

Sarah Lenz

# Ambivalente Digitalisierung im Gesundheitssystem

## Institutionelle Logiken zwischen Markt und Profession

<https://doi.org/10.1515/arbeit-2020-0014>

**Zusammenfassung:** Vor dem Hintergrund einer zunehmenden Bedeutung und der gleichzeitigen Infragestellung digitaler Technologien in der Gesundheitsversorgung fragt der Beitrag danach, wie Entwickler\*innen von Digital-Health-Technologien zwischen unterschiedlichen institutionellen Logiken vermitteln. Dabei wird davon ausgegangen, dass neue Logiken wie die der Digitalisierung mit bereits etablierten institutionellen Logiken in Einklang gebracht werden müssen, um anwendbar zu werden. Im Fokus der Untersuchung stehen deshalb Personen, die in etablierten medizinischen Bereichen als Ärzte tätig sind und gleichzeitig Digital-Health-Technologien entwickeln und implementieren. Die Befunde verweisen darauf, dass Digital-Health-Technologien derzeitige Konflikte zwischen einer zunehmenden Ökonomisierung des Gesundheitssystems und professionsethischen Ansprüchen harmonisieren sollen; gleichzeitig zeigt sich aber auch, dass digitale Technologien den Anspruch medizinischer Autonomie als zentrales Element des medizinischen Ethos untergraben können.

**Schlüsselwörter:** digitale Gesundheit, digitale Technologie, institutionelle Logiken, qualitative Sozialforschung, Profession, Marktorientierung

## Ambivalences in the digitization of healthcare systems

### Institutional logics between markets and profession

**Abstract:** Against the background of the growing importance and the corresponding problematization of digital technologies in health care, this article asks how

developers of such technologies mediate between different logics. It is assumed that new logics such as that of digitization have to be linked with already established institutional logics in order to become applicable. Therefore, the focus of this paper is on people who work as physicians in classical medical fields and at the same time develop and implement digital health technologies. The findings indicate that digital health technologies are intended to harmonize current conflicts between an increasing economization of the health care system and professional ethical standards; at the same time, however, digital technologies sometimes undermine demands of medical autonomy, and thus a central element of medical ethics.

**Keywords:** digital health, digital technology, institutional logics, qualitative social research, profession, market orientation

## 1 Digital Health zwischen Versprechen und Risiken

Hoffnungen, wonach digitale und algorithmenbasierte Technologien auf der Basis signifikant verbesserter Methoden der Erkenntnisgewinnung (Mayer-Schönberger/Cukier 2017) die Grundlage eines umfänglicheren Verständnisses der Welt garantieren und entsprechend zu besseren Entscheidungen führen, sind nicht nur in privatwirtschaftlichen Sektoren verbreitet, sondern zunehmend auch in wohlfahrtsstaatsnahen Bereichen wie dem Gesundheitssystem. Obwohl die Euphorie um die Digitalisierung und ihre vermeintlichen transformativen, demokratisierenden Wirkungen in den letzten Jahren zusehends abgenommen hat (Dolata 2015; Wu 2011), erfahren digitale Technologien nun auch im Gesundheitswesen eine zunehmende Aufmerksamkeit. Dies kann unter anderem darauf zurückgeführt werden, dass die entwickelten Industrienationen Lösungen für den Umgang mit alternden Gesellschaften und weiterhin zunehmenden chronischen Krankheiten wie z.B. Diabetes finden müssen, da diese steigende Gesundheitskosten verursachen und wohlfahrtsstaatliche Interventionen unumgänglich machen (Lupton 2018, 31).

Die Corona-Pandemie hat in dieser Hinsicht zwei Aspekte offengelegt: Einerseits kann vermutet werden, dass die Gefahr, von externen Risiken wie etwa einem unbekanntem Virus herausgefordert zu werden, für stark privatisierte Gesundheitssysteme höher ist. Die Abhängigkeit von privaten Investoren und Kapitalgebern hat in weiten Teilen zum Abbau und zur Privatisierung von grundlegenden Gesundheits- und Vorsorgeleistungen geführt. Dies hat nicht zuletzt Aus-

wirkungen auf die Ausstattung von Krankenhäusern, etwa mit Beatmungsgeräten oder Personal. Andererseits hat die Corona-Pandemie die Bedeutung digitaler Technologien aufgezeigt, etwa der Corona-Warn-App zur Nachverfolgung von Infektionsketten. Auch wenn deren Wirkung zur Eindämmung der Pandemie bisher nicht abgeschätzt werden kann, verweist die rege Debatte um die Möglichkeiten einer digitalen Infektionsüberwachung auf den neuen Schwung in der Diskussion um die Vor- und Nachteile der Digitalisierung insgesamt. Weiterhin werden kontroverse Debatten über die Digitalisierung gesellschaftlicher Strukturen geführt.

In Digital-Health-Technologien verdichten sich Vorstellungen einer effizienteren und genaueren Identifikation von Krankheiten (Raghupathi/Raghupathi 2014). Einerseits sollen durch sie traditionelle Wissensasymmetrien zwischen Praktiker\*innen und Patient\*innen aufgelöst werden (Goetz 2010; Ruckenstein/Schüll 2017; Topol 2015); andererseits werden digitale Gesundheitstechnologien in den Dienst einer neuen Wissensproduktion gestellt. Damit verbunden ist die Hoffnung, die klinische Forschung zu beschleunigen, mehr Daten zu generieren, die Langzeitergebnisse personalisierter Interventionen zu überwachen oder die im klinischen Umfeld gewonnenen Daten integrieren zu können, wodurch traditionelle klinische Studien und etablierte Formen der medizinischen Wissensproduktion ergänzt werden könnten (Sharon 2017, 103).

