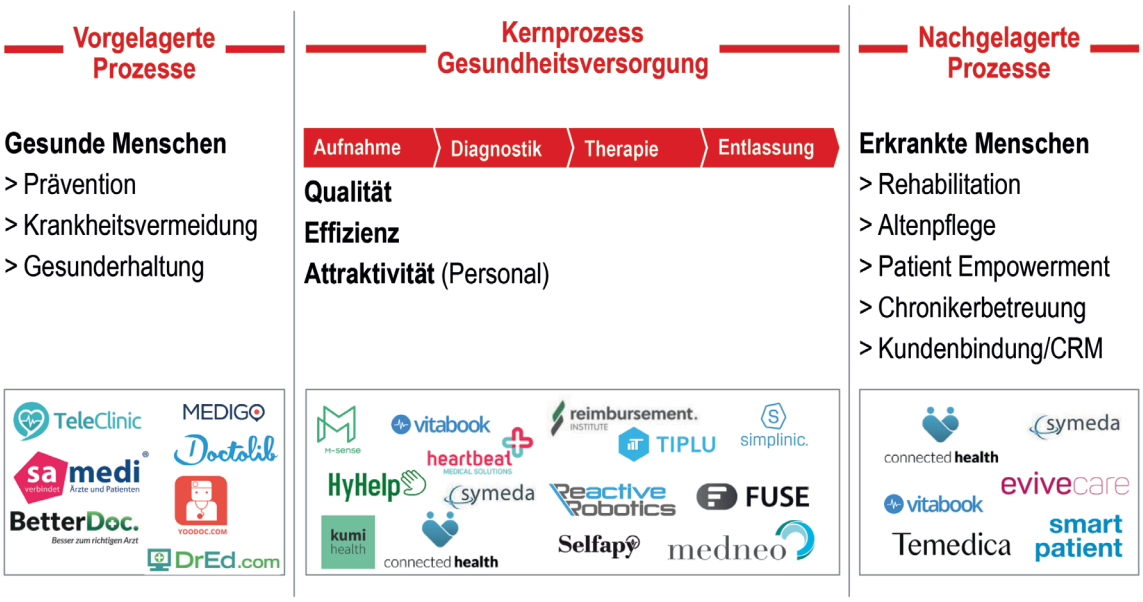
Digitalisierung und Beitrag zur Verbesserung der wirtschaftlichen Lage (Quelle: Roland Berger)

von jungen Unternehmen auf den Markt drängen. Die Spanne reicht dabei von Instrumenten zur Qualitätssicherung, über Unterstützung zur Standardisierung von Behandlungsabläufen bis hin zu Arzneimitteltherapiesicherheit. Prozessinnovationen in der Behandlungskette werden also stark durch innovative Start ups getrieben. Darin sehen wir die Chancen der Digitalisierung in einem breiteren Sinne. Im heutigen Kernbereich der Gesundheitsversorgung können neue Lösungen von innovativen Unternehmen die Qualität der Versorgung erhöhen, die Effizienz steigern und die Attraktivität für die mit diesen Prozessen betrauten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (vor allen in den medizinischen Berufen) stark verbessern; vor allem durch Entlastung von administrativen Aufgaben und damit einem Mehr an Zeit in der direkten Patienteninteraktion, denn genau deswegen haben viele Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter den Beruf ergriffen. So kann die wirtschaftliche Situation und die Zukunftsfähigkeit der Krankenhäuser deutlich verbessert werden. Auch die Schnittstellen zu vorgelagerten und nachgelagerten Prozessen lassen sich durch die Einbindung von innovativen Start-ups optimieren und so die eigene Wertschöpfungskette verlängern.

Eine breiter angelegte Digitalisierungsblickrichtung könnte auch neue Marktchancen eröffnen. Heute erfolgt die Erbringung von Gesundheitsdienstleistungen in einer ortsgebundenen, direkten Interaktion von Leistungserbringern und Patienten. Digitalisierung ermöglicht eine Entkopplung dieser Beziehung und erschließt neue Marktchancen außerhalb der eigenen Infrastruktur auch in anderen Regionen/Ländern. Beratungs-, Coaching- und Assistenzleistungen könnten aus Deutschland für Kunden in der gesamten Welt erbracht werden. Damit kann auch das Geschäftsmodell von einer Behandlung erkrankter Menschen noch stärker in Richtung der Betreuung gesunder Menschen weiter entwickelt werden. Aus Krankenhäusern könnten so noch mehr Gesundheitsunternehmen werden.

Im Krankenhausumfeld beobachten wir derzeit verschiedene Strategien, um die beschriebenen Digitalisierungschancen zu nutzen. Während einzelne große Akteure gezielt mit Start-ups kooperieren und deren Lösungen im Praxisbetrieb ausprobieren, warten andere

noch ab – auch weil oft nicht klar ist, welche Lösung sich langfristig im Markt durchsetzen wird. Hier sollten Krankenhäuser mutiger werden und mehr ausprobieren. Das nützt den Start-ups wie es auch den Krankenhäusern erlaubt, die eigene Wertschöpfungskette weiter zu denken und zu entwickeln. Je nach Krankenhausgröße bietet sich die Einrichtung einer dezidierten Digitalisierungsstelle (Chief Digital Officer, wie zuletzt von der Charité – Universitätsmedizin Berlin geschaffen) an.



Chancenfelder für Digitalisierung entlang der Krankenhaus-Wertschöpfungskette (Quelle: Roland Berger)

Fazit

Deutsche Krankenhäuser sollten deutlich mehr tun, um die zahlreichen digitalen Chancen für sich zu nutzen. Dies erfordert einerseits Transparenz über den Lösungsraum insgesamt (der dabei breit gedacht werden sollte), wie auch eine Priorisierung der notwendigen Maßnahmen und die Bereitstellung der erforderlichen Mittel. Nach unserer Einschätzung könnten die Krankenhäuser von mehr Aktivität und mehr Mut deutlich profitieren. Selbst wenn ein Projekt scheitert, ist damit ein Lernerfolg verbunden. Zudem sollte bei allen Führungskräften ein gutes Verständnis für die massive Umbruchsituation entwickelt werden, so dass diese entsprechend die Projekte unterstützen und mit eigenen Ideen anreichern. Abwarten hilft hier nicht weiter – dann werden die Chancen von anderen ergriffen. Insgesamt müssen Krankenhäuser agiler werden und mehr ausprobieren. Allein dadurch werden sie viel besser als heute noch mit den anstehenden Herausforderungen in einer sich zunehmend schneller verändernden Welt zurechtkommen. Und so werden die Risiken zu Chancen.

Kontakt: oliver.rong@rolandberger.com

Reifegrade der Digitalisierung: Der Weg zur Pflege 4.0

von Heiko Mania
Geschäftsführer NursIT Institute

Das berufliche Umfeld der professionellen Pflege hat sich gerade in den letzten Jahren stark verändert. Künftig werden zu den demografischen Veränderungen weitere Herausforderungen, die einen deutlichen Einfluss auf die zukünftige Qualität und Verfügbarkeit von professioneller Pflege haben, hinzukommen:

- Forderung von Patienten, pflegerisches Handeln vermehrt auf ihre persönlichen Anforderungen und Bedürfnisse auszurichten,
- meist unstrukturierte und hochvariable pflegerische Prozesse,
- zunehmende Akademisierung, Qualifizierung und Kompetenzen einerseits bei zunehmendem Fachkräftemangel,
- verbesserungsbedürftige, interprofessionelle Zusammenarbeit,
- steigende Dokumentationsanforderungen bei höherer Komplexität.

