

Digitalisierung und Gesundheit: Transforming the Way We Live

Rolf G. Heinze und Josef Hilbert

4 Digitale Assistenzsysteme erobern das Alltagsleben

Bislang läuft der Diskurs zur Digitalisierung in Deutschland nach dem traditionellen Muster: Erst werden die Herausforderungen verdrängt, und wenn es fast zu spät für eine rationale Steuerung des Prozesses ist, setzt Panik ein. Diese Phase ist inzwischen erreicht, und die Debatte schwankt zwischen euphorischen Hoffnungen etwa in die „Industrie 4.0“, die unseren Produktionsstandort vielleicht doch noch retten könnte, bis hin zu den soziologischen KritikerInnen, die im Rahmen ihrer Warnungen vor einem unkontrollierten Finanzkapitalismus und der Ökonomisierung der Lebenswelten die Risiken von „Big Data“ oft mit deutlichen Worten markieren. Nach dieser Lesart wird die elektronische Erfassung aller Lebensbereiche gebraucht,

„um neuartige Steuerungsprobleme des wirtschaftlichen und politischen Lebens durch einen Wechsel von kollektiven zu individualisierten Formen sozialer Kontrolle in den Griff zu bekommen. Was den Kommerz betrifft, so dient die grenzenlose Datensammlung über jeden Einzelnen der Steigerung der Effizienz der Produktwerbung. Das ist keine Kleinigkeit. Der Konsumkapitalismus kann nur funktionieren, wenn seine Marktteilnehmer willens sind, immer länger und härter zu arbeiten, um sich immer neue und immer unnützer schöne Dinge leisten zu können. Damit sie sich diese auf hohem Sättigungsniveau auch leisten wollen, müssen ihre Vertreter durch immer feinere Differenzierung ihrer Produkte immer näher an das individuelle Wunschpotential jedes möglichen Kunden herankommen. Hierzu bedarf es eines aufwendigen, ständig teurer werdenden Marketings, wobei mit der Vielfalt der Produkte und der Vielzahl immer enger werdender Marktnischen die Gefahr von Streuverlusten zunimmt. „Big Data“ ermöglicht es, die wahrscheinlichsten Abnehmer jedes neuen Produkts und seiner Aura persönlich zu identifizieren und die werbliche Ansprache individuell auf sie zuzuschneiden – wobei ein Teil des so gesparten Geldes die für den Nutzer kostenfreie globale Infrastruktur der „sozialen Netzwerke“ finanziert, deren Verfügbarkeit die Individualisierung der sozialen Beziehungen weiter vorantreibt.“ (Streeck 2014, 251 ff.)

Schon diese kurzen Anmerkungen demonstrieren die Spannweite des Diskurses um die Digitalisierung von Wirtschaft und Gesellschaft, der auch deshalb spannend ist, weil sich hier mehrere gesellschaftliche Zukunftstrends verknoten. Im Folgenden wird der Gesundheitssektor näher betrachtet, der bislang zwar durch spektakuläre Einzelbeispiele etwa hinsichtlich der Nutzung von Gesundheitsapps von sich reden macht (inzwischen sollen über 40% der Deutschen auf ihren Smartphones Gesundheitsapps installiert haben) und auch „Wearables“ (Fitnessarmbänder, Uhren etc.) boomen. Hier können exemplarisch die technologischen Methoden der digitalen „Selbstvermessung“ („Quantified Self“) beobachtet werden (s.u.), in der es jeder Person jederzeit möglich ist, eine Vielzahl von Körperfunktionen zu messen, um so genau über die Vitalparameter informiert zu sein.

In den Digitalisierungsdiskursen in Deutschland wird der Gesundheits- und Sozialbereich aber bislang eher am Rande oder mit spektakulären Einzelbeispielen behandelt. Erst seit kurzem wird öffentlich auch von Ärztevertretern auf die Chancen digitaler Medizin, von „Gesundheit 4.0“, verwiesen – sowohl im Krankenhaus, bei der ambulanten Behandlung als auch mit Blick auf die wachsende Zahl Älterer, deren Lebensqualität mit Hilfe sensorgestützter Assistenzsysteme erhöht werden kann (Ekkernkamp 2015).¹ Viele der jetzt präsentierten Neuigkeiten wie die Fitnessarmbänder sind technisch nicht neu, aber ihre Anbindung an das Internet ist neu, ebenso der als „Massenware“ geringere Preis gegenüber früheren telemedizinischen Ausstattungen, ihre mediale Inszenierung und generell ihre individualistische, zeitgeistorientierte Ausrichtung, die vielen der „Smart-Technologien“ den Durchbruch ermöglicht hat.

Mit der älter werdenden Bevölkerung wächst tendenziell der Bedarf an unterstützenden Dienstleistungen und intelligenten technischen Assistenzsystemen – sei es im Bereich Homecare oder generell für altengerechtes Wohnen und Leben. In den letzten Jahren hat sich dementsprechend die Debatte um altengerechte Assistenzsysteme in Deutschland ausgeweitet. Moderne Technik kann bspw. über Sensoren messen und dann ggf. mitteilen, wenn der Tagesablauf sich mas-

¹ Manche ProtagonistInnen von Digital Health oder Internetmedizin strahlen schon den gleichen „Spirit“ aus wie die Internetmilliardäre aus dem Silicon Valley: „Die Trends sind klar und heißen: Online-Sprechstunde, Electronic Health Companions und Expertensysteme. Während bei den Expertensystemen viele über den großen Teich zu IBM’s Watson schauen, finden wir die anderen Trendsetter quasi um die Ecke. Patientus ist seit dem 1.9. mit der Online-Sprechstunde im Markt der Internetmedizin vertreten und kann von Ärzten gebucht werden, die Ihre Patienten im virtuellen Sprechzimmer begrüßen wollen. Die Erwartungen in der USA sehen für Online-Sprechstunden immerhin ein Marktvolumen von 14 Milliarden Dollar bereits im Jahr 2018. Nicht weniger interessant ist der Trend rund um die Elektronische Patientenakte. Hier geht es längst nicht mehr darum, Laborwerte, Röntgenbilder und Anamnesedaten überall verfügbar zu haben und sich via Smartphone mit den Ärzten und Krankenhäusern dieser Welt zu verbinden. Die nächste Evolutionsstufe der Electronic Health Records heißt Electronic Health Companion. Wie ein Leibarzt begleitet ein Electronic Health Companion Gesunde und Kranke durch Ihren Alltag“ (Müschelich 2014).

siv verändert oder ein Sturz passiert und eine Rückmeldung an Pflegedienste oder Familiennetzwerke geben. Zielgruppe für technische Assistenzsysteme sind also durchaus alte Menschen, die ihre Selbstständigkeit erhalten wollen, jedoch durch chronische Krankheiten und/oder altersbedingte Beeinträchtigungen gefährdet sind und auf eine ständige Überwachung und eine schnelle Hilfe in Notfallsituationen angewiesen sind. Hier besteht ein gewachsenes Sicherheitsbedürfnis, um länger in der eigenen Wohnumgebung zu verweilen.