Ebenso wie in anderen gesellschaftlichen Bereichen lässt sich die Digitalisierung des Gesundheitssystems bis in die 1950er Jahre zurückverfolgen. So wurden etwa repetitive Buchhaltungsaufgaben durch Computer übernommen und die Erstellung von Lohn- und Gehaltsabrechnungen automatisiert. In den 70er Jahren setzte die Entwicklung der Gesundheitsinformatik ein. Zudem wurden elektronische Krankenhausssysteme zum Standard. Seit 2015 ermöglicht das E-Health-Gesetz<sup>1</sup> die Einführung einer elektronischen Patient\*innenakte; Behandelte und Behandelnde sollen gleichermaßen Zugriff auf Befunde oder Röntgenbilder bekommen. Ab 2022 soll die Akte auch den Mutterpass oder den Impfausweis enthalten. Charakteristisch für die gegenwärtige Phase der digitalisierten Gesundheit sind die kontinuierliche Interaktion und der Austausch von Informationen zwischen Institutionen und Systemen, d.h. die Hinwendung zu vernetzten Geräten (Curran 2020, 244). Entsprechend der nahezu unüberschaubaren Hard- und Software verbergen sich hinter dem sehr allgemeinen Begriff der Digital Health (auch Electronic Health, Mobile Health, Tech Health, Data Health) variierende Technologien, Praktiken und Institutionen. Anwendung finden Digital-Health-Technologien in der datengetriebenen medizinischen Forschung (Big Data, Inter-

---

1 [www.bundesgesundheitsministerium.de/service/begriffe-von-a-z/e/e-health-gesetz.html](http://www.bundesgesundheitsministerium.de/service/begriffe-von-a-z/e/e-health-gesetz.html).

net of Things, Künstliche Intelligenz), in Biobanken als Teil der öffentlichen Gesundheitsversorgung, im Patientenmonitoring und der sensorischen Überwachung (Wearables), elektronischen Patient\*innenakten, webbasierten Patienten-Arzt-Beziehungen, Internetplattformen für den Informationsaustausch, in der algorithmenbasierten Diagnostik, der Virtual Reality oder der personalisierten Medizin. Darüber hinaus referiert der Begriff auf die positiven Wirkungen einer Vernetzung zwischen Patient\*innen, die so dazu ermutigt werden, sich aktiv in die eigene Gesundheitsförderung einzubringen (Lupton 2018, 1). Digital Health beschränkt sich also bei Weitem nicht auf die Bedürfnisse und Praktiken moderner Selbstvermessung und Selbstoptimierung (Wiedemann 2016). Angesichts der vielzähligen praktischen Anwendungsbereiche digitaler Technologien im Gesundheitsbereich zeichnet sich auch die sozialwissenschaftliche Forschung durch vielschichtige Perspektiven aus. Entsprechend definiert Deborah Lupton (2018, 1) Digital Health folgendermaßen:

„The term ‚digital health‘ refers to a wide range of technologies directed at delivering healthcare, providing information to lay people and helping them share their experiences of health and illness, training and educating healthcare professionals, helping people with chronic illnesses to engage in self-care and encouraging others to engage in activities to promote their health and wellbeing and to avoid illness.“

Sowohl im öffentlichen als auch im wissenschaftlichen Diskurs sind die Auswirkungen der Digitalisierung im Gesundheitssystem bisher allerdings umstritten. Es lassen sich variierende Positionen finden, die die Ambivalenzen dieser Entwicklung pointiert zum Ausdruck bringen. So provoziert die Digitalisierung von Gesundheit einerseits Befürchtungen – z.B. bezüglich der Auswirkungen zunehmender Überwachung. Digitale Gesundheitstechnologien bergen zudem die Gefahr einer Verallgemeinerung der digitalen Selbsthilfe; hierdurch werden nicht nur sozialstrukturelle und symbolische Dimensionen von Gesundheit und Krankheit übersehen, sondern auch die Marginalisierung von Randgruppen (Lupton 2018, 130) und Diskriminierung gefördert (Lupton 2015). Andererseits versprechen digitalisierte Datenerfassung und der Einsatz von Digital-Health-Technologien nicht nur eine institutionell verankerte Prozessessoptimierung bzw. Effizienzsteigerung, sondern auch die Etablierung eines gerechteren und nachhaltigeren Gesundheitssystems. Darüber hinaus könnte Digital Health zu einer Verbesserung des Gesundheitssystems beitragen, insofern sowohl Expert\*innen als auch Laien vom Informationsaustausch über soziale Netzwerke und der Vermessung des eigenen Körpers profitieren (Lupton 2018; Smith/Vonthethoff 2017; Topol 2015). Nicht selten wird hier eine Transformation proklamiert, die Ähnlichkeiten zu anderen ökonomischen Bereichen aufweist (McLoughlin u.a. 2017, 18;

Topol 2015). So verweisen Entwickler\*innen von Digital-Health-Anwendungen mitunter auf die „revolutionäre“ und „disruptive“ Natur von Digital Health und ihr Potenzial zur Bewältigung von Budget- und Versorgungsengpässen, zur Erleichterung der Gesundheitsförderung und Präventivmedizin sowie zur Überwachung öffentlicher Gesundheit (Lupton 2014). Hinzu kommt, dass die kaum überschaubare Anwendung technologischer Systeme und Abteilungen in Krankenhäusern eine Komplexität kreiert, die durch diese disruptive Innovationen reduziert werden könnte (Christensen u.a. 2009, 419; McLoughlin u.a. 2017, 19). In dieser Hinsicht versprechen Digital-Health-Technologien, eine Vielzahl von Krisen zu lösen und die „wicked problems“ (Lupton 2014, IX) der Medizin und der öffentlichen Gesundheitsversorgung zu beheben (Hogle 2016; Schüll 2016; Sharon 2016; Flores u.a. 2013; Sharon 2017).