Für sich betrachtet scheinen alle diese Themen unterschiedliche Lösungsstrategien zu benötigen. Betrachtet man sie jedoch im Detail, lässt sich schnell erkennen, dass der verbindende und einflussreichste Faktor ein optimiertes Prozessmanagement ist.

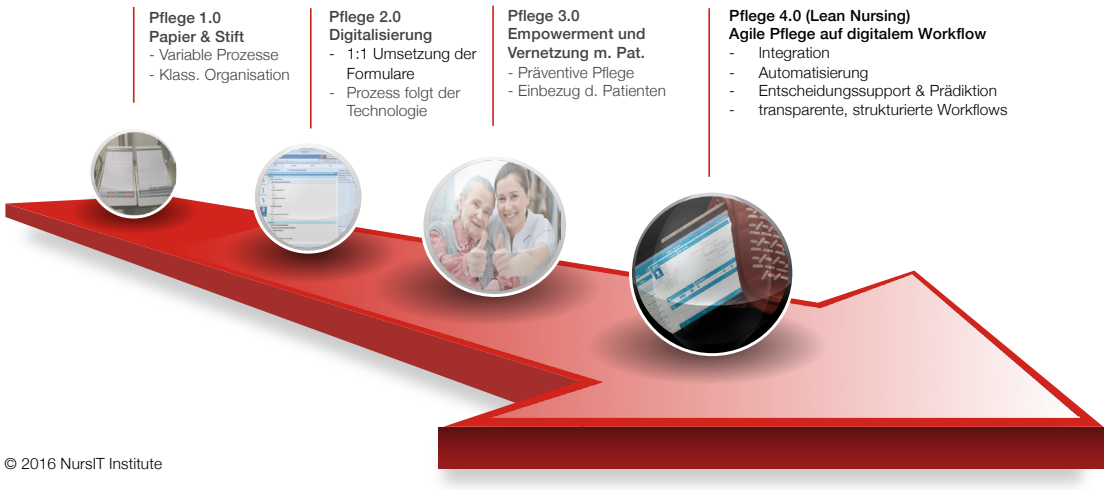
Strukturierte und schlanke pflegerische Workflows bilden dabei eine wichtige Basis. Eine Optimierung und Nachhaltigkeit der Prozesse kann durch den konsequenten Einsatz moderner, smarter Technologien in der Pflege erreicht werden. Ein zusätzlicher Faktor für nachhaltige und effiziente Prozesse ist zudem die Qualifizierung und Kompetenz der Pflegefachkräfte. Sie müssen in die Lage versetzt werden, Prozesse und modernen Technologien zu bewerten und nutzbringend einsetzen zu können, damit aus einem unzureichenden pflegerischen Prozess kein schlechter digitaler Pflegeprozess wird.

Dieser Dreiklang aus strukturierten Prozessen, smarten Technologien und fachlicher Kompetenz ist kennzeichnend für die sogenannte Pflege 4.0. Diesen Begriff hört man heute auf vielen Veranstaltungen – allerdings bleibt dabei oft unklar, was Pflege 1.0 bis 4.0 eigentlich darstellen.

Folgt man der Logik von Health 1.0 bis 4.0, dann lässt sich Pflege 4.0 als ein Reifegrad für den Einsatz innovativer Technologien zur optimalen Unterstützung schlanker, effizienter, pflegerischer Prozesse verstehen. Dabei stellt die Pflege 1.0 den klassischen Pflegeprozess mit einer Dokumentation per Stift und Papier dar. Charakterisisch dafür sind variable, unstrukturierte Arbeitsflüsse und eine klassische Arbeitsorganisation.

Die Pflege 2.0 ist dann der Digitalisierung in der Pflege zuzuordnen. Hier lassen sich die Pflegemodule der meisten Krankenhausinformationssysteme und Pflegesoftwareprodukte einordnen. Auf der einen Seite werden damit einige deutliche Verbesserungen erreicht. Dazu gehören die Lesbarkeit, zentrale Verfügbarkeit, Archivierbarkeit und Transparenz.

Aber gerade der letzte Punkt führt dazu, dass eine digitale Pflegedokumentation nun zentral und einfach kontrolliert werden kann. Viele Pflegekräfte konzentrieren in der Folge viel Aufwand und Zeit in eine lückenlose Dokumentation. Das bedeutet aber auch sehr häufig einen deutlich höheren Zeitaufwand gegenüber der (oft lückenhaften) Papierdokumentation. Im Ergebnis empfinden die Pflegefachkräfte solch eine Software eher als eine Belastung. Erschwerend kommt hinzu, dass in diesem Reifegrad der Digitalisierung in der Pflege 2.0 die herkömmlichen Papierformulare meist 1:1 in digitale Formulare umgesetzt werden. Der Prozess folgt dabei der Technologie, d. h. die pflegerischen Abläufe müssen sich um die Software organisieren. Dies führt nicht selten zu Störungen des Workflows, mehr Aufwand und schlussendlich zur Ablehnung durch die Anwender.



Reifegrade der Digitalisierung in der Pflege

Viele Patienten informieren sich heute online zu Gesundheitsfragen und nutzen sogenannte Wearables („anziehbare Computer“, wie z. B. Fitnessarmbänder oder Smartwatches), um eigene Gesundheitsdaten zu erfassen. Diese Patienten sind häufig besser digitalisiert als die Pflegefachkräfte, die sie versorgen sollen. Zudem sind sie aus dem täglichen Leben einen gewissen Service und Beteiligung gewohnt und erwarten dies auch für ihren eigenen Behandlungsprozess. Das ist ein wesentliches Merkmal der Pflege 3.0. Hier wird der Patient mit seinen Bedarfen und Bedürfnissen aktiv in den Pflegeprozess einbezogen. Dies kann beispielsweise über mobile Patienten-Apps erfolgen. Auf dieser Basis können dem Patienten präventive Informationen und digitale Anleitungen direkt aus einer modernen Pflege-Expertensoftware zur Verfügung gestellt werden.

Die Pflege 4.0 beschreibt eine strukturierte, schlanke Pflege auf einem digitalen Pflegeprozess, gestützt von einer hohen, technologischen und fachlichen Kompetenz. Das bedeutet, dass nicht die Technologie die Lösung ist, wie häufig durch Bezeichnungen wie „Softwarelösung“ suggeriert wird. Die Technologie ist lediglich das Werkzeug einer modernen, smarten Pflege. Die eigentliche Lösung ist der strukturierte, verschwendungsfreie Pflegepro-

zess, der durch Technik und Kompetenz nachhaltig in der Organisation implementiert wird. Dabei geht die Pflege 4.0 über die digitale Umsetzung von Dokumentation weit hinaus. Die Entlastung der Pflege resultiert aus einer Automatisierung von Pflegeprozessen.

Auf Basis pflegerischer Assessmentdaten, ergänzt durch Sensoren und smarte Pflegehilfsmittel, kann eine Pflege-Expertensoftware dieser Generation sofort individuelle, präventive oder reaktive Best-Practice-Interventionen vorschlagen. Die Dokumentation erbrachter Leistungen kann automatisch durchgeführt werden, indem z. B. Bewegungssensoren die Lagerung eines Patienten registrieren und die entsprechende Maßnahme direkt in den Durchführungsnachweis schreiben.