Telemedizin oder allgemeiner digitale Medizin wird im Folgenden nach einer Definition der Bundesärztekammer als Anwendung diagnostischer und therapeutischer Methoden unter Überbrückung einer räumlichen oder zeitlichen Distanz zwischen ÄrztInnen und PatientInnen oder zwischen zwei einander konsultierenden ÄrztInnen mittels Telekommunikation verstanden. Diese Definition wird allerdings erweitert und soll nicht nur

„Interaktionen mit Ärzten, sondern auch mit weiteren Leistungserbringern (z.B. Pflege, Physiotherapeuten, MFAs, Logopädie, Rettungsassistenten) sowie mit spezialisierten Dienstleistern (z. B. kommerziellen Telemedizinzentren) mit einbeziehen. Auch einige Krankenkassen bieten die Teilnahme an einem telemedizinischen Betreuungskonzept an, oft für Patienten mit Herzinsuffizienz. Beispielsweise können Vitalparameter oder Bilddateien telemedizinisch übertragen werden.“ (van den Berg et al. 2015, 1f., Jähn & Nagel 2014)

Als zentrale Gestaltungsfelder einer digitalisierten Gesundheitswirtschaft lassen sich folgende Bereiche identifizieren:

- Digitalisierte Wege der Dokumentation und Information, v.a. stationäre und ambulante medizinische Informations- und Verwaltungssysteme (etwa Patientenkarten oder -akten oder Informationssysteme in Krankenhäusern, in Praxen niedergelassener ÄrztInnen oder in Apotheken, Telekonsultationen zwischen verschiedenen MedizinerInnen).
- Eine digital unterstützte Leistungserbringung, etwa beim Monitoring von Vitalparametern. Diese werden keineswegs nur inhouse genutzt, sondern auch als Telehealthmonitoring (Beispiele hierfür sind Fern-EKGs sowie die Fernüberwachung von Herzschrittmachern und Defibrillatoren).
- Digital gestützte Ansätze des Managements von Versorgungsprozessen, sowohl in einzelnen Gesundheitseinrichtungen aber auch einrichtungs- und sektorenübergreifend, etwa bei der Optimierung des Zusammenspiels in der geriatrischen Versorgung zwischen niedergelassenen ÄrztInnen, Krankenhäusern und Altenhilfeeinrichtungen.
- Internetangebote zur Information und Orientierung für Gesunde und PatientInnen sowie internetgestützte Plattformen zum Austausch von PatientInnen untereinander.

- Die Ausrüstung von privaten Wohnungen und Haushalten mit Hilfssystemen und Überwachungstechnologien, sodass sie vor allem für dort lebende Ältere sicherer, barrierefreier und gesundheitsfördernder werden. In Fachkreisen ist von „Ambient Assisted Living“ (AAL) die Rede (sinngemäß übersetzt meint AAL „Altersgerechte Assistenzsysteme für ein selbstbestimmtes Leben“).
- Apps zur Erfassung und Begleitung der persönlichen Gesundheitslage und des Gesundheitsverhaltens, oft belegt mit dem Schlagwort „Quantified self“.
- Informationstechnisch und molekularbiologisch gestützte Identifikation von individuellen Gesundheitsrisiken und damit verbunden individualisierten Wegen der Gesunderhaltung und Heilung. Die Molekularbiologie zeigt, dass Menschen unterschiedliche Gesundheitsbegabungen und -risiken haben. Mit Hilfe der Auswertung allen verfügbaren Wissens („big data“) über erfolgreiche Wege der Gesunderhaltung und Heilung bei identisch oder ähnlichen „Risikopersonen“ können auf die Einzelperson zugeschnittene Ratschläge gegeben werden.

Im Folgenden soll die Lücke in den Digitalisierungsdiskursen im Feld der Gesundheit wenigstens ein Stück weit geschlossen und damit der Gefahr begegnet werden, dass gerade die Sozialwissenschaften, aber auch die anderen gesellschaftlichen Institutionen, nur noch auf die neuen Herausforderungen reagieren, während die „Hohepriester des Silicon Valley“ mit immer größerer Geschwindigkeit die „digitalen Revolutionen“ präsentieren.

„Sozial- und Politikwissenschaftler kratzen sich derweil am Kopf und sind erst noch dabei, ihre Fragen zu formulieren, die sie an das Phänomen Big Data haben, auch wenn sie dessen Vorteile schon fleißig nutzen.“ (Islam 2015, 50)

So richtig es ist, auf die Gefahren hinzuweisen, wenn der Diskurs von denen dominiert wird, die davon profitieren (also den „Technologie-Evangelisten“ und den Marketingexperten), so wenig helfen panische Abwehrreaktionen. Gefragt ist eine rational geführte Debatte über die Chancen und Risiken neuer digitaler Technologien, wozu zentral gehört, nicht nur zu erforschen, was die Menschen mit den Daten anstellen, sondern auch, welche Auswirkungen die Daten auf die Menschen haben.

Nach einem kurzen Überblick über die laufende Debatte wird anhand des Gesundheitswesens aufgezeigt, welche Vorläufer die Digitalisierung hat, welche technisch-soziale Optionen derzeit schon real sind und wie sich diese umsetzen. Abschließend werden einige Perspektiven dahingehend diskutiert, welche Rolle der Digitalisierung bei einer Umstrukturierung der Gesundheitslandschaft bekommen könnte. Dabei sollen nicht nur Wünsche formuliert werden, sondern an

bereits laufende Organisationsumstrukturierungen (allerdings eben lose Fäden) angeknüpft und diese zusammengefügt werden. Wir sind uns durchaus bewusst, dass eine Schwäche der gegenwärtigen Soziologie in der „zügellosten Erstellung von Wunschlisten“ (Schimank 2015, 294) liegt. Deshalb soll keine weitere hinzugefügt werden, sondern die konkreten Einsatzbedingungen (d.h. die einzelnen Akteursinteressen sowie die Lebens- und Konsumwünsche der Menschen) thematisiert werden, die schon bei der Verbreitung der Digitalisierung eine erhebliche Rolle gespielt haben.

2 Die Digitalisierung im Gesundheitswesen – Entwicklungspfade und Trends

Das Internet hat sich inzwischen auch bei Fragen von Krankheitsbewältigung und Gesunderhaltung als Informations- und Kommunikationsmedium etabliert. Im Vergleich zu Funk, Fernsehen und den Printmedien liegt sein besonderer Vorteil darin, dass die NutzerInnen besser und schneller nach den Informationen suchen können, die auf ihren speziellen Fall passen. Darüber hinaus erlaubt es auch einen schnellen und unkomplizierten Austausch mit anderen Menschen, die ähnliche Fragestellungen und Interessen haben oder über Kompetenzen verfügen, von denen man profitieren will.