Angesichts der Vielschichtigkeit der Diskurse und Positionen – zwischen „hype and hope around the digitisation of healthcare“ (Wachter 2017) einerseits und den Warnungen vor einem „gefährlichen Enthusiasmus“ (McLoughlin u.a. 2017, 17–18) andererseits – fragt der vorliegende Artikel nach den gegenwärtigen Bedeutungen digitaler Gesundheitstechnologien und danach, wie diese in der Praxis legitimiert werden. Grundlegend gehe ich davon aus, dass institutioneller Wandel – wie er durch die Digitalisierung häufig proklamiert wird – immer normativ fundiert ist. Aushandlungen im Feld Digital Health mobilisieren demnach geteilte Wissensbestände und Wertvorstellungen, die insbesondere in Konflikten empirisch fassbar werden. Das Verhältnis von Digitalisierung und Gesundheit dokumentiert sich somit in den Positionen der Entwickler\*innen, die sie als kulturelle Werthaltungen in Technologien einschreiben und in Programme übersetzen (Mützel u.a. 2015; Dourish/Gómez Cruz 2018). Dementsprechend stehen hier die Argumente und Visionen jener Personen im Zentrum, die zentral an der Entwicklung digitaler Technologien beteiligt sind. Diese zeichnen sich dadurch aus, dass sie als Vertreter der medizinischen Professionen (Radiologie, Innere Medizin) an der Technologieentwicklung und -implementierung beteiligt sind. Sie agieren somit an den Schnittstellen zwischen staatlicher Gesundheitsvorsorge und Markt, zwischen Technik und Profession. In ihrer alltäglichen Praxis sind sie mit der Herausforderung konfrontiert, zwischen den tradierten Logiken des Gesundheitssystems und den „neuen“ Logiken des Digitalen zu vermitteln. Insofern sind sie wesentlich an der sinnhaften Konstruktion von Digital Health beteiligt; sie plausibilisieren gesellschaftliche Digitalisierungsdiskurse im Gesundheitsbereich und bearbeiten aufkommende Widersprüchlichkeiten. Gleichzeitig verfügen sie als Mitglieder der medizinischen Profession über ausreichend Einfluss, um ihre Ansichten, Haltungen und Vermittlungen zwischen „Digital“ und „Health“ durchzusetzen. Somit gibt die Analyse der institutionellen Logiken im

digitalen Gesundheitssystem auch Aufschluss über politische und professionsethische Interessen in der gegenwärtigen Gesundheitsversorgung.

Im Folgenden wird zunächst (2) die Perspektive der Institutional Logics dargestellt und für die Analyse der Digitalisierung im Gesundheitssystem fruchtbar gemacht. Daran anschließend werden (3) die für die Analyse verwendeten Daten und Methoden erläutert. Anhand der qualitativen Daten werden die wesentlichen Befunde dargestellt. Die gewonnenen Erkenntnisse (4) verweisen einerseits auf die Bedeutung digitaler Technologien als Grundlage für eine kritische Gegenbewegung im Gesundheitssystem und die damit verbundenen ursprünglichen und immanenten Sorgensprüche der Gesundheitsberufe. Gleichzeitig artikulieren die Befragten aber auch Befürchtungen, wonach eben diese Errungenschaften durch dieselben Digital-Health-Technologien konterkariert werden, die sie eigentlich ermöglichen sollten. Diese Ambivalenz bleibt dann auch weiterhin aus-handlungsbedürftig. Das Fazit (5) bringt die theoretischen und empirischen Erkenntnisse zusammen und diskutiert mögliche Implikationen.<sup>2</sup>

## 2 „Digital“ und „Health“: Institutionelle Logiken des Gesundheitssystems und die Digitalisierung von Gesundheit

Mit der Frage danach, wie die Entwicklung und Implementierung digitaler Technologien in der Gesundheitsversorgung legitimiert werden, wird den Akteuren und ihrem Handeln eine zentrale Rolle für institutionellen Wandel zugeschrieben. In Anlehnung an die Perspektive der Institutional Logics (Thornton u.a. 2012; Friedland/Alford 1991) wird im Folgenden davon ausgegangen, dass Individuen und Organisationen in ihrer alltäglichen Praxis Sinn generieren, Zeit und Raum organisieren, was sich wiederum auf die Reproduktion der alltäglichen Lebensführung auswirkt (Thornton u.a. 2012, 2). Entsprechend legt diese Perspektive eine kulturelle Heterogenität zugrunde und untersucht Werte und normative Orientierungen als Grundlage für „institutional logics in action“ (Lounsbury/Boxenbaum 2013, 5). Sie geht davon aus, dass moderne Gesellschaften

---

<sup>2</sup> An dieser Stelle möchte ich den Veranstalter\*innen und Kolleg\*innen der Tagung „Digitalisierung der Arbeit im Gesundheits- und Sozialsektor“ (21. und 22. Mai 2019, Gelsenkirchen), den Herausgeber\*innen, der Redaktion und den Gutachter\*innen meinen besonderen Dank aussprechen. Die Diskussionen, Anmerkungen und Kritiken haben in ihrer Konstruktivität einen wichtigen Beitrag zur Weiterentwicklung des Textes geleistet.