Das NursIT Institute hat auf dieser Basis ein Konzept zur erfolgreichen, nachhaltigen Umsetzung der Pflege 4.0 entwickelt und als Lean Nursing (schlanke, digitale Pflege) veröffentlicht (http://nursit-institute.de/de/produkte/lean-nursing/). Ziel ist, mit weniger Aufwand für die Pflegefachkräfte den höheren Anforderungen des pflegerischen Alltags gerecht zu werden und trotzdem eine hohe Pflegequalität zu gewährleisten. Ein weiterer positiver Nebeneffekt ist es, dass die dabei zum Einsatz kommende Pflege-Expertensoftware die abrechnungsrelevanten Kennzahlen automatisch als Nebenprodukt der pflegerischen Routinedokumentation generiert. Damit wandelt sich die Pflege vom Kostenfaktor zum Erlösbringer.

Kontakt: mania@nursit.institute

Chatbot für den Kostenträgerdialog

Eine NLP-gestützte Anwendung zur halbautomatischen Nachrichtenverarbeitung

von Roland Lutz
Inhaber EOPTI e.K.

Ausgangssituation

Neben der Prüfverfahrensvereinbarung (PrüfVv), welche es den Kostenträgern ermöglicht, im Rahmen eines „Vorverfahrens“ die Sachlichkeit der übermittelten Schlussrechnung hinsichtlich Verweildauer und/ oder Kodierung zu hinterfragen, sehen auch die Sozialgerichte die Notwendigkeit, bestimmte vollstationär erbrachte AOP-Leistungen nach § 115b SGB V gesondert zu begründen. Aufgrund des engagierten Prüfverhaltens einiger Krankenkassen werden in der Praxis derzeit Abteilungen für Patientenabrechnung und Medizincontrolling mit derartig gelagerten Anfragen regelrecht überflutet. Die Krux ist, dabei den Spagat zwischen aussagekräftiger Begründung und Einhaltung des Datenschutzes zu meistern. Zu beachten gilt, dass auch dieser Teil des Prüfverfahrens zu den Mitwirkungsobliegenheiten eines jeden Krankenhauses zählt. Da die Krankenhausrechnung oftmals auch erst mit Übermittlung eines entsprechenden Textbausteins fällig wird, wäre eine unbeantwortete Kassenanfrage in diesem Falle fatal und zwingend zu vermeiden.

Das Konzept

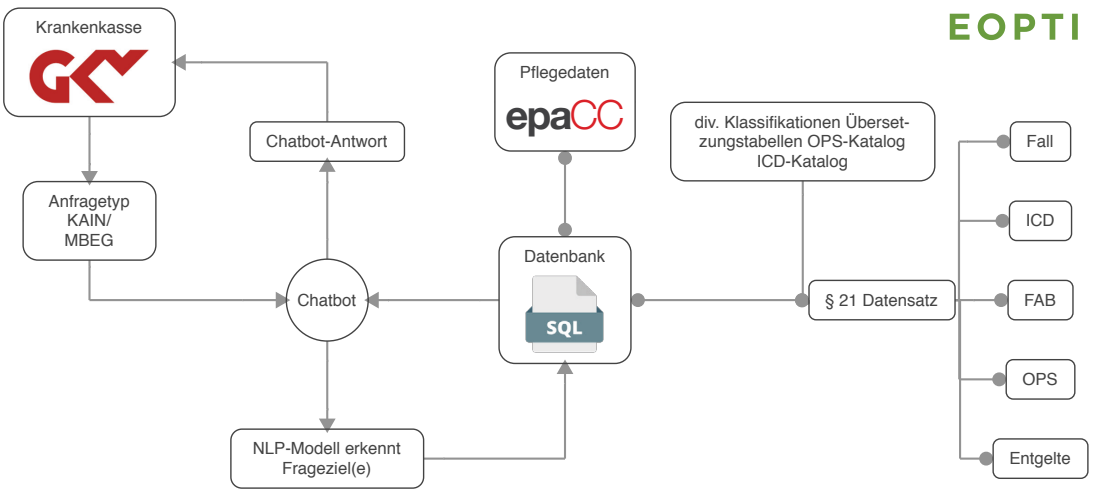
Um künftig Krankenhäuser in der Beantwortung der „MBEG‘s“ (Anforderung von medizinischen Begründungen) sowie des Falldialoges zu unterstützen, entwickelt die Firma EOPTI derzeit eine Anwendung für die zunächst halbautomatische Verarbeitung von Krankenkassenanfragen. Kernfunktionalität ist dabei die automatische Erkennung der Frageziele der jeweiligen Anfrage, z. B. „Notwendigkeit des stationären Aufenthalts“ oder „Richtigkeit der Diagnose“ mittels eines lernenden „Natural Language Processing“-Mechanismus.

Die zu entwickelnde Anwendung lässt neu eintreffende Anfragen von dem NLP-Mechanismus klassifizieren und aus diesem Ergebnis automatisch eine inhaltlich passende Antwort generieren.

Die dafür benötigten Inhalte bezieht die Anwendung aus einem Textbausteinkatalog, der Zuordnungen zwischen Frageziele und den dazugehörenden vorgegebenen Textabschnitten beinhaltet. Da jede Anfrage einen konkreten Bezug zu einem Patienten hat, werden individuelle Informationen, z. B. zu Diagnose-/Prozedurenkombinationen in die Antwort integriert. Hierfür werden Platzhalter in den Textbausteinen mit den relevanten Fallinformationen ersetzt. Da wesentliche Gründe für die Notwendigkeit eines stationären Aufenthaltes auch aus strukturierten pflegerischen Daten gezogen werden können, ist auch eine Integration von Pflegedaten (hier: epaAC) geplant.

Das Ergebnis ist eine vollständige Antwort, die der Benutzer der Anwendung nach seiner Freigabe direkt als Rückmeldung an die Krankenkasse übermitteln kann.

Im ersten Entwicklungsschritt soll die Anwendung als stand-alone Software entwickelt werden und den Benutzern die automatisch generierte Antwort zur manuellen Weiterverarbeitung zur Verfügung stellen. In einem weiteren Entwicklungsschritt soll die Anwendung in die von den Krankenhäusern verwendeten ERP-Systeme integriert werden und den Arbeitsprozess direkt an der Quelle unterstützen. Das endgültige Ziel der Entwicklung ist, die Anwendung so zuverlässig zu gestalten, dass sie eingehende Nachrichten der Krankenkassen automatisch und ohne das Eingreifen eines Benutzers beantworten kann.



Chatbot-Modell (Quelle: EOPTI)

Das Modell für den ersten „Chatbot“ ist bereits entwickelt und kann eingesetzt werden. Neben den allgemeinen medizinischen Begründungen wird er auch eine passende Antwort auf rechtswidrige Rechnungsabweisungen geben können und im Fall der Fälle die Krankenkassenmitarbeiter freundlich auf den Datenschutz verweisen.

Derzeit suchen wir (EOPTI) drei Krankenhäuser, welche sich diesem innovativen Pilotprojekt stellen und den Chatbot kostenfrei ausprobieren möchten. Die Finanzierung der Installation sowie hausindividuellen Entwicklungskosten (Schnittstellen etc.) werden dabei durch eine zeitgleich stattfindende kostenneutrale Kodiernachlese vollständig gedeckt. Gerne stellen wir Ihnen das Projekt in einem persönlichen Gespräch in Ihrem Hause näher vor.