Die hohen Erwartungen, die mit der Interneteinführung verknüpft waren und sind, konnten bisher nur teilweise erfüllt werden. Derzeit scheint aber durch die allgemeine Diskussion zu Digitalisierung, Industrie 4.0 etc. ein neuer Schub in die Debatte gekommen zu sein, und dies überträgt sich auf die potenziellen Chancen z.B. im Feld der Gesundheit und des Wohnens. Aber auch andere Bereiche wie die Steigerung der Energieeffizienz oder die Haustechnik („Smart Homes“) sind vom Digitalisierungsfieber „befallen“.

Im Folgenden werden die Spannbreite der Durchdringung von Digitalisierungsprozessen insbesondere im Feld der gesundheitlichen Versorgung der Bevölkerung etwas näher betrachtet, deren historische Vorläufer angezeigt und auf die in Deutschland stockenden Umsetzungsprozesse eingegangen. Dabei wird auch die Frage aufgegriffen, ob und inwieweit uns die „digitale Revolution“ nur zu „Getriebenen“ macht oder auch Gestaltungschancen vorhanden sind, die wir – trotz aller Gefahren – durchaus sehen, aber nur dann, wenn die traditionellen Politikmuster aufgebrochen werden und auch die Kompetenz vermittelt wird, auch die Optionen zu entdecken und zu nutzen. Die experimentelle Governance der Digitalisierung dürfte zukünftig einer der spannendsten Fragen sowohl in der Wissenschaft als auch der Politik werden.

Viele telemedizinische Angebote sind aber nicht ganz „neu“, sondern haben wie auch andere digitale Infrastrukturen ihre historischen Vorläufer. Die Telemedizin fand schon zu Beginn des 20. Jahrhunderts weltweite Anwendung mittels Telefon, aber auch Telegraphie und Rundfunk. Der älteste bekannte telemedizinische Dienst Deutschlands ist der Telemedical Maritime Assistance Service, der die Sicherstellung einer weltweiten notfallmedizinischen Hotline in der maritimen Medizin zur Aufgabe hat. In Deutschland ist er seit 1931 angebunden an das Stadtkrankenhaus Cuxhaven, dessen ÄrztInnen die weltweite Beratung medizinischer Notfälle auf See übernehmen. Seit den späten 1950er Jahren ist Telemedizin auch in der Weltraumforschung sowie der realen Weltraumfahrt eine feste Größe. Handelte es sich anfänglich zunächst im Wesentlichen um telemedizinische Verfahren der Teleradiologie, befasst sich heute eine eigene Einrichtung mit telemedizinischen Anwendungen: Das Telemedicine and Advanced Technology Research Center. Einen deutlichen Schub verzeichnete der Einsatz telemedizinischer Anwendungen aber erst seit Mitte der 1990er Jahre (etwa auch in der telemedizinbasierten Notfallversorgung in Flugzeugen).

Neben der Interaktionsplattform zwischen PatientInnen, telemedizinischen Serviceanbietern und Institutionen zum Datentransfer beinhalten Digitalisierungspraktiken im Gesundheitssektor individuelle Kommunikationssysteme zum Patientenmonitoring. Der Begriff E-Health entstand im Zuge der New Economy im 21. Jahrhundert im Sinne einer Übertragung der eCommerce-Idee auf das Gesundheitswesen: Als Marktplatz für Gesundheitsleistungen, z.B. Medikamente, Heil- und Hilfsmittel oder Gesundheitswissen, aber auch telematische Problemlösungen wie e-Rezepte. E-Health umfasst demnach sowohl ambulante als auch stationäre medizinische Informationssysteme, Telemedizin und Homecare sowie personalisierte Gesundheitssysteme und Gesundheitsdienstleistungen (Telehealth-Monitoring, Telekonsultation, Disease management usw.). Ferner beinhaltet der Begriff integrierte regionale, nationale und EU-weite E-Health-Informationsnetzwerke und Krankenakten sowie die damit verbundenen Aktivitäten (Überweisungen, Verschreibungen etc.). Sekundäre Anwendungen in weiteren „nicht-klinischen“ Anwendungsfeldern, wie z.B. Gesundheitsportale oder spezialisierte wissenschaftliche Healthportale, gehören ebenfalls dazu.

Der Begriff Telematik entstand Mitte der 1990er Jahre als Kunstwort aus den Begriffen Telekommunikation und Informatik zur Bezeichnung von kombinierten Anwendungen aus Telekommunikations- und Informationstechnik. Durch die Verwendung von Instrumenten der Telematik und Telekommunikation unterstützen telemedizinische Anwendungen die Interaktion und Kommunikation zwischen ÄrztInnen und PatientInnen sowie zwischen ÄrztInnen im Rahmen einer medizinischen Versorgung über räumliche Grenzen hinweg, um Qualität, Transparenz und Wirtschaftlichkeit zu verbessern. Die traditionelle

Beziehung zwischen ÄrztInnen und PatientInnen wird somit durch eine technische Komponente erweitert. Unter dem Motto „move the information not the patient“ sollen unnötige kostspielige Patiententransporte vermieden werden.

Aufgrund technischer Entwicklungen und damit verbundener Kostenreduktionen bzgl. der Herstellung von kleinen mobilen medizinischen Messgeräten sind die Rahmenbedingungen seit einigen Jahren gegeben, auch eine große Anzahl an PatientInnen mit unterschiedlichen Beschwerdebildern telemonitorisch zu überwachen. Telemedizinische Technik, die mit gut zugänglichen und weit verbreiteten Kommunikationsmedien kombiniert werden kann (etwa dem Internet), ermöglicht, PatientInnen mobil und ortsunabhängig zu betreuen. Die medizinische Assistenz basiert hierbei auf einfach bedienbaren Mess- und Übertragungsgeräten. Dadurch hat sich Telemonitoring oder auch Home Monitoring zu einem modernen Bestandteil der Betreuung (älterer) chronisch Kranker, HochrisikopatientInnen, aber auch von SportlerInnen oder Gesundheitsinteressierten entwickelt, der von der Prävention über die Diagnostik und Therapie bis hin zur Rehabilitation die gesamte Behandlungskette berücksichtigt. Kurz gefasst lässt sich die digitale Medizin durch folgende miteinander korrespondierende Felder beschreiben:

- Stationäre und ambulante medizinische Informationssysteme (z.B. in Krankenhäusern, in Praxen niedergelassener ÄrztInnen oder in Apotheken),
- Telemedizin und Homecare, personalisierte Gesundheitssysteme und -dienstleistungen (etwa TeleHealthMonitoring, Telekonsultation, Teleradiologie),
- Integrierte regionale, nationale und EU-weite E-Health Informationsnetzwerke und Krankenakten (z.B. mittels Gesundheitskarten),
- Sekundäre Anwendungen in weiteren „nicht-klinischen“ Bereichen (etwa Gesundheitsportale).