durch variierende, idealtypische institutionelle Ordnungen geprägt sind. In diesen verdichten sich umfassende kulturelle Überzeugungen, die die Wahrnehmung der Akteure strukturieren und Entscheidungsfindungen anleiten (Marquis/Lounsbury 2009, 799). Indem sie Gesellschaft als „inter-institutionelles System“ konzipiert, geht die Institutional-Logics-Perspektive ferner nicht nur von einer Quelle der Rationalität aus, sondern von unterschiedlichen Ordnungen mit je eigenen Rationalitäten. Diese sind wiederum durch spezifische Logiken charakterisiert, die das Handeln und die Prozesse in einem bestimmten Bereich anleiten und sinnhaft erscheinen lassen. Zentral für den Ansatz ist somit die konzeptionelle Unterscheidung unterschiedlicher Logiken, die die Wahrnehmung und die Konstruktion von Legitimität durch die Akteure prägen: Institutionelle Logiken sind sozial konstruierte, historische Muster materieller Praktiken, Annahmen, Werte, Überzeugungen und Regeln, nach denen Individuen ihrer Existenz in der sozialen Realität Bedeutung verleihen (Thornton u.a. 2012, 804). Jede Ordnung legt ein Bündel an Praktiken (strukturell), Interpretationsschemata (symbolisch) und idealtypischen Prinzipien (normativ) zugrunde, die die Präferenzen, die Handlungsweisen und die Gestaltung von Organisationen strukturieren. So konstatieren Thornton, Ocasio und Lounsbury (2012, 82), dass institutionelle Logiken Normen, Werte und Überzeugungen definieren; sie strukturieren die Wahrnehmungen von Akteuren in Organisationen und tragen dadurch wesentlich zur Etablierung eines Verständnisses bei, was als legitime strategische Interessen und Entscheidungen formuliert werden kann und darf. Insofern können Verschiebungen und Veränderungen in den institutionellen Logiken eine direkte Auswirkung darauf haben, was als problematisch angesehen wird. Die jüngste Phase der Digitalisierung des Gesundheitssystems zeichnet sich durch eine solche Neuausrichtung seiner Logiken aus. Während vorherige Bestrebungen der Digitalisierung darauf ausgerichtet waren, Dokumentation zu automatisieren und zu optimieren, zielt die Digital Health auf eine konkretere Verknüpfung von Menschen und Technologien etwa durch die Fähigkeit, „eigenständig“ zu lernen und Verbindungen herzustellen.

Insgesamt verweisen sieben historisch gebundene und idealtypische Ordnungen – Familie, Gemeinschaft, Religion, Staat, Markt, Profession, Unternehmen (Thornton u.a. 2012, 73) – auf unterschiedliche Kriterien, die das Handeln der Akteure strukturieren: Wurzelmetapher, Quellen der Legitimität, Quellen der Autorität, Quellen der Identität, Aufmerksamkeitsbasis (zugeschriebener Status), normative Grundlagen, strategische Grundlagen, informelle Kontrollmechanismen, wirtschaftliches System (Thornton u.a. 2012, 56). Innerhalb von komplexen Gesellschaften erfüllen diese Ordnungen unterschiedliche soziale Funktionen und verfestigen unterschiedliche Werte, Ziele, Gerechtigkeits- und Glaubensvor-

stellungen. So konzentriert sich etwa die institutionelle Ordnung der Religion auf die Erklärung der Entstehung der Welt, während in der Ordnung der Familie soziale Beziehungen in reziproke und bedingungslose Verpflichtungen umgewandelt werden, um die Reproduktion der Familienmitglieder zu gewährleisten. Demgegenüber besteht die Aufgabe der staatlichen Ordnung darin, politische, soziale und ökonomische Themen in Konsens- oder Mehrheitsentscheidungen zu überführen. Die Legitimität in der Ordnung der Gemeinschaft wird fundiert durch die Einigkeit der Ziele und den gemeinsamen Glauben an das Vertrauen und die Gegenseitigkeit der Mitglieder untereinander, während in der Ordnung der Unternehmen die Position im Markt über die Legitimität unternehmerischen Handelns entscheidet. Die Ordnung der Profession bildet sich metaphorisch im relationalen Netzwerk ab und konstituiert ihre Identität aus der Zugehörigkeit zu Berufsverbänden und Vereinigungen. Im Unterschied zur Ordnung des Marktes, in der legitimes Handeln von Preisen abhängt, sind in der Ordnung der Profession all jene Handlungen rechtfertigbar, die nachvollziehbar auf der Expertise und dem Wissen basieren. Entsprechend basiert die Statuszuweisung in der Ordnung der Profession auf der Zugehörigkeit zu reputationsstarken Gruppen und der persönlichen Expertise (Thornton u.a. 2012, 44).

In der empirischen Realität kommen diese institutionellen Ordnungen und Logiken allerdings nie in Reinform vor. Vielmehr treffen sie in bestimmten Feldern aufeinander und beeinflussen jene Felder sowie Organisationen und das Handeln der Individuen. So ist beispielsweise die institutionelle Konstellation des Krankenhausesektors und anderer Gesundheitsorganisationen durch die Wirksamkeit mehrerer Logiken charakterisiert: Sowohl professionelle und wohlfahrtsstaatliche Orientierungen als auch Marktlogiken und der betriebswirtschaftlich informierte Managerialismus, wie er sich im Fallpauschalensystem seit den 1990er Jahren widerspiegelt, sind mit unterschiedlichen Erwartungen verbunden, die die spezifische Rationalität des Krankenhausesektors konstituieren (Wolf 2013). Im Kontext einer zunehmenden Dominanz der managerialen Logik lässt sich jedoch bereits seit einigen Jahrzehnten ein Bedeutungsrückgang der Professionslogik in den medizinischen und pflegerischen Berufen erkennen (Scott u.a. 2000). In Deutschland hat insbesondere die Einführung des DRG-Fallpauschalensystems zu einer Stärkung der Marktlogik beigetragen.

Das Fallpauschalensystem gruppiert ähnliche medizinische Fälle zur pauschalen Vergütung des Krankenhauses und begünstigt die Entstehung eines Marktes privater Investoren, da diese Art der Vergütung sowohl Gewinne generierbar als auch Verluste wahrscheinlicher macht. In der Folge steigt die Konkurrenz zwischen den Krankenhäusern um Patienten. Obwohl der medizinische Professionalismus und die Wohlfahrtsstaatsorientierung durch diese Vermarktli-