Bei Interesse melden Sie sich bitte unter 0800 72 433 27, im Web unter https://eopti.de/kontakt2.php oder nutzen Sie den nachfolgenden QR-Code.

Digitale Dokumentation: Denkt künftig der Computer für mich?

von Madlen Fiebig[1] & Dirk Hunstein[2]

[1] Bereichsverantwortliche Datenanalyitk, ePA-CC GmbH; [2] geschäftsführender Gesellschafter, ePA-CC GmbH

Bisher beschränkte sich die Digitalisierung in der Pflege meist auf die Erfassung administrativer oder abrechnungsrelevanter Daten, wie z. B. PKMS im Krankenhaus oder Leistungsnachweisen in der Langzeitversorgung. Mit pflegewissenschaftlich begründeten Inhalten wird die elektronische Pflegeprozessdokumentation zunehmend agiler und unterstützt den täglichen Workflow der klinischen Entscheidungsfindung im Pflegeprozess. Neben den Daten der elektronischen Pflegeprozessdokumentation liefern auch Geräte („Devices“) immer häufiger relevante Daten zu Fähigkeiten und Beeinträchtigungen von Patienten.

Bis vor wenigen Jahren endete die Nutzung der Daten spätestens dann, wenn der jeweilige Fall abgeschlossen war. Doch damit scheint es vorbei zu sein: Zunehmend finden Entwicklungen statt, in denen vorhandene (Routine-)Daten unter neuen Fragestellung ausgewertet und die daraus abgeleiteten Erkenntnisse in den Klinikalltag integriert werden. So hat IBM im Jahr 2015 beispielsweise durch die Übernahme der Gesundheitstechnologiefirma Merge 30 Mrd. (Röntgen-)bilder erworben und analysiert. Ergebnis dieses „Watson-Projekts“: Bei verschiedenen Diagnosen konnte die Überlegenheit der elektronischen Befundung von Röntgenbildern gegenüber der klassischen Befundung durch Radiologen (z. B. Shin et al., 2016) gezeigt werden, v. a. wenn die Röntgenbilder mit Labordaten und anderen klinischen Befunden kombiniert werden (z. B. McCue & McCoy, 2017).

Viele Geräte, die im (pflegerischen) Alltag eingesetzt werden, könnten schon heute die elektronische Dokumentation automatisieren sowie die klinische Entscheidungsfindung und damit letztlich auch die Patientensicherheit unterstützen. Hierzu gehören z. B. Personenortungssysteme in der Betreuung von Menschen mit kognitiven Beeinträchtigungen, berührungsfreie Temperatur- und Blutdruckmessung oder Inkontinenzmaterialien mit integriertem Feuchtigkeitssensor. Ein Mehrwert entsteht dann, wenn die einzelnen Datenquellen miteinander kombiniert werden. Knowledge Discovery in Databases (KDD) ist hier das Wort der Stunde. Im Alltagsgebrauch werden hierfür auch Begriffe wie Big Data, Data-Mining oder Machine Learning verwendet. Immer geht es dabei um die Entdeckung von Strukturen bzw. von Mustern in den routinehaft erfassten Massendaten zur Vorhersage von Ereignissen, Risiken oder Verläufen. Gemeinsam ist solchen innovativen Digitalisierungsansätzen in der Pflege, dass sie nach Lösungen zur Entscheidungsunterstützung, zur Erhöhung der Patientensicherheit sowie zur Entlastung von Pflegefachpersonen suchen bzw. diese bereits anbieten.

Eine Auswahl verschiedener, bereits umgesetzter Lösungen sowie Prototypen- und Entwicklungsprojekte mit unterschiedlicher Komplexität wird nachfolgend skizziert.

Lösungen mit geringer Komplexität

Entscheidungsunterstützende Lösungen mit geringer Komplexität stehen heute schon zur Verfügung, wie z. B. die automatische Steuerung von Umfang und Tiefe der pflegerischen Dokumentation in Abhängigkeit von der Pflegebedürftigkeit. Beispielhaft sei hier der SelbstPflegeIndex (SPI) des Basisassessments epaAC (ergebnisorientiertes PflegeAssessment AcuteCare) genannt, der in einem Wertebereich von 10 bis 40 Punkten Hinweise auf die Komplexität der Pflegesituation gibt und damit den Umfang der Dokumentation steuert. Das könnte wie folgt aussehen:

- Bei einem SPI von 40-37 Punkten (Patienten mit hoher Selbstpflegefähigkeit) werden per Default Standardpflegepläne angeboten.
- Bei Patienten mit SPI < 37 werden Standardpflegepläne durch individuelle Interventionsvorschläge ergänzt.
- Bei Patienten mit SPI < 33 wird automatisch das Entlassmanagement gemäß Rahmenvertrag § 39 1a SGB V ausgelöst.
- Bei Patienten mit SPI < 23 erhalten die Pflegefachpersonen einen Hinweis „Achtung! Könnte ein PKMS-Fall sein“ usw..
- Zusätzlich könnten in Abhängigkeit von dem automatisch aus dem epaAC-Assessment generierten Risiko „Mangelernährung“ geeignete Laboruntersuchungen oder anthropometrische Messungen ausgelöst werden, um eine kodierrelevante Mangelernährung zu bestätigen und zeitnah zu behandeln.

Dies sind nur ausgewählte Beispiele für mögliche Steuerungsfunktionen, die aus der Messung der Selbstpflegefähigkeit abgeleitet werden können.

Ähnliches gilt für die Unterstützung bei der individuellen Pflegeplanung: Anstatt aus einer Vielzahl vorhandener Interventionen auswählen zu müssen, erhält die Pflegefachperson ausgewählte Maßnahmenvorschläge, die sich am individuellen Fähigkeitsprofil des Patienten orientieren.

Durch eine solche intelligente Steuerung von Umfang und Tiefe in Abhängigkeit vom Pflegebedarf entbürokratisiert sich die (Pflege-)Dokumentation nebenbei von selbst.

Lösungen mit mittlerer Komplexität

Informationen zum Patienten werden mobil: Im Jahr 2003 stellte Microsoft auf der Consumer-Messe CES die erste Smartwatch vor, 2006 wurde von Polar der erste massentaugliche Activity-Tracker (auch ‚Fitness-Armband’ genannt) auf den Markt gebracht, 2012 präsentierte Google seine Google Glass. Die immer genauer und leistungsfähiger werdenden Geräte gewinnen mit dem so genannten ‚Wearable Computing’ bzw. als ‚Wearables’ (tragbare Geräte) auch für den Einsatz in der Arbeitswelt stärker an Bedeutung. Als ‚Human-Computer-Interfaces’ werden sie sowohl zur Datenerfassung als auch zur Datenpräsentation genutzt (DAA-Stiftung, 2017).

Intelligente Brillen können nach Wrzesinska (2015) in der Pflege dazu verwendet werden,

dass die Pflegefachperson unmittelbar Informationen zu anstehenden Untersuchungen, zu Medikationsplänen oder Vitalparametern erhält. Ein in das Patientenidentifikationsarmband integrierter RFID-Chip kann z. B. beim Herantreten an den Patienten automatisch den Pflegeplan auf der Smartwatch oder dem Smartphone anzeigen, so dass die Pflegefachperson die geplanten Maßnahmen zeitnah direkt am Ort der Leistungserbringung als „durchgeführt“ abzeichnen kann.