Das Sichtbarmachen von Vitalparametern über Zahlen ist Teil einer historisch sich herausbildenden Verwissenschaftlichung und „Selbstverdinglichung“ des Körpers in einer individualisierten Sozialstruktur mit ausdifferenzierten Lebensstilen, die von vielen Klassikern der Soziologie bereits länger herausgestellt wurden. Diese Techniken der „Selbstregierung“ basieren auf

„vordefinierten Normwerten, die etwa zwischen dick/ dünn, geeignet/ ungeeignet oder gesund/ ungesund unterscheiden, sodass sich Individuen in ihrer Körpergestaltung an einem feldspezifischen Optimum ausrichten. Apps zur digitalen Selbstvermessung können als entsprechende Technologien beschrieben werden, da – durch Normwerte wie bspw. Body Mass Index oder Kalorienzahl – in diese technologischen Artefakte Handlungserwartungen oder gar -aufforderungen eingeschrieben sind.“ (Zillien et al. 2015, 88f.)

Gerade in der letzten Zeit ist ein weiteres Internet-Angebot in den Mittelpunkt des Interesses gerückt, das dem gesundheitsinteressierten Menschen ganz neue Möglichkeiten zu Vermessung eröffnet: Das Quantified Self.

3 Quantified Self: Der Zeitgeist als „Rückenwind“

Unter Quantified Self finden sich alle Aktivitäten der Messung von Vitalparametern, körperlichen Aktivitäten wie Anzahl der Schritte pro Tag etc. durch am Körper getragene digitalisierte und miniaturisierte Messgeräte, die über Funknetze ihre Daten an Speichersysteme übermitteln. Menschen, die dem Ideal frönten, möglichst viele Daten über sich selbst zu sammeln und zu speichern, gab es auch schon früher, allerdings gibt es jetzt durch die neuen technologischen Optionen einen qualitativen Sprung. Neben der Erfassung und Protokollierung von Vitaldaten werden auch psychologische Daten und Verhaltensdaten erfasst. Neben der Datenerfassung erlaubt das Internet auch eine Veröffentlichung und das Teilen der Daten mit anderen.

Der aktuelle Hype, der momentan zur Selbstvermessung des Menschen im Einsatz ist, ist auch darauf zurück zu führen, dass alle großen Anbieter von Smartphones (Samsung, Apple, Microsoft, etc.) inzwischen Wearables im Angebot haben. Mit diesen multifunktionalen Armbanduhren, Armbändern, Brustgurten u.ä. können permanent Vitalfunktionen gemessen werden, die vor allem in den Feldern Fitness und Gesundheit genutzt werden. Beispielsweise erlaubt eine neuartige Schuheinlage, die mit dem Smartphone verbunden ist, nicht nur die Messung der Schritte oder des Kalorienverbrauchs, sondern kann auch kalte Füße erwärmen. Oder Armbänder messen den Herzschlag und warnen AutofahrerInnen über das Handy, wenn die Gefahr des Einschlafens besteht. Diese Wearables sind kabellos (z.B. via Bluetooth) mit dem Smartphone verbunden, das die Daten an Server (z.B. in der Cloud) übermittelt. Einige Wearables haben auch einen eigenständigen Zugang zum Mobilfunknetz. Inzwischen bieten die ersten Krankenversicherer Belohnungen für Versicherte, wenn sie sich dazu verpflichten, mittels Fernüberwachung einen bestimmten Fitness-Stand zu erreichen und zu halten. Die Autoversicherer haben die Planungsphase inzwischen hinter sich gelassen: Die Sparkassen-Direktversicherung kürt inzwischen den „Fahrer des Monats“, der eine Quartalsprämie zurück erstattet bekommt.²

Der Großteil der angebotenen und rege nachgefragten Selbstvermessungsmethoden bezieht sich auf die Gesundheitsoptimierung, ganz im Sinne der

² Siehe online: www.sparkassen-direkt.de/telematik/fahrer-des-monats.html (Stand: 15.08.2015).

TrendforscherInnen, die auf die gewachsene Bedeutung der Selbstoptimierung des Körpers, der als „Eigenkapital“ betrachtet wird, hinweisen.

„Neben der Verbesserung und Disziplinierung der (Körper der) Selbstvermesser, sollen aber auch die dafür verwendeten Methoden und Techniken optimiert werden. Hier spielt die automatische Datenerhebung durch Apps oder Sensoren eine wichtige Rolle, da die Selbstvermesser im Vergleich zur manuellen Erhebung und Auswertung Zeit sparen und somit effizienter arbeiten. Neben dem Wunsch nach Optimierung zeigt sich auch ein gesteigertes Interesse der Selbstvermesser an ihrem Körper und dessen (Wieder)Entdeckung.“ (Zillien et al. 2015, 90)

Während einige darin eine gute Chance sehen, ihr Verhalten besser zu steuern, an der Fitness zu arbeiten oder auch nach operativen Eingriffen mögliche Warnsignale schnell mitgeteilt zu bekommen, sehen andere darin allerdings eine „digitale Diktatur“, die durch die Selbstkontrolle noch befeuert wird. Empirische Befunde über die individuellen und sozialen Wirkungen des „Self-Tracking“ liegen bislang nur verstreut und bezogen auf wenige Personen vor. Erste Ergebnisse verweisen aber auf eine weitere Verwissenschaftlichung des Körpers, was sowohl bei der Prävention als auch bei Erkrankungen genutzt werden kann.

„Körperpflege und Sorge um den Körper richten sich also insgesamt nicht mehr nur nach dem Körpergefühl, sondern orientieren sich zunehmend an Zahlen. Durch diese Datenorientierung werden Entscheidungen bzgl. des Körpers rationalisiert. Die Objektivierung des Körpers durch die selbstvermessenen Daten dient also vornehmlich als Handlungsgrundlage für ressourceneffizientes Handeln, wobei sich die Entscheidungen an wissenschaftlichen Erkenntnissen orientieren.“ (Zillien et al. 2015, 91)

Trotz dieses durchaus rationalen Umgangs mit den neuen digitalen Technologien hat kaum ein Thema die Öffentlichkeit so gespalten wie die Digitalisierung. Aber im Unterschied zu vielen anderen Themenhypes in den Medien, die bald wieder verschwinden, wird nicht nur kommuniziert, vielmehr rüsten sich viele Menschen mit den neuen technologischen „Spielzeugen“ auf. Hier paart sich die Neugier auf technische Innovationen mit der ausgeprägten Individualisierung, die sich nun in die „Selbstvermessung“ des Körpers ausdehnt und dadurch potenziell durchaus für die Gesundheit bzw. die Prävention Selbsterkenntnisse fördern kann, die sich auf die Lebensqualität positiv auswirken können. Andererseits werden in einem Netzwerk individuelle Daten weitergeleitet, über deren Reichweite sich viele NutzerInnen der „Quantified-Self-Bewegung“ wohl nur begrenzt bewusst sind. Der Reiz, kurzfristige Feedbacks vom eigenen Körper (abgebildet durch ausgewählte Vitaldaten) zu bekommen, scheint gerade für die wachsende Zahl von „Ichlingen“ attraktiv zu sein (Prisching 2010).

Diese Flut an neuen Optionen verunsichert einerseits viele Menschen, und deshalb ist es kein Wunder, dass immer stärker vom „erschöpften“ Selbst als gesamtgesellschaftliches Phänomen und einer risikoscheuen Gesellschaft gesprochen wird (Heinze 2011, Bude 2014). Andererseits erlebt die Digitalisierung eine starke Resonanz in der Bevölkerung und vor allem in den Medien, weil sie auch spektakuläre Innovationen präsentieren kann.