chungstendenzen erheblich unter Druck geraten, verschwinden sie allerdings nicht. Rechtlich schlägt sich die wohlfahrtsstaatliche Orientierung beispielsweise in marktbegrenzenden Regulierungen nieder, wonach Leistungen und Behandlungen dem öffentlichen Versorgungsauftrag unterliegen. Jedoch entsteht hierdurch eine „Doppelwirklichkeit“ im Krankheitssektor: zwischen wirtschaftlicher Effizienz und guter Versorgung (Bode 2010b, 2010a), zwischen Ökonomie und Fürsorge (Becker u.a. 2016). Diese Komplexität von Orientierungen provoziert einen kontinuierlichen Wandel, der durch die Akteure bearbeitet werden muss. Dabei passen sie sich den neuen Gegebenheiten nicht einfach mechanisch an, sondern begeben sich aktiv in Aushandlungsprozesse, die auch zu Konflikten führen können (Lawrence/Suddaby 2013). Es entsteht eine komplexe Gemengelage, wonach Handlungen sich zwar an multiplen Logiken ausrichten, dies aber gleichzeitig Widersprüche und Konflikte in Organisationen provoziert. Neuen Akteuren wird der Zugang erleichtert, indem sie diese Widersprüche aufgreifen und neue Lösungen präsentieren (Battilana u.a. 2009).

Derzeit zählen nicht zuletzt Entwickler\*innen von Digital-Health-Technologien zu jenen neuen Akteuren, die zur Stärkung einer Logik im Gesundheitssystem beitragen. Die mit der Digitalisierung verbundenen Vorstellungen und Haltungen werden allerdings nicht nur übersetzt, sondern umgeformt und mit den etablierten Logiken des Gesundheitssystems vermittelt. Eine solche Vermittlung lässt sich dort erkennen, wo digitale Technologien die bereits ausgeprägte Ausrichtung der Eigenverantwortung stärken. Hier kann das sogenannte Self-Tracking als ein wichtiger externer Einfluss angesehen werden. So besteht eine geteilte Haltung vieler Selbstvermesser\*innen darin, Kontrollverluste vermeiden zu wollen, indem gesundheitliches Wohlbefinden eigenverantwortlich durch Vermessung gesteuert wird (Barassi 2017; Ruckenstein/Schüll 2017; Selke 2016; Vormbusch/Kappler 2018). Diese Haltung entspricht gesundheitspolitischen Diskussionen, in denen eigenverantwortlichem und autonomem Gesundheits Handeln ein hoher Stellenwert zugeschrieben wird. Hier geht also die Erhöhung der Eigenverantwortung durch digitale Technologien mit dem Versprechen einher, nationale Gesundheitssysteme finanziell und physisch insgesamt nachhaltiger zu gestalten. In dieser Neuordnung des Gesundheitssystems kommt selbstständigen, sich digital vermessenden Patient\*innen eine zentrale Rolle zu. Tamar Sharon (2017, 101) stellt fest, dass eine stärkere Betonung der individuellen Gesundheitsverantwortung ebenso wie eine gesunde Lebensweise bereits zu einem wichtigen Faktor der Verringerung von Krankheiten und Kosten geworden ist. Hierin manifestiert sich ein Verständnis von Gesundheit, in dem individuelles Handeln zum Wohlbefinden der Gesamtbevölkerung beiträgt.

Institutionelle Logiken sind aber keinesfalls strukturell gebunden. Bei der Übernahme oder Integration in andere gesellschaftliche Felder werden sie entweder umgeformt bzw. angepasst oder können Konflikte provozieren. Diese Konflikte verweisen dann auf mögliche Grenzen der Institutionalisierbarkeit von Digitalisierung (Huchler 2017). Im Falle der Digitalisierung von Gesundheit lässt sich entsprechend beobachten, dass neben der Logik des digitalen Selbstvermessens eine tradierte Logik zur Disposition steht. Studien zur Installation von Telecare-Technologien in privaten Räumen beobachten etwa einen Wandel von Arbeitsbeziehungen und Professionsverständnissen im Kontext der Digitalisierung der ambulanten Pflege. Während die Befürworter von E-Health und Telecare-Technologien auf die Ermöglichung einer „therapeutischen Allianz“ zwischen Behandelnden und Patient\*innen durch die Auflösung etablierter Wissensasymmetrien verweisen (Ruckenstein/Schüll 2017; Neff/Nafus 2016), zeigt beispielsweise Pols (2014) in einer umfangreichen ethnographischen Studie, dass digitale Technologien wie die Telemedizin entgegen den Annahmen politischer Entscheidungsträger nicht das Bedürfnis nach Autonomie und Selbstverwaltung der Patient\*innen stärken, sondern – umgekehrt – das Bedürfnis nach räumlicher Nähe zum medizinischen Personal steigern (Andreassen u.a. 2018). Entgegen der Erwartung der Entstehung eines „deliberating health knowledge“ sowie eines „expert patient“ (Andreassen u.a. 2018; Henwood u.a. 2003) zeigt sich zudem, dass die Digitalisierung nicht ausschließlich zu einer Reduktion von Arbeit führt, sondern zu einer Ausweitung informeller Arbeit und einer Zunahme der Abhängigkeiten vom sozialen Umfeld (Nicolini 2007). Sowohl Familienangehörige als auch Patienten avancieren in diesem Kontext zu „diagnostic agents“ (Oudshoorn 2008), die wichtige Verantwortlichkeiten im Pflege- und Versorgungsprozess übernehmen.

Aus der Perspektive der Institutional Logics können widersprüchliche Diskurse, Debatten und wissenschaftliche Erkenntnisse dann eine wirksame Orientierungskraft entfalten und institutionellen Wandel befördern, wenn sie miteinander vermittelt und in Einklang gebracht werden können. Wie sich institutioneller Wandel gestaltet, ist dann abhängig von der Motivationskraft, die die jeweiligen Logiken innerhalb eines Feldes entfalten (Kern 2014, 325; Thornton u.a. 2012, 62). Dank ihrer Fähigkeit, Zustimmung und Gestaltungsbereitschaft für neue Glaubenssätze, Werte, Identitäten und Normen zu generieren und Widersprüche zu bearbeiten, agieren die sogenannten „institutional entrepreneurs“ als Treiber des institutionellen Wandels (Lok 2010); sie initiieren eine Reihe von materiellen und diskursiven Interventionen, die einen Wandel der Akteursbeziehungen bewirken können (Cloutier u.a. 2016). Institutionelle Entrepreneur\*innen schaffen so die Grundlage für kollektives Handeln (Hardy/Maguire 2008).