Wearables mit Lagesensoren werden zukünftig Bewegungspläne automatisch befüllen können, auch wenn es heute noch eine Herausforderung für die Geräte ist, hinreichend genau zwischen „zufälligen“ Bewegungen und gezielten Mobilisationsmaßnahmen zu unterscheiden. Der nächste Entwicklungsschritt geht dahin zu erkennen, ob ein Patient überhaupt Lagerungsmaßnahmen benötigt – insbesondere, wenn seine Fähigkeiten stark wechseln.

Lösungen mit hoher Komplexität

Der zuvor erwähnte Feuchtigkeitssensor in Inkontinenzmaterialien wird den kritischen Leser zunächst aufschrecken. Aber auch hier gilt es, die technischen Möglichkeiten nicht zu missbrauchen und abzuwarten, bis der Feuchtigkeitssensor Alarm schlägt, bevor man in Zimmer geht, sondern vielmehr über Datenanalysen *jene* Muster eines Bewegungssensors zu identifizieren, die auf einen Harndrang hinweisen. Dann hat die Pflegefachperson die Chance, rechtzeitig, also wenige Minuten, bevor der Patient (oder Bewohner) wahrscheinlich Urin ausscheiden wird, zu ihm zu gehen und mit ihm gemeinsam ein Kontinenztraining durchzuführen. So kann sie gezielt den Wiedergewinn von Fähigkeiten fördern und ge-

meinsam mit dem Patienten/Bewohner an einer höheren Stufe der Autonomie arbeiten.

Mit dem Vorliegen von Massendaten, die sowohl aus der Routinedokumentation des Pflegeprozesses als auch von Devices, wie ‚Smart Clothing' zur Gangbilderfassung oder intelligente Trinkbecher zur Flüssigkeitsbilanzierung usw. geliefert werden, können individuelle Präventionsprogramme zur Risikovermeidung entwickelt werden. Diese müssen sich nicht auf Aktivitäten beschränken, die durch Pflege(fach)personen erbracht werden. Denkbar sind auch spielerische Lernvideos für Patienten, die – z. B. in Verbindung mit Lagesensoren – Hinweise auf falsch durchgeführte Bewegungsübungen geben.

Vermittlung digitaler Kompetenzen

Es fällt nicht schwer, neben den Chancen dieser Szenarien rund um die Pflege(prozess)dokumentation 4.0 die Risiken zu erkennen: Aus ökonomischer Sicht liegt z.B. der Vorschlag nahe, nur noch dann ins Zimmer zu gehen, wenn sich der Patient in den letzten zwei Stunden nicht ausreichend selbst bewegt hat. Nicht alles lässt sich vermessen – und ansprechend präsentierte Informationen sind per se keine Wahrheit, sondern müssen hinterfragt und interpretiert werden.

Zu den künftigen Kernkompetenzen der Pflege(forschung) wird es gehören, relevante Informationen aus dem Datenmeer pointiert und zügig herausfiltern und die gewonnenen Ergebnisse reflektieren zu können.

Eine zentrale Aufgabe künftiger (Pflege-)Bildung ist also die Vermittlung digitaler Kompe-

Literatur

DAA-Stiftung (2017): Digitalisierung und Technisierung der Pflege in Deutschland – Aktuelle Trends und ihre Folgewirkungen auf Arbeitsorganisation, Beschäftigung und Qualifizierung. DAA-Stiftung Bildung und Beruf. Hamburg.

Harari, Y.N. (2017): Homo Deus – Eine Geschichte von Morgen, Beck Verlag, München.

Hürter, T. (2018): Unsere Fremde Verwandtschaft. In: Hohe Luft. Philosophie-Zeitschrift. Ausgabe 2/2018, S.45-50. Hohe Luft Verlag UG, Hamburg.

McCue, M. E. & McCoy, A. M. (2017). The Scope of Big Data in One

Medicine: Unprecedented Opportunities and Challenges. Front Vet Sci, 4, 194. doi: 10.3389/fvets.2017.00194

Shin, H. C., Roth, H. R., Gao, M., Lu, L., Xu, Z., Nogues, I., Yao, J., Mollura, D. & Summers, R. M. (2016). Deep Convolutional Neural Networks for Computer-Aided Detection: CNN Architectures, Dataset Characteristics and Transfer Learning. IEEE Trans Med Imaging, 35(5), 1285-1298. doi: 10.1109/TMI.2016.2528162

Wrzesinska, N. (2015): The use of smart glasses in healthcare - review. In: MEDtube Science 4 (3), S. 31–34.

tenz. Dabei geht es nicht so sehr um die korrekte technische Bedienung elektronischer Geräte, sondern vielmehr um die Kompetenz, die richtigen Fragen zu stellen und zu erkennen, dass Daten – isoliert betrachtet – keinen Mehrwert bringen, solange sie nicht in ihren Kontext gestellt und interpretiert werden.

Denkt künftig der Computer für mich?

Aspekte künstlicher Intelligenz (KI) finden wir heute in fast allen Lebens- und Arbeitsbereichen (z. B. ‚Dark Factories', Hotels ohne menschliches Personal, vom Computer verfasste Gedichte). KI wird seit vielen Jahrzehnten kontrovers diskutiert; von Dystopie bis Utopie finden sich alle Szenarien.

Ob wir eines Tages von einem eigenständig denkenden Computer sprechen werden, wird je nach Autor und Intention unterschiedlich prognostiziert. Der Weg ist aber vorgezeichnet: Was technisch möglich ist, wird auch gemacht werden. Big Data mit seinen explorativ, strukturentdeckenden Ansätzen sucht nach Mustern in großen Datenmengen. So genannte kognitive Assistenzsysteme, wie z. B. Watson von IBM, gehen darüber hinaus und unterstützen dabei, die Komplexität von Massendaten zu bewältigen.

„Was wird aus unserer Gesellschaft, unserer Politik und unserem Alltagsleben, wenn nichtbewusste, aber hochintelligente Algorithmen uns besser kennen als wir uns selbst?" (Harari, 2017, S. 537). Eine sehr berechtigte Frage, insbesondere vor dem Hintergrund der dargestellten Entwicklungen der Pflegeprozessdokumentation. Fakt ist, dass die Maschinen strikt logisch und extrem schnell Daten durchsuchen und Wahrscheinlichkeiten berechnen. Hingegen erkennt der Mensch Korrelationen und bringt Expertise sowie Intuition ein (vgl. Hürter, 2018).

Kognitive Assistenzsysteme unterstützen die Pflegefachperson also ‚nur' dabei, Daten in Informationen und Informationen in vernetztes Wissen zu transformieren. „Gemeinsam gelingt ihnen, was keiner von allein hinbekommt." (Hürter, 2018, S.50). Auf die Expertise der Fachperson wird man also nicht so schnell verzichten können. Und auf die gesellschaftliche Diskussion, wie die Pflege der Zukunft aussehen soll, auch nicht.

Kontakt: madlen.fiebig@epa-cc.de

Robotik in der beruflichen Pflege

von Prof. Dr. Anne Meißner
Professorin für Pflegewissenschaft, Fachhochschule der Diakonie, Bielefeld

Die *Terminator*-Filme gelten als Meilenstein der Filmgeschichte des letzten Jahrhunderts. Arnold Schwarzenegger verkörpert darin ein menschenähnliches Maschinenwesen. Im neuen Jahrtausend lösen die Filme *Transformers* den *Terminator* ab. Die Vorstellung von Robotern ist nicht neu und Menschen nachzubilden ist ein Bestreben, das in vielen Kulturen und Zeitaltern zu finden ist. Sie ist seit Jahrhunderten bspw. in Religion, Mythologie oder Fiktion verortet (Becker et al., 2013). Der Begriff „Robot" wurde erstmalig im Jahr 1920 durch ein tschechisches Theaterstück geprägt, in dem eine Fabrik künstliche Menschen herstellt, die Frondienste für die Menschen erledigen mussten und im Verlauf dagegen rebellierten[1]. „Robota" bedeutet im tschechischen „Arbeit" und da das Drama sich einer hohen Beliebtheit erfreute, hat sich der Begriff Roboter weltweit durchgesetzt (Goodrich & Schultz, 2007).