„Eine schlaue Digitalisierung kann neue Geschäftsfelder erschließen in der Marktwirtschaft wie in der Tauschwirtschaft, kann die Produktivität steigern, Arbeitsplätze schaffen für Millionen von Leuten. Und eine grüne, ökologische Gesellschaft implementieren.“ (Rifkin 2015, 2014)

Soweit kurz und knapp ein Vordenker der Digitalisierungsbewegung, der statt „harter Arbeit“ mehr „hartes Spiel“ als Zukunftsvision propagiert. Manches erinnert an die seit Ende der 1960er Jahre aus den USA nach Europa überschwappende Welle an Literatur zur aufkommenden Wissensgesellschaft (Bell), und man könnte nun kritisch einwenden, dass die reale Gefahr besteht, zumal in einer eher durch Blockaden sich auszeichnenden Gesellschaft wie der deutschen, dass sich diese neuen technischen Optionen nur bruchstückhaft umsetzen werden. Dem ist allerdings entgegenzuhalten, dass die Digitalisierung sich mit der Individualisierung der Gesellschaft koppelt und in der Querverbindung bereits heute äußerst wirksame neue Anreizstrukturen entwickelt hat (prominent im Kommunikationssektor) und den Alltag längst prägt. Sie ist aber mehr als die kontinuierliche Weiterentwicklung technisch-sozialer Innovationen. Hier werden bedingt durch die Ausbreitung des Internets und riesiger Speicherungssysteme neue bislang kaum kontrollierte Datenmengen zusammengeführt, die ganz neue Gestaltungsspielräume, aber eben auch Kontrollmöglichkeiten eröffnen.

„So ist die Mathematik von Google mit Hilfe von Kognitionspsychologie, Entscheidungstheorie, Rahmungskonzepten und Emotionsrastern in der Lage, Big Data für verschiedene Kunden zurechtzuschneiden: Konzerne, die teure langlebige Gebrauchsgüter oder billige Verbrauchsartikel zielgruppenspezifisch bewerben wollen, Unterhaltungsindustrien, die Kinder mit animierten und Erwachsene mit rituellen Spielen versorgen wollen, Krankenkassen, die nach Kriterien für Tarifstaffelungen und Ansatzpunkte für Präventivprogramme suchen, Neurowissenschaftler, die neurotechnische Implantate oder neuromorphe Rechner entwickeln wollen, und eben auch Geheimdienste, die verdächtige Regungen und Gedanken bei einzelnen Gruppen und Personen in der Bevölkerung identifizieren wollen. Das Beängstigende daran ist weniger, dass Tag für Tag neue Datenmengen erzeugt werden, sondern dass inzwischen Rechnerkapazitäten existieren, die diese scheinbar auf ewig speichern und für immer neue Abrufe aufbereiten können. Der Informationsabfall kompostiert sich nicht wie bei vielen totalitären Ausspähsystemen der Vergangenheit selbst,

sondern bleibt als Informationsmaterial für kommende Generationen von schlauen Suchern und Frägern bestehen.“ (Bude 2014, 105f., Lamla 2010, Priddat 2014)

Parallel dazu tut sich die Politik als Steuerungs- und Gestaltungsinstanz immer schwerer. „Die Resonanzachse zwischen der etablierten Politik und weiten Teilen der Bevölkerung ist gebrochen“ (Rosa 2015, auch Michelsen & Walter 2013). Aber nicht nur der Resonanzverlust macht das Regieren in „unsicheren“ Zeiten schwieriger, sondern auch weil sich die einzelnen Funktionssphären wie etwa das Gesundheitssystem als relativ geschlossene Systeme darstellen, die kaum noch hierarchisch-autoritativ gesteuert werden können (Heinze 2009). Da es sich bei der Digitalisierung um fundamentale und alle Bereiche umfassende Veränderungsprozesse handelt, die zudem langfristige Folgewirkungen zeigen, besteht folglich die Gefahr einer systemischen Überforderung der Politik. Zudem wird das politische Steuerungsregime ohnehin durch die wachsenden gesamtgesellschaftlichen Individualisierungsansprüche geschwächt.

„People are focused on personal health, spiritual health, wellness, diet, living longer and the vast related matter of the health of the planet. Zen, yoga and the soul have trumped the means of production. Of course, wellness raises the issues of climate change and energy consumption, questions that have political content but are not political at their core. The political century has given way to the personal century.“ (Cohen 2015, 2)

Empirisch zeigt sich dieser strukturelle Wertwandel anhand des von TrendforscherInnen ermittelten Werteindex. Demnach ist Gesundheit nunmehr auf Platz eins in Deutschland gerutscht (2012 noch auf Rang drei), während das Vertrauen in die Politik weiter geschrumpft ist. Gesundheit wird zum lebenslangen „Projekt“, das durch die digitalen Technologien immer mehr selbst gemanagt wird. Die Fokussierung auf individuelle Gesundheit prägt auch schon heute die Digitalisierungslandschaft: Gesundheitsapps sind im Netz allgegenwärtig (in Deutschland wird die Zahl auf über 100.000 geschätzt, vgl. Süddeutsche Zeitung vom 15.6.2015, 24: „Wenn das Handy zum Arzt wird“), und immer mehr Menschen suchen hier direkt Rat für ihre gesundheitlichen Probleme.

Seit dem 01.01.2008 sind ÄrztInnen und PsychotherapeutInnen in Deutschland auch gesetzlich verpflichtet, ihre Dienstleistungen digital (Abrechnung per Datenträger – ADT) abzurechnen. Sie bedienen sich dazu eines digitalen Abrechnungssystems, das von der Kassenärztlichen Bundesvereinigung (KBV) zugelassen und dort registriert sein muss. Im Jahr 2014 waren bei der KBV 118.926 Praxis-Installationen registriert, die von 180 Herstellern angeboten werden. In den meisten Arztpraxen sind auf diesem Wege elektronische Patientenakten entstanden, d.h. es handelt sich in den meisten Fällen um hybride Akten, weil

ein nicht unbedeutender Anteil der Patientendaten immer noch in Papier- oder Fax-Form zwischen den einzelnen Instanzen des Gesundheitssystems ausgetauscht wird. Die heterogene Informations- und Kommunikationstechnologien-Landschaft ist ein Problem bei der Einführung von E-Health in Deutschland.