Eine große Bedeutung für die Um- und Durchsetzung digitaler Technologien im Gesundheitssystem kommt den Entwickler\*innen digitaler Technologien zu. Die hier interviewten Personen zeichnen sich zudem dadurch aus, dass sie sowohl als Mediziner in der stationären Versorgung tätig sind als auch digitale Technologien entwickeln und implementieren. Insofern verfügen sie über entsprechende Ressourcen (Macht und Ansehen), um die Visionen der Digitalisierung im Gesundheitssystem umzusetzen, und haben ein Interesse an der Transformation des bestehenden institutionellen Arrangements (Maguire u.a. 2004, 657). Hinzu kommt, dass sie sich an den Schnittstellen zwischen Staat und Markt sowie zwischen Medizin und Technik befinden, weshalb sie tagtäglich damit konfrontiert sind, die Ordnung und Organisation des Gesundheitssystems mit der Digitalisierung zu vermitteln. Hierdurch leisten sie einen Beitrag zur Legitimierung der neuen Idee und schaffen eine normative Grundlage für die Bewältigung struktureller Komplexität, wie sie digitale Technologien einmal mehr in Organisationen hineinragen werden. Die hierdurch geschaffenen identifikatorischen Bezugspunkte fungieren „as a filter for interpreting and responding to strategic issues and environmental changes“ (Glynn 2008, 418; vgl. Kodeih/Greenwood 2014, 9). Dennoch darf nicht unbeachtet bleiben, dass Interessen, Ziele und Strategien, die diese Personen in ihrer Rolle als institutionelle Entrepreneur\*innen befördern, immer historisch und kulturell geprägt sind. So weisen etwa Scott u.a. (2000) darauf hin, dass auch das „Recht“, Interessen zu haben, nur bestimmten Akteuren zugeschrieben wird. In der Folge verdichten und reproduzieren sich mit der Digitalisierung von Gesundheit auch etablierte Asymmetrien zwischen ärztlichem und pflegendem Personal.

Um sich der Frage anzunähern, welche Bedeutung digitalen Technologien überhaupt zukommt, muss zunächst verstanden werden, wie diese als sinnhafte Innovationen für das Gesundheitssystem plausibilisiert werden (insbesondere auch deshalb, weil das Gesundheitssystem bereits auf einer Vielzahl technischer Systeme basiert). Die folgende Analyse der Interviews zielt auf die Frage, wie die Akteure den Einsatz von Digital Health mit den charakteristischen Logiken des Gesundheitssystems vermitteln. Vor diesem Hintergrund fragt der Beitrag, wie institutionelle Entrepreneur\*innen der Digital Health die Logik der Digitalisierung mit den zentralen Logiken des Gesundheitssystems – Markt und Profession – vermitteln.

### 3 Datengrundlage und Methode

Wie oben dargestellt, sind normative Orientierungen und die damit verbundenen Bewertungen ein zentraler Mechanismus von Transformation und Stabilisierung institutioneller Logiken in organisationalen Feldern. In alltäglichen Aushandlungsprozessen verdichten sich gewissermaßen normative Ausgangspunkte eines strukturellen und institutionellen Wandels. Vor diesem Hintergrund bilden 15 Interviews mit Personen aus unterschiedlichen Bereichen der digitalen Gesundheitsversorgung die empirische Grundlage der vorliegenden Untersuchung. Drei der Personen verfügen über keine medizinische Ausbildung. Dennoch sind sie im Kontext der Untersuchung von großer Wichtigkeit, da sie die Ideen und Vorhaben der medizinischen Professionen auf ihre Umsetzbarkeit hin prüfen und gegebenenfalls ergänzen. Die hier im Fokus stehenden Personen zeichnen sich dadurch aus, dass sie sowohl in der Entwicklung als auch der Implementierung digitaler Technologien tätig sind. Sie agieren also in einem höchst innovativen Feld, das sowohl für staatliche wie auch wirtschaftliche Bereiche von großer Bedeutung ist; gegenwärtig wird kaum einer Entwicklung ein so großes Transformationspotenzial zugeschrieben wie der Digitalisierung. Gleichzeitig gehören sie einer Berufsgruppe an, die traditionell durch ein starkes Professionsverständnis und ein ebenso ausgeprägtes gesellschaftliches Prestige gekennzeichnet ist. Als Mitglieder der ärztlichen Profession können sie auf die nötigen materiellen und immateriellen Ressourcen zurückgreifen, um Innovationen zu initiieren. Hierzu gehören medizinisches Personal mit krankenhausinternen Digitalisierungsaufgaben, klinische Entwickler\*innen und Big-Data-Analyst\*innen sowie Entwickler\*innen von Virtual-Reality-Programmen und Applikationen der Medizin.

Die Interviewpartner\*innen (siehe Tabelle 1) wurden über E-Mail kontaktiert bzw. auf Konferenzen und Messen angesprochen, wodurch das Sample iterativ erweitert wurde. Die Auswahl erfolgte auf der Basis des „theoretical sampling“ (Glaser/Strauss 2010) mit der Idee, möglichst viele Aspekte der Digitalisierung im Gesundheitswesen zu erfassen und zu identifizieren. Ziel ist es nicht, diese Entwicklungen in ihrer Vollständigkeit und für alle Professionen des Gesundheitswesens zu erfassen. Stattdessen sollen Hinweise auf geteilte Haltungen und kontroverse Positionen explorativ erschlossen werden, die Anlass für weitere Forschung geben. Eine grundlegende Annahme besteht darin, dass nicht Personen, die sich durch bestimmte Merkmale auszeichnen, die Aushandlungsprozesse um Digital Health gestalten. Es geht vielmehr um die Situationen, in denen digitale Technologien eine legitime oder illegitime Intervention darstellen. Deshalb wurden die Interviewpartner\*innen hier nicht ausgewählt, um die Breite der Bereiche

und Professionen abzudecken, sehr wohl aber, um unterschiedliche Aussagen über die Bedeutung der Digitalisierung im Gesundheitswesen zu generieren.