Mit der Entwicklung der Künstlichen Intelligenz (KI) erlangt die Human-Robot Interaktion (HRI) zunehmend großes Interesse (Goodrich & Schultz, 2007). KI und das sog. Deep Learning lässt Computer immer mehr wie Menschen denken und die heutigen Möglichkeiten übersteigen alle jemals geäußerten Erwartungen. KI geht heute mehr und mehr in Richtung Alltagstauglichkeit. Sprachassistenten wie Alexa, Siri oder Cortana haben Einzug in unsere Lebenswirklichkeit gehalten und verändern unsere soziale Wirklichkeit. Seit kurzem geben sie sogar Widerworte, wenn es um Beleidigungen oder Angriffe auf die Sprachassistentin selbst geht (Kühl, 2018). Technisch möglich ist in der Weiterentwicklung von Robotern erst einmal alles. Die Frage ist vielmehr, wie wir uns ein Leben mit Robotern vorstellen. Diese Debatte ist gesamtgesellschaftlich zu führen. Der Science-Fiction-Autor Arthur C. Clarke führte bereits vor vielen Jahren vorausschauend aus: „Was heute als Science-Fiction-Roman begonnen wird, wird morgen als Reportage beendet."

Heute unterscheidet man zwischen Industrierobotern und Servicerobotern. Serviceroboter erbringen – im Gegensatz zur Fertigung in der Industrie – Dienste, die für das Wohlbefinden von Menschen nützlich sind. Diese umfassen unterschiedliche Bereiche, wie z. B. Haushalt, Entertainment, Gesundheit oder Sicherheit (IFR, 2017). Die Gesamtanzahl der verkauften Serviceroboter stieg 2016 gegenüber 2015 um

Literatur

Becker, H., Scheermesser, M., Früh, M., Treusch, Y., Auerbach, H., Hüppi, R. A., & Meier, F. (2013). Robotik in Betreuung und Gesundheitsversorgung. vdf Hochschulverlag AG an der ETH Zürich. Advance online publication. https://doi.org/10.3929/ethz-a-007584670

Beste, D., & Kälke, M. (2017). Was hat uns die Zukunft gebracht? mit Klaus Mainzer, Ernst Pöppel und Helge Ritter im Interview auf dem 3. Zukunftskongress „Technik zum Menschen bringen" des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) (Website/Spektrum.de). Retrieved from https://www.spektrum.de/news/was-hat-uns-die-zukunft-gebracht/1512575

BITKOM. (2017). Haus-

1 Karel Čapek: Rossum's Universial Robots (R.U.R.)

haltsroboter erobern das Eigenheim: Presseinformation vom 26.09.2017.
Daum, M. (2017). Digitalisierung und Technisierung der Pflege in Deutschland.: Aktuelle Trends und ihre Folgewirkungen auf Arbeitsorganisation, Beschäftigung und Qualifizierung. Studie im Auftrag von DAA-Stiftung Bildung und Beruf. Retrieved from https://www.daa-stiftung.de/fileadmin/user_upload/digitalisierung_und_technisierung_der_pflege_2.pdf
Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA (Ed.). (2018). Care-O-bot 4 (Website/Zugriff am 18.04.2018). Retrieved from https://www.care-o-bot.de/de/care-o-bot-4.html
Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA. (2018). Elevon: Teilautonomer Lifter für die Aufnahme und den Transport von Personen (Website/Zugriff am 18.04.2018). Retrieved from https://www.ipa.fraunhofer.de/de/referenzprojekte/Elevon.html
Goodrich, M. A., & Schultz, A. C. (2007). Human-Robot Interaction: A Survey. Foundations and Trends® in Human-Computer Interaction, 1(3), 203–275. https://doi.org/10.1561/1100000005

24% an (von 48.018 auf 59.705 Einheiten). Den größten Anteil daran haben Putzroboter. Aber auch die Gesundheitsbranche zeigt im Kontext Robotik eine hohe Dynamik. 2017 wurden etwa 2.000 Einheiten verkauft, das ist ein Plus von 23% zu 2016. Insgesamt wird mit einer weiteren kontinuierlichen und massiven Steigerung gerechnet (IFR, 2017). Gleichwohl ist die Anzahl, gemessen an der Weltbevölkerung, derzeit noch gering.

Technik als Teil der sozialen Welt

Technik wird zunehmend ein Teil der sozialen Welt von Menschen. Damit ändern sich nicht nur funktionales Geschehen und die Handlungen an sich, sondern auch die soziale Wirklichkeit. Das Feld der Servicerobotik ist breit gefächert. Eine allgemein anerkannte Einteilung existiert nicht. Daum (2017) unterteilt bspw. in Service- bzw. Transportrobotik, pflegenahe Robotik, Emotionsrobotik, Rehabilitationsrobotik oder Haushaltsrobotik. Die Einsatzfelder und Anwendungen sind vielfältig (Klein, Graf, Schlömer et al., 2018). So haben sich z. B. autonome Transportroboter, die den Transport von Lebensmitteln, Verbrauchsmitteln, Medikamenten, Speisewägen, Wäsche oder Abfällen erledigen, mittlerweile vor allem in großen Krankenhäusern etabliert (Daum, 2017). Teilautonome Systeme für den Patiententransfer und Transport, wie z. B. Elevon[2] vom Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA dagegen befinden sich noch in der Pilotierungsphase (2018). Auch Care-O-Bot®, die Produktvision eines mobilen Roboterassistenten zur aktiven Unterstützung des Menschen im häuslichen Umfeld, wurde für den Einsatz im Pflegeheim getestet. Heute befindet er sich im regelhaften Einsatz, allerdings primär in Geschäften großer Elektronikanbieter und nicht in der beruflichen Pflege (Fraunhofer Institut, 2018). Neben solchen Assistenzrobotern erlangen emotionale Roboter zunehmend eine hohe Aufmerksamkeit. Solche so genannten Compagnon Roboter haben das Ziel, mit Menschen zu interagieren. Der soziale Aspekt steht im Vordergrund. Die Roboterrobbe PARO erfreut sich als Abbild einer flauschigen Babyrobbe mit großen Augen und kindlichen Geräuschen hoher Beliebtheit. In Japan wird sie vielerorts regulär eingesetzt, z. B. in der Betreuung von Menschen mit Demenz, um Stresssymptome zu reduzieren. PARO ist der emotionalen Robotik zuzuordnen, die eine besondere Stellung einnimmt, wie die folgenden Ausführungen verdeutlichen.

2 https://www.ipa.fraunhofer.de/de/referenzprojekte/Elevon.html

„Kollege Roboter“

Der humanoide (einer menschlichen Gestalt nachempfundene) Roboter Pepper ist darauf programmiert, mit Menschen in Kontakt zu kommen, ein Gefährte zu sein und wie ein Gefährte Gefühlszustände zu analysieren und darauf zu reagieren. Sein Äußeres ist kindlich und niedlich gestaltet.