E-Health-Anwendungen kommen ebenso unter der Überschrift Telemedizin beim Fern-Monitoring von Vitalparametern chronisch kranker Patienten zum Einsatz, aber auch bei der Einholung von Zweitmeinungen auf der Basis digital übermittelter radiologischer Aufnahmen oder beim Übergang vom Akutkrankenhaus ins Rehabilitationskrankenhaus nach einem Schlaganfall. Mit dem Einsatz digitaler Informations- und Kommunikationstechnologien wurden von Anfang an große Erwartungen unterschiedlichster Art verknüpft. Durch einen Paradigmenwandel von symptombasierter zu präventiver Behandlung und von krankenhauszentrierten zu personalisierten Gesundheitssystemen könnten hier Dienste entwickelt werden, die

- den medizinischen Wissenszuwachs beschleunigen und das Verständnis krankheitsbedingter Prozesse verbessern,
- die BürgerInnen in die Lage versetzen, sich am Management ihrer eigenen Gesundheit zu beteiligen,
- die Früherkennung und Prävention von Krankheiten verbessern und damit Gesundheitskosten senken und die Lebensqualität der BürgerInnen steigern,
- die Patientensicherheit erhöhen,
- kosteneffektives Management chronischer Krankheiten verbessern sowie
- aktives Altern und unabhängige Lebensführung der Älteren erleichtern.

Zusammenfassend ist von einer neuen Dynamik in der medialen Durchdringung durch Digitalisierung zu sprechen (nicht nur in den Feuilleton- und Wissenschaftsseiten sind diese Themen sehr präsent). Und auch die Politik sowie verschiedene große Unternehmen und nicht zuletzt viele Existenzgründer haben viel Geld und Leidenschaft für neue Anwendungsbereiche investiert. Der Gesundheitssektor ist nur ein Bereich, in dem ein tiefgreifender Wandel durch die Digitalisierung zu beobachten ist, denn hier setzt sich eine neue Schlüsseltechnologie durch, die bewährte Geschäftsmodelle bedroht. Dies gilt insbesondere für den Einzel- und Großhandel, aber auch das Feld der sozialen Dienste und auch das verarbeitende Gewerbe (Stichwort „Industrie 4.0“).

4 Exkurs: Die unendliche Geschichte der Elektronischen Gesundheitskarte

Spricht man über Perspektiven, darf nicht vergessen werden, was in Deutschland im Feld der Digitalisierung gerade mit Bezug auf Gesundheit bislang *nicht* oder

nur *teilweise* umgesetzt wurde. Dies kann gut am Beispiel der unendlichen Geschichte der elektronischen Gesundheitskarte (eGK) gezeigt werden, die als eines der spektakulärsten und inzwischen auch teuersten E-Health-Projekte Deutschland gilt. Einer der Auslöser für die Einführung der eGK waren die Nebenwirkungen des zur Cholesterinsenkung entwickelten Medikaments „Lipobay“ der Firma Bayer. Lipobay wurde weltweit und in Deutschland für den Tod und die schwere Erkrankung von zahlreichen PatientInnen verantwortlich gemacht und 2001 vom Markt genommen. Speziell die vorab unbekanntenen Wechselwirkungen mit anderen Medikamenten wurden für die Todesfälle verantwortlich gemacht. Bei den Nachforschungen stellte sich heraus, dass sehr wenig über den „Medikamenten-Cocktail“ bekannt war, den manche PatientInnen, vor allem ältere Menschen, einnehmen und mit Blick auf diese unter dem Begriff der „Polypharmazie“ schon seit langem diskutiert wird (Deutscher Bundestag 2002, SVR 2009). Deshalb wurde die Einführung einer Chipkarte vorgeschlagen, auf der alle Medikationen zu speichern sind und ein Computersystem aufzubauen, das die Medikationen analysieren und ggf. Alarm schlagen kann. Das am 14. November 2003 verabschiedete Gesetz zur Modernisierung der gesetzlichen Krankenversicherung schrieb die Einführung der eGK zum 1. Januar 2006 in § 291a SGB V fest. Für die Einführung und künftige Weiterentwicklung der eGK wurde von den Spitzenverbänden der Selbstverwaltung im Gesundheitswesen im Januar 2005 die Betriebsorganisation Gematik (Gesellschaft für Telematik-anwendungen der Gesundheitskarte mbH) gegründet. Allerdings scheiterte die Umsetzung zum 1. Januar 2006.

Inzwischen sind rund zehn Jahre vergangen. Welchen Stand hat die eGK heute? In den Medien lesen sich überall Kommentare nach dem Muster „Hohe Kosten und kein Nutzen“. Dennoch ist es den gesetzlichen Krankenkassen gelungen, fast allen der ca. 70 Millionen KassenpatientInnen eine neue elektronische Gesundheitskarte (eGK) mit Lichtbild und Chip zuzustellen, die die Informationen enthält, die auch die Karte vor der Jahrtausendwende bereits enthielt. Die schlechte Nachricht ist jedoch, dass die Zusatzfunktionen, die zur Begründung der Einführung der eGK genannt wurden (medizinische Notfalldaten, elektronisches Rezept, Arztbrief etc.) frühestens im Jahre 2018 verfügbar sein werden. Bisher noch gar nicht in Angriff genommen wurden die geplanten zentralen digitalen Patientenakten, die von den Krankenkassen verwaltet werden sollen. Diese sollen auch nicht auf den eGK gespeichert werden, da die im Vergleich zur KVK vergrößerte Speicherkapazität der eGK auch gar nicht ausreichend wäre, sondern auf zentralen Serversystemen. Technisch möglich wäre bereits heute der Online-Abgleich der im Kartenchip abgelegten Versichertendaten mit den in den Rechnern der Krankenkassen abgelegten Versichertendaten. Mit diesem Versicherten-Stammdatenabgleich könnte die Verwendung von gestohlenen Karten

zur unberechtigten Erlangung medizinischer Behandlungen vermieden werden. Die Gematik plante für den Herbst dieses Jahres diesen sog. Stammdatenabgleich in 500 Praxen und 5 Krankenhäusern - testweise - durchzuführen. Genau diese basale eGK-Funktion in den Praxen durchzuführen, wurde von den Delegierten des 118. Deutschen Ärztetages Mitte Mai 2015 abgelehnt. Es spricht einiges dafür, dass die inzwischen altbekannten Konflikte zwischen den beteiligten Interessengruppen (ÄrztInnen, Krankenkassen, Politik, IT-Anbieter) weitergehen werden. Die Krankenversicherten werden weiter ungefragt für die eGK bezahlen, ohne einen Vorteil davon zu haben.