Die Interviews dauerten in der Regel 60 bis 90 Minuten und wurden größtenteils in den Räumlichkeiten klinischer Einrichtungen durchgeführt. Sie waren narrativ gehalten und konzentrierten sich auf die Beschreibungen und Bewertungen der jeweiligen Technologien, d.h. die Entwicklung von Digital Health und die daran gekoppelten persönlichen Positionierungen. Dabei wurde darauf geachtet, dass die Befragten ihr Wissen und ihre Deutungen nicht nur theoretisch darlegen, sondern auch rechtfertigen und subjektive Bewertungen vornehmen. In der Art und Weise, wie Positionen, Technologien und Deutungen legitimiert oder kritisiert werden, zeigen sich zum einen die zugrundeliegenden geteilten Wissensbestände, wie sie in verdichteter Form Ausgangspunkte für institutionelle Logiken bilden. Zum anderen werden Konflikte, Brüche und Dispute erkennbar, die möglicherweise auf die Grenzen der Digitalisierung verweisen.

**Tab. 1:** Interviewpartner\*innen

Nr.	Position/medizinischer Bereich	Digital-technologischer Bereich	m/w/d
Int. 1	Chefarzt/Chirurgie	Virtual Reality	m
Int. 2	Chefarzt/Innere Medizin	Implementierung, Strategie, Sensorentwicklung	m
Int. 3	Assistenzarzt/Innere Medizin	mobile Technologie, Sensortechnologie	m
Int. 4	Oberarzt/Radiologie	Big-Data-Analysen, Entwicklung von Algorithmen	m
Int. 5	Facharzt/Radiologie	Big-Data-Analysen, Entwicklung von Algorithmen, Natural Language Processing	m
Int. 6	–	Data Scientist/Mathematikerin	w
Int. 7	Oberarzt/Radiologie	Entwicklung mobile Technologie	m
Int. 8	–	Data Scientist/Informatiker	m
Int. 9	Assistenzarzt/Innere Medizin	Big-Data-Analysen	m
Int. 10	Facharzt/Radiologie	Big-Data-Analysen, Entwicklung von Algorithmen	m
Int. 11	Assistenzarzt/Innere Medizin	Big-Data-Analysen, Entwicklung von Algorithmen	m
Int. 12	Facharzt/Innere Medizin	Entwicklung Virtual Reality	m
Int. 13	Facharzt/Radiologie	Sensorentwicklung	m
Int. 14	–	Data Scientist/Mathematiker	m
Int. 15	Assistenzarzt/[-]	Sensorentwicklung	m

Die dokumentarische Methode unterscheidet analytisch zwei Wissensformen, weshalb sie sich besonders gut eignet, um konjunktive Wissensbestände, die in Aushandlungen von Digital Health beteiligt sind, offenzulegen: Während das *kommunikative Wissen* den meisten Gesellschaftsmitgliedern zugänglich ist, bleibt *konjunktives Wissen* auf einen milieuspezifischen Erfahrungsraum begrenzt. Für Außenstehende wird konjunktives Wissen nur in einem Prozess wechselseitiger Interpretation und Explikation erfahrbar. Die Existenz konjunktiver Erfahrungsräume verweist dann auf gemeinsame Realitäten und Praktiken (Bohnsack 2014, 60 ff.), die konstitutiv für die Aushandlungen von Digitalisierung und Gesundheit sind.

## 4 Empirische Befunde: Die Bedeutung digitaler Gesundheitstechnologien und ihre Vermittlung in der Praxis

### 4.1 Entmarktlichte Marktlogik?

Die Analyse der Interviews mit klinischem Personal in den Bereichen digitale Software- und Strategieentwicklung zeigt zunächst, dass der digitalen Vernetzung zwischen variierenden Versorgungsbereichen eine wichtige Bedeutung zugeschrieben wird. Technologien, auf die sich die Befragten hier beziehen, sind zum Großteil den Informations- und Kommunikationstechnologien (IKTs) sowie Wearables zuzurechnen. In allen Interviews werden die Vorteile digitaler Patientensinformationssysteme als Instrumente einer effizienteren Abwicklung klinikinterner Prozesse thematisiert. Während man bis vor einigen Jahren, so formuliert es ein Befragter, noch „Faxe bekommen hat, die man nicht tracken kann und wo häufig was verloren ging“, bieten digital vernetzte Informationssysteme die Möglichkeit, alle Informationen der jeweiligen Patient\*innen „auf einen Klick“ und für alle Beteiligten zugänglich zu machen. Die Vorteile der digitalen Vernetzung und die Möglichkeiten der Datenspeicherung werden zudem häufig mit alltäglichen Belastungen des pflegerischen und medizinischen Personals in Zusammenhang gebracht. Dies dokumentiert sich beispielsweise in Aussagen wie: „Das sinnlose Dokumentieren kann [durch digitale Technologien] minimiert werden“; „Man muss keine Papier-Patientenakten mehr suchen“; „Tests werden nicht doppelt und dreifach gemacht“; „Konsultationen gehen nicht mehr so einfach unter“. Im Vordergrund steht hier die Reduktion „unnützer“ Arbeitsschritte. Einigkeit be-

steht darin, dass es klinischen Prozessen derzeit an effizienten Abläufen mangelt, was in der Folge zu Zusatzbelastungen beispielsweise in der Pflege führt.