Ein Experiment – die „Roboter WG“ vom WDR[3] – zeigt, wie in einem Seniorenzentrum der „Kollege Roboter“ im Rahmen einer Beschäftigungstherapie gemeinsam mit einem menschlichen Kollegen eingesetzt wird. Der Roboter führt mit den Teilnehmenden und dem menschlichen Kollegen eine Tai-Chi Übung durch. Nach zögerlichen Anfängen und Unsicherheit ist die Beteiligung hoch, es wird geschmunzelt. Eine Bewohnerin leistet der Aufforderung durch den menschlichen Mitarbeiter Folge, dem Roboter über den Kopf zu streichen. Von „Pepper“ sind „behagliche“ Geräusche zu hören. Die Bewohnerin fragt Pepper daraufhin „War das schön?“.

Exkurs Beziehungshandeln

Der Sinn der emotionalen Robotik ist Beziehungsgestaltung und Sinngebung durch Interaktion. Der Roboter fungiert dabei als soziales Medium. Der Mensch wünscht sich im Allgemeinen ein gutes Leben. Um das Bild eines guten Lebens zu generieren, wird das interaktive Beziehungshandeln und der damit verbundene Fürsorgeaspekt oftmals individualisiert in Form von Verantwortungs- und Entscheidungsübernahme in genau dem Maß, in dem der Andere dazu selber nicht mehr in der Lage ist. „Genau dieses richtige Maß“ kann je nach Perspektive und Bedürfnislage aber unterschiedlich ausfallen. Fürsorgliches Handeln ist moralisches Handeln, das auf einem Kontinuum anzusiedeln ist und situationsspezifisch ausgelotet wird.

Pflege ist Beziehungshandeln und geprägt durch das situative In-Beziehung-Setzen und Ausloten persönlicher Bedürfnisse einerseits und der Bedarfsfeststellung von Seiten der beruflich Pflegenden anderseits. Es bedarf emotionaler Intelligenz. Denn das, was getan oder gesagt wird, kann in unterschiedlichen Kontexten verschiedenes bedeuten. Die Interaktion und die ihr zugrunde liegende Haltung wirkt sich zu einem hohen Teil auf die Wirksamkeit der pflegerischen Intervention aus. Dabei gilt, dass der als erforderlich geltende Aufwand bei gleichzeitigem Vorliegen verschiedener Ansprüche und

Hielscher, V., Nock, L., Kirchen-Peters, S., & Blass, K. (2013). Zwischen Kosten, Zeit und Anspruch: Das alltägliche Dilemma sozialer Dienstleistungsarbeit. Wiesbaden: Springer VS.

Klein, B. (2011). Anwendungsfelder der emotionalen Robotik - erste Ergebnisse aus Lehrforschungsprojekten an der Fachhochschule Frankfurt am Main. In: Demographischer Wandel - Assistenzsysteme aus der Forschung in den Markt. 4. Deutscher AAL-Kongress mit Ausstellung, 25. - 26. Januar 2011, Berlin; Ambient Assisted Living Deutschland; Tagungsbeiträge. Berlin. Retrieved from http://www.jdzb.de/fileadmin/Redaktion/PDF/veroeffentlichungen/tagungsbaende/D62/12%20p1338%20klein-2.pdf

Klein, B., Graf, B., Schlömer, I. F., Roßberg, H., Röhricht, K., & Baumgarten, S. (Eds.). (2018). Robotik in der Gesundheitswirtschaft: Einsatzfelder und Potenziale. Heidelberg: medhochzwei.

Kohlen, H., & Kumbruck, C. (2008). Care-(Ethik) und das Ethos fürsorglicher Praxis (Literaturstudie): artec-paper Nr. 151. Retrieved from https://www.uni-bremen.de/fileadmin/user_upload/sites/artec/Publikationen/artec_Paper/151_paper.pdf

Koolwaay, J. (2018). Die

3 http://www.ardmediathek.de/tv/WDR/Das-Experiment-Die-Roboter-WG/WDR-Fernsehen/Video?bcastId=18198186&documentId=43668478

soziale Welt der Roboter: Interaktive Maschinen und ihre Verbindung zum Menschen. Science studies. Bielefeld: transcript.

Kühl, E. (2018). Alexa ist nicht mehr Deine Schlampe (19. Januar 2018). ZEIT ONLINE. Retrieved from http://www.zeit.de/digital/internet/2018-01/sprachassistenten-alexa-sexismus-feminismus-sprachsteuerung-ki

McGlynn, S. A., Kemple, S., Mitzner, T. L., King, C.-H. A., & Rogers, W. A. (2017). Understanding the Potential of PARO for Healthy Older Adults. International journal of human-computer studies, 100, 33–47. https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2016.12.004

Moyle, W., Jones, C. J., Murfield, J. E., Thalib, L., Beattie, E. R. A., Shum, D. K. H., Draper, B. M. (2017). Use of a Robotic Seal as a Therapeutic Tool to Improve Dementia Symptoms: A Cluster-Randomized Controlled Trial. Journal of the American Medical Directors Association, 18(9), 766–773. https://doi.org/10.1016/j.jamda.2017.03.018

PARO. (2018). PARO Therapeutic Robot (Website/Zugriff am 18.04.2018). Retrieved from http://www.parorobots.com/

fehlenden institutionellen Ressourcen trotz Bedarfsfeststellung nicht immer aufgewendet werden kann. Fürsorge ist nicht von der Pflegebeziehung zu trennen, sondern sie begleitet diese auf unterschiedliche Art und Weise in Form von Haltung und Handlung (Beziehungsgestaltung).

Es stellen sich zwei Fragen:

1. Ist die Illusion einer Interaktion besser als gar keine?
2. Kann emotionale Robotik die augenscheinliche Fürsorgelücke in der pflegerischen Versorgungspraxis schließen?

Forschungsstand emotionale Robotik

Forschung zu emotionaler Robotik zeigt, dass Roboter soziale Interaktion fördern, anregend, regulierend oder stimulierend wirken, selbst fürsorgliches Verhalten auslösen und so zu einer Sinngebung beitragen können (z. B. Klein, 2012; Moyle et al., 2017, McGlynn et al., 2018). Gleichzeitig liegen derzeit wenige aussagekräftige Arbeiten vor. Die meiste Forschung wurde in Asien durchgeführt. Alle Studien, mit Ausnahme einer neueren randomisiert-kontrollierten-Studie (Moyle, 2017) basieren auf geringen Teilnehmerzahlen. Hinzu kommt, dass am Beispiel der Robbe PARO die Intervention den Reiz des Neuen in sich trägt, welcher sich schnell abnutzen kann. Erst Langzeitstudien werden zeigen, ob die Faszination auch auf Dauer anhält. Es fehlen gesicherte Erkenntnisse über die Auswirkungen emotionaler Robotik in Mensch-Technik-Konfliktsituationen. Denn fehlende emotionale Intelligenz setzt klare Grenzen. Wird die Roboter-Aktion auf der emotionalen Ebene gedeutet, kann sie auch negative Gefühle auslösen. Hinzu kommen rechtliche Unklarheiten. Technik wird einerseits selbständiger und lernt andererseits dazu. Wer haftet für Fehlfunktionen der neuen Technologie? Konzepte wie Handlungsfähigkeit, Zurechnungsfähigkeit, Entscheidungsautonomie oder Schuld sind in der Mensch-Technik-Interaktion zu überdenken und ggf. mit neuem Inhalt zu füllen.