5 Telemedizinische Entwicklungspfade

Aber es gibt auch kleine Erfolgsgeschichten der Digitalisierung der Gesundheitslandschaft in Deutschland. Ähnlich wie die elektronische Gesundheitskarte hat auch die Telemedizin eine längere Geschichte; sie begann mit der Entwicklung der Hausnotruf-Systeme in den 70er Jahren des letzten Jahrhunderts in Wilhelmshaven. Zeitgleich wurde auch in anderen europäischen Ländern mit der Entwicklung ähnlicher Systeme begonnen. Aus den kleinen Anfängen haben sich die Hausnotruf-Systeme im Laufe der Jahrzehnte bundesweit etabliert. Laut dem Bundesverband Hausnotruf haben die einzelnen Betreiber in Deutschland über 350.000 KundInnen. Es sind wahrscheinlich mehr, weil beim Bundesverband nur die großen Betreiber vertreten sind, darüber hinaus aber auch viele kleine existieren. Für das Jahr 2010 geht der Bundesverband Hausnotruf von 400.000 NutzerInnen aus. Die Technik der Hausnotruf-Systeme ist über die Jahre nicht grundsätzlich verändert worden. Zu der Möglichkeit, im Notfall einen Notruf an die Zentrale senden zu können, sind allerdings weitere Möglichkeiten hinzu gekommen, etwa über Sensoren Brände (Rauchmelder), Einbrüche (Bewegungsmelder) etc. zu entdecken und an die Zentrale zu melden, die dann entsprechend reagieren kann. Der Hausnotruf kann auch zum Servicetruf erweitert werden, dann können über die Notrufzentrale auch Fahrdienste, Essen auf Rädern oder hauswirtschaftliche Dienstleistungen organisiert werden. Die Johanniter bieten auf der Basis von Mobilfunktelefonen einen Mobilnotruf an, der Hilfe zu jeder Zeit und an jedem Ort garantiert – sofern eine Netzabdeckung gegeben ist. Während die Hausnotrufsysteme lediglich das Eintreten von Notsituationen melden und Hilfe initiieren können, werden mit der Telemedizin diagnostische Verfahren, die vorher das Aufsuchen einer Arztpraxis oder einen ärztlichen Hausbesuch voraussetzten, in die Wohnung der PatientInnen verlagert.

Einer der Pioniere der Telemedizin und explizit der Telekardiologie in Deutschland ist das Institut für angewandte Telemedizin (IFAT). Es wurde im

Jahre 2003 gegründet als Einrichtung des Herz- und Diabeteszentrums Nordrhein-Westfalen (HDZ) in Bad Oeynhausen (das zur medizinischen Fakultät der Ruhr-Universität Bochum gehört). Das IFAT bietet eine breite Palette telemedizinischer Dienstleistungen im Bereich Kardiologie und Diabetologie an. Ein Beispiel für Telehealth Monitoring im Bereich kardiologischer Erkrankungen ist das Projekt AUTARK („Ambulante und Telemedizinisch gestützte Anschluss-Rehabilitation nach Kardialem Erstereignis“). Die AUTARK-Teilnehmenden wurden während ihres Aufenthalts im HDZ, in dessen Verlauf sie am Herzen operiert oder wegen eines zuvor erlittenen Infarktes therapiert wurden, mit der Handhabung eines mobilen Elektrokardiographen (EKG) vertraut gemacht, der etwa die Größe eines Mobiltelefons hat. Bei der Entlassung aus der stationären Behandlung nahmen sie den EKG mit nach Hause. Beim Auftreten kardiologischer Probleme konnten die PatientInnen ein Elektrokardiogramm erstellen und es sofort über ein integriertes Telefon an das HDZ übermitteln, dessen Personal weitere therapeutische Maßnahmen einleiten konnte. Die Telemedizin wurde somit zu einem Werkzeug der Diagnose und Rehabilitation (Körtke et al. 2006). Momentan wird das Telehealth-Monitoring von Anwendungen aus dem kardiologischen sowie dem diabetischen Bereich dominiert. Allerdings gibt es auch Aktivitäten in anderen medizinischen Bereichen. So ist ein weiterer wichtiger Bereich der Telemedizin die Telekooperation, bei der medizinischer Sachverstand über räumliche Distanzen bereitgestellt wird. Beispiele für solche Kooperationen sind die Schlaganfall-Netze, die sich in mehreren Bundesländern gebildet haben und die die neurologische Versorgung in dünn besiedelten Gebieten ermöglichen. Sogar im Bereich der Intensivmedizin hat sich inzwischen ein telemedizinisches Netzwerk etabliert.

Die Einführung von Digitalisierungsprozessen verlief in Deutschland bislang partiell problematisch und war am ehesten erfolgreich, wenn es mit den individualisierten, stark auf die Welt des Konsumierens ausgerichteten Lebensstilen verknüpft ist. Die neuen Technologien können ohne Brüche von den Identitätsbastlern aufgenommen werden. „Individualisierung in der Moderne bedeutet somit im Wesentlichen eine *Suche nach der „anderen“, authentischen Identität*, die aus dem „Inneren“ geschöpft wird“ (Prisching 2010, 238, vgl. zur soziologischen Einordnung zusammenfassend Brock 2014). Die großen Erwartungen, die auch von wissenschaftlichen ExpertInnen mit ihr verknüpft waren und sind, konnten bisher in Deutschland nur teilweise erfüllt werden. Durch die aktuelle mediale Aufmerksamkeit für das Thema Digitalisierung werden aber die potenziellen Chancen im Feld der Gesundheit und des alterngerechten Wohnens wieder sichtbarer. Deshalb überrascht auch nicht, dass Interaktionsplattformen zwischen PatientInnen und Serviceanbietern, zwischen Institutionen zum Datentransfer oder der Kommunikation an Bedeutung gewinnen.

6 Resümee

Im Beitrag wurden aus dem weiten Feld der Digitalisierung im Gesundheitsbereich einige Anwendungsbeispiele diskutiert, um neben den neuen Optionen auch aufzuzeigen, mit welchen Problemen die Implementation verbunden ist. So steht die eGK eher für Innovationsblockaden denn eine erfolgreiche Digitalisierungsstrategie. Die Telemedizin steht ebenfalls noch vor ihrem Durchbruch, speziell was die Finanzierung angeht. Bisher ist sie bis auf eine Ausnahme (Telemedizinische Betreuung bei akutem Schlaganfall) noch nicht in den Erstattungskatalog der Krankenkassen aufgenommen worden und muss sich über Sonderverträge im Rahmen der Integrierten Versorgung finanzieren. Trotz dieser Finanzierungsprobleme gibt es in Deutschland inzwischen ein breites Spektrum telemedizinischer Anwendungen.

Die Quantified Self-Bewegung rekrutiert ihre AnhängerInnen zuallererst aus engagierten Laien, die offensichtlich keine Probleme damit haben, teilweise intime Daten der Internetöffentlichkeit zu präsentieren. Inwieweit die Dauermessung von Vitaldaten medizinisch von Bedeutung ist, muss sich erst noch erweisen, erste Stellungnahmen von ÄrztInnen sehen in der digitalen Selbstmessung durchaus auch Vorteile, weil die regelmäßige Körperbeobachtung – wenn sie nicht übertrieben wird – in die Behandlung einer Erkrankung mit einbezogen werden und bspw. medikamentöse Einstellungen positiv unterstützen kann.

Die Verknüpfung von selbstständigem Leben im Alter mit Medizintechnik und Telemedizin könnte exemplarisch ein interessantes Handlungsfeld für soziale Innovationen und für neue Wertschöpfungsallianzen im Zuge des demografischen Wandels werden. Es wird darauf ankommen, einerseits die bereits bestehenden Praxisallianzen auszubauen und andererseits proaktiv die Wünsche von KundInnen aufzudecken und über diese Marktnähe erfolgreich neue Produkte und Lösungen zu platzieren.