Ausblick

Die Herausforderungen und Fragen sind komplex, die technischen Möglichkeiten schier unendlich. Fertige Antworten gibt es keine. Technik verändert Arbeitsprozesse und wirkt auf den Versorgungsalltag ein (Daum, 2017). Steht der soziale Aspekt im Vordergrund, werden Roboter Träger sozialer Handlungen und Haltungen und es entstehen soziale Verbindungen zwischen Menschen und Maschinen (Koolwaay, 2018). Robotik bietet große Potentiale. Gleichzeitig gibt es derzeit kaum robotische Produkte zum effektiven Einsatz in der beruflichen Pflege (Klein, Graf, Schlömer et al., 2018). Auch ist die Implementierung mit großen Herausforderungen verbunden. So müssen z. B. Kenntnisse erworben werden, die Handhabung ist zu trainieren, Anwenderakzeptanz zu erzielen. Es ist also eine umfassende digitale Kompetenz notwendig, die es systematisch in die Curricula zu integrieren gilt. Es liegen zu wenige empirische Erkenntnisse über Nutzen und Wirkung von Technik auf die Versorgungssituation vor, um Investitionen in Robotik zu rechtfertigen. Auch fehlt in vielen Entwicklungs- und Forschungsprojekten die systematische Einbeziehung der pflegerischen Perspektive. Überdies ist eine verstärkte Grundlagenforschung zur Vorstellung Betroffener zu Pflegeabhängigkeit und Technikeinsatz unter verstärkter Nutzerpartizipation zwingend notwendig. Schließlich soll nützliche Technik für Menschen entwickelt werden und nicht nur einem Selbstzweck dienen. Auch fehlt die ökonometrische Verhältnismessung (Mensch vs. Technik). Dabei ist zu bedenken, dass neben den reinen Anschaffungskosten auch indirekte oder versteckte Kosten, wie z. B. Wartung, Reparatur, Energie- oder Umsetzungskosten, zu bedenken sind.

Trotz aller Fragen ist die Entwicklung nicht aufzuhalten. Es gilt, die Möglichkeiten, die Robotik in der (beruflichen) Pflege bietet, im Sinne der bestmöglichen pflegerischen Versorgung der Bevölkerung zu bedenken, auszuschöpfen und den Weg unbestreitbar förderlich zu gestalten, um nützliche Technik für Menschen zu entwickeln.

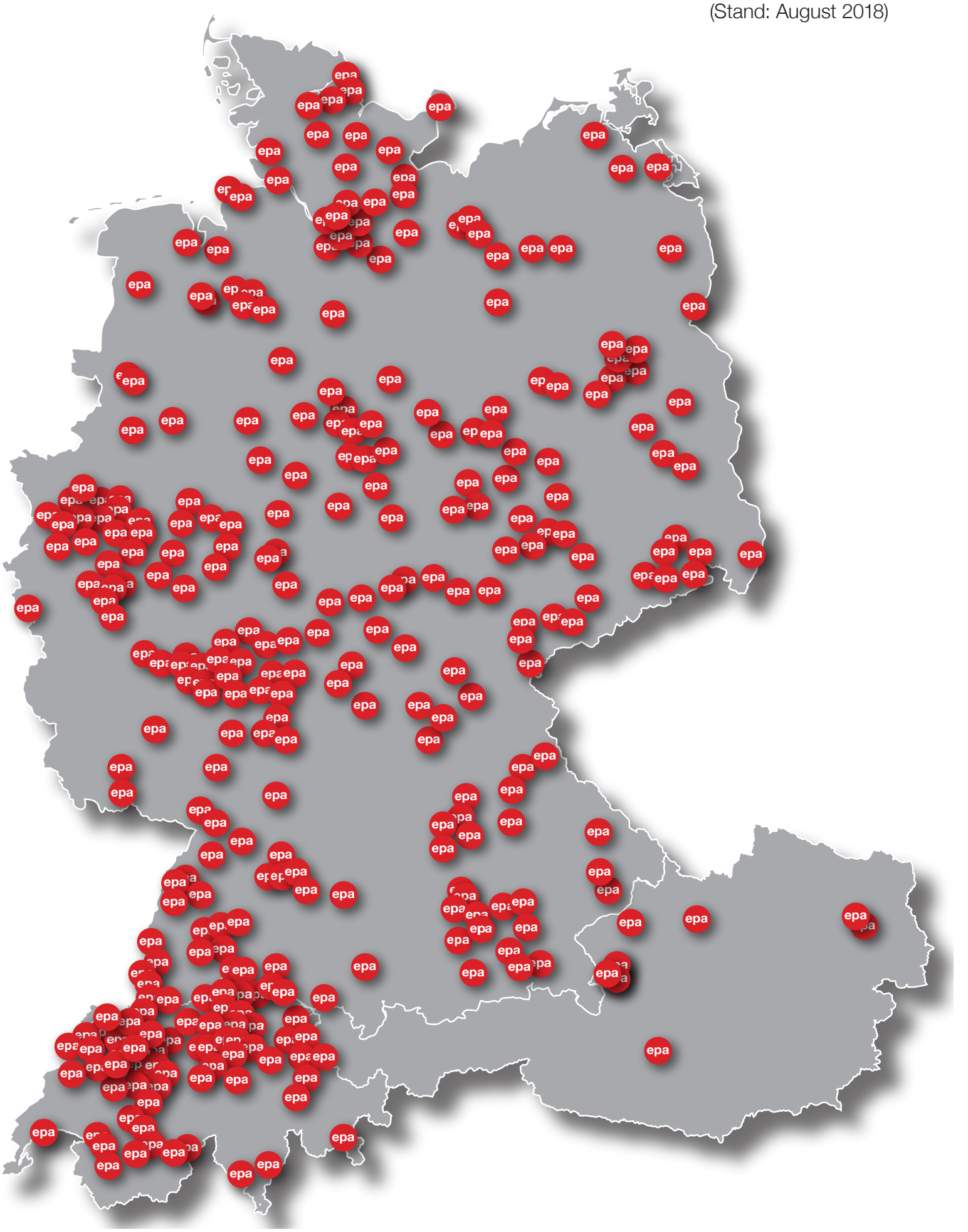
(Teile dieses Beitrages sind einem Beitrag der Autorin der Ausgabe 03/2018 in der Zeitschrift Sozialwirtschaft entnommen)

Kontakt: anne.meissner@fhdd.de

Bildnachweis:
Alexander Limbach (S.3), Golden Sikorka (S. 11), dragonstock (S. 15), Laurent (S. 16), M. Doerr & M. Frommherz (S. 21) [alle fotolia]
bitkom (S. 5), Roland Berger (S. 6 & 7), Mania/NursIT (S. 9), Lutz/EOPTI (S. 12), DiHu fotokunstfoto (S. 23)

Potenzial für „Big Data“: Über 400 epa-Vertragsbetriebe in D-A-CH-LI

(Stand: August 2018)



Impressum:
ePA-CC GmbH
Hofgut Hammermühle
Bernhard-May-Str. 58 j&k
D-65203 Wiesbaden
mail@epa-cc.de — www.epa-cc.de
Geschäftsführung: Dr. Dirk Hunstein & Birgit Sippel
Layout & Satz: DiHu (fotokunstfoto.de)

epaIMPULSE sind auch online erhältlich: www.epa-cc.de

epaCC

Querdenker Weitblicker Lösungsfinder ePA-CC GmbH