Die derzeit angebotenen technischen Assistenzsysteme für ältere Menschen können technisch zumeist überzeugen, allerdings fehlt in der Regelversorgung noch die Akzeptanz. Die Digitalisierung wird in ihrer Effizienz deshalb erheblich verzögert. Vielleicht bringt der derzeitige Hype um die „Vermessung des Selbst“ wie auch die breit gestreuten Erfahrungen in Deutschland einen Schub. Immerhin hat die Digitalisierung schon den Sprung in den Koalitionsvertrag der derzeitigen Bundesregierung geschafft:

„Elektronische Kommunikations- und Informationstechnologien können die Leistungsfähigkeit in unserem Gesundheitswesen weiter verbessern. Dies gilt insbesondere für die Versichertenstammdaten, die Notfalldaten, die Kommunikation zwischen allen Leistungserbringern, Verbesserung der Arzneimitteltherapiesicherheit und Daten für ein verbessertes Einweisungs- und Entlassungsmanagement. Hinder-

nisse beim Datenaustausch und Schnittstellenprobleme werden beseitigt und der Anbieterwettbewerb zwischen IT-Anbietern befördert. Dabei muss ein hoher Datenschutz beachtet werden. Telemedizinische Leistungen sollen gefördert und angemessen vergütet werden“ (Koalitionsvertrag „Deutschlands Zukunft gestalten“ zwischen CDU, CSU und SPD, Dezember 2013, 77).

Es geht also um tragfähige integrierte Versorgungsmodelle, die von den Leistungserbringern und Kostenträgern in der Regelversorgung eingesetzt werden. Bei einer insgesamt immer heterogener werdenden Sozialstruktur entwickelt sich ein Nebeneinander verschiedener Digitalisierungskulturen, die von einer Euphorie über die neuen Optionen des „Selbstvermessung“ bis hin zur völligen Ablehnung führen. Aus Sicht der PatientInnen erfordert bspw. der Einsatz telemedizinischer Technik eine stärkere Selbstbefähigung für das Management der eigenen Erkrankung. Einige NutzerInnen empfinden jedoch die durch Telemedizin intendierte Erhöhung der Sicherheit als ein verstärktes externes Kontrollerleben. Bezugnehmend auf Ältere lässt sich allerdings gegenargumentieren, dass die Angst, kontrolliert zu werden, abnimmt, wenn das Gefühl, im Notfall Hilfe zu erhalten, durch die Anwesenheit anderer oder die Möglichkeit der Überwachung gesteigert wird. Das Sicherheitsempfinden dürfte hier mögliche Zweifel hinsichtlich einer Überwachung relativieren.

7 Literaturverzeichnis

- Brock, D. (2014). Die radikalisierte Moderne. Wiesbaden: Springer VS.
- Bude, H. (2014). Gesellschaft der Angst. Hamburg: Hamburger Edition.
- Cohen, R. (2015). Wellness Trumps Politics. In *The New York Times International Weekly & Süddeutsche Zeitung* v. 05.06.2015, 2.
- Deutscher Bundestag (2002). Schlussbericht der Enquête-Kommission „Demographischer Wandel – Herausforderungen unserer älter werdenden Gesellschaft an den Einzelnen und die Politik“. Drucksache 14/8800, 14. Wahlperiode.
- Ekkernkamp, A. (2015). Gesundheit 4.0. In *Süddeutsche Zeitung* v. 20.04.2015, 18.
- Heinze, R.G. (2009). Rückkehr des Staates? Politische Handlungsmöglichkeiten in unsicheren Zeiten. Wiesbaden: VS.
- Heinze, R.G. (2011). Die erschöpfte Mitte. Zwischen marktbestimmten Soziallagen, politischer Stagnation und der Chance auf Gestaltung. Weinheim: Juventa.
- Islam, R. (2015). Viele Daten, zu wenige Fragen. Die Wissenschaft sollte sich dem Kern der Big-Data-Probleme zuwenden. In *WZB-Mitteilungen* H. 148 (6/2015), 50-51.
- Jähn, K. & Nagel, E. (2014). EHealth. Berlin & Heidelberg: Springer VS.
- Körtke, H. & Heinze, R. G. et al (2006). Telemedizinisch basierte Rehabilitation. Nachhaltig von Nutzen. In *Deutsches Ärzteblatt*, Vol. 103, Nr. 44 (November), 2921 ff.
- Lamla, J. (2010). Zonen der Ununterscheidbarkeit. Ökonomie und Anerkennung im digitalen Zeitalter. In S. Neckel (Hrsg.). *Kapitalistischer Realismus. Von der Kunstaktion zur Gesellschaftskritik* (S. 256-278). Frankfurt am Main: Campus.

- Michelsen, D. & Walter, F. (2013). *Unpolitische Demokratie. Zur Krise der Repräsentation*. Berlin: Suhrkamp.
- Müschenich, M. (2014). Blog online verfügbar unter: <http://www.markus-mueschenich.de/index.php/blog/> (Stand: 28.06.2015).
- Priddat, B. P. (2014). *Homo Dycotos. Netze, Menschen, Märkte*. Marburg.
- Prisching, M. (2010). „Ich kaufe, also bin ich“: Die Person des Kapitalismus. In S. Neckel (Hrsg.). *Kapitalistischer Realismus. Von der Kunstaktion zur Gesellschaftskritik* (S. 232-255). Frankfurt am Main: Campus.
- Rifkin, J. (2014). *Die Null-Grenzkosten-Gesellschaft*. Frankfurt am Main: Campus.
- Rifkin, J. (2015). „Deutschland ist Vorreiter der dritten industriellen Revolution“. In *Managermagazin* H., 3.
- Rosa, H. (2015). *Fremd im eigenen Land?*. In *FAZ* v. 20.4.2015, 6.
- Schimank, U. (2015). *Zu viele lose Fäden – und ein paar Schlingen um den Hals. Randnotizen zum Wissensstand der Organisationssoziologie*. In M. Apelt & U. Wilkesmann (Hrsg.). *Zur Zukunft der Organisationssoziologie, Organisationssoziologie* (S. 203-306). Wiesbaden: Springer VS.
- Streeck, W. (2015). *Kunde oder Terrorist? Wie Big Data den Menschen kategorisiert*. In F. Schirrmacher (Hrsg.). *Technologischer Totalitarismus. Eine Debatte* (S. 247-256). Berlin: Suhrkamp.
- SVR (Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen) (Hrsg.) (2009). *Koordination und Integration – Gesundheitsversorgung in einer Gesellschaft des längeren Lebens. Sondergutachten*. Berlin.
- van den Berg, N., Schmidt, S., Stentzel, U., Mühlhan H. & Hoffmann W. (2015). *Telemedizinische Versorgungskonzepte in der regionalen Versorgung ländlicher Gebiete. Möglichkeiten, Einschränkungen, Perspektiven*. In *Bundesgesundheitsblatt*, Februar 2015.
- Zillien, N., Fröhlich, G. & Dötsch, M. (2015). *Zahlenkörper. Digitale Selbstvermessung als Verdinglichung des Körpers*. In K. Hahn & M. Stempfhuber (Hrsg.). *Präsenzen 2.0. Medienkulturen im digitalen Zeitalter* (S. 77-94). Wiesbaden: Springer VS.