Über die Reduktion von Arbeitsschritten und -prozessen hinaus werden Legitimierungen vorgebracht, die sich auf eine generelle Effizienzsteigerung klinischer Abläufe beziehen bzw. auch auf mögliche Reduktionen finanzieller Kosten, was aber – im Unterschied zu z.B. Sparmaßnahmen – nicht zu Lasten des klinischen Personals oder der Patient\*innen gehe. Vielmehr zeigt sich eine Vision von Digital Health, die die derzeitige Organisation des Gesundheitswesens, das durch zahlreiche Reformen und die Ausrichtung an betriebswirtschaftlichen Prämissen kosteneffizienter gestaltet wurde, kritisiert. Die damit einhergehende Schwerpunktverlagerung von Fürsorgeansprüchen zu ökonomischen Rationalitäten (Becker u.a. 2016) soll aus der Perspektive der Entwickler\*innen mithilfe digitaler Technologien neu justiert, wenn nicht gar korrigiert werden. Im Kontext der Digitalisierung wird somit der Effizienzmechanismus zu einem kritischen Bezugspunkt umgedeutet. Aus der Perspektive der Befragten führt die Digitalisierung dazu, die negativen Folgen der Ökonomisierung des Gesundheitswesens zu reduzieren:

„Das Gesundheitssystem ist in den letzten Jahren wirklich stark ausgerichtet worden auf ökonomische Kennzahlen, aber dass da auch Menschen sind, hat man vergessen. Ich glaube, man kann durch so Technologien, wie wir sie entwickeln, dazu beitragen, dass man den Menschen wieder mehr sieht – und nicht nur die Patienten, sondern auch die Angestellten. Nicht nur eine Kennzahl.“<sup>3</sup>

Int. 3, 98–141

Hier zeigt sich, dass digitale Technologien als Reaktion auf ein „Orientierungsdilemma“ (Bode 2010b, 204) wahrgenommen werden, das sich aus der Einführung des DRG-Systems (Diagnosis Related Groups) oder des Fallpauschalensystems allgemein ergibt.

In den Aussagen der Befragten dokumentiert sich diesbezüglich die starke legitimatorische Bedeutung der Marktlogik, die ihre Wirkung allerdings durch eine positive Umdeutung des Effizienzmechanismus erhält und dadurch paradoxerweise „entmarktlichend“ wirkt. Durch die positive Aufladung des Effizienzmechanismus im Kontext des Einsatzes digitaler Technologien und durch die Verknüpfung mit fürsorgeorientierten Logiken der Reziprozität wird der Konflikt mit betriebswirtschaftlichen Logiken und kosteneffizienten Prozessen harmoni-

---

<sup>3</sup> Die Quellenangaben der Zitate beziehen sich auf die Laufnummer des Interviews und die Stelle im Transkript. Bei Verdichtungsmetaphern im Fließtext wird darauf zwecks besserer Lesbarkeit verzichtet.

siert. Indem sie Effizienz als Mechanismus zur Ermöglichung einer fürsorglichen bzw. wohlfahrtsorientierten Logik mit betriebswirtschaftlichen Logiken der Kostenreduktion verknüpfen, harmonisieren digitale Technologien den Konflikt, ohne aber eine der beiden Logiken zu priorisieren.

## 4.2 Reaktivierung der Fürsorge und der familialen Ordnung

Mit der Delegitimierung der Marktlogik im öffentlichen Gesundheitssystem ist die Vorstellung verbunden, durch digitale Technologien zeitliche und finanzielle Ressourcen freizusetzen, was eine direkte Wirkung auf die Patient\*innen und deren Wohlergehen haben soll. So besteht eine geteilte Haltung darin, dass mit dem Einsatz digitaler Technologien insbesondere in der klinischen Versorgung der „verlorengegangene Fürsorgegedanke“ reaktiviert werden könne, wie es ein Mitarbeiter eines klinischen Digitalisierungsprojekts instruktiv für andere Befragten ausdrückt. Hier zeigt sich eine weitere Bedeutung digitaler Technologien im Gesundheitssystem, wenn sie etwa als Vermittlung der Marktordnung mit der Ordnung der Familie fungieren. Diese zeichnet sich durch eine Form der Loyalität aus, die für jedes Mitglied bedingungslos zählt und wonach jede\*r Patient\*in unabhängig von Herkunft und Status bestmöglich behandelt werden soll. Grundlegend für die familiale Ordnung im Gesundheitswesen ist somit der Hippokratische Eid und die Reproduktion der Mitglieder der Gemeinschaft. Digitale Technologien zielen demnach auf die Gewährleistung der ärztlichen Handlungsethik. Eine besondere Bedeutung kommt dabei sensorischen Technologien wie Wearables und Gesundheitstrackern zu, die aus der Perspektive der Befragten eine stärker „patientengetriebene statt eine angebotsorientierte Entwicklung“ ermöglichen. Ein Facharzt der Radiologie, der gleichzeitig in einem klinischen Big-Data-Projekt Algorithmen zur Auswertung von Gesundheitsdaten entwickelt, schreibt Big Data eine besonders transformative Funktion zu:

„Mit der Smartwatch können wir einfach jede Veränderung bei Patienten sehen und auch gleich handeln. Diese Daten – und damit kann man ja einige Daten generieren – tragen zum Wohlergehen des Pateinten bei und auch dazu, dass er insgesamt wieder stärker gesehen wird im Gesundheitsbereich. Die Patienten werden dann wieder in den Mittelpunkt gestellt, was natürlich auch das Vertrauen und die Beziehung stärkt. Und das ist ja das *eigentlich* Wichtige.“

Int. 5, 738–741

Hiernach ermöglichen digitale Technologien einen institutionellen Wandel, der auf die Realisierung der familialen Ordnung ausgerichtet ist, deren normative Grundlage Vertrauen und die Aufrechterhaltung von reziproken Beziehungen ist.



Zentrales Element ist die Umwandlung sozialer Beziehungen in Verpflichtungen, die die Genesung des Patienten garantieren und nicht ausschließlich ökonomischen Vorgaben entsprechen. Hingegen ist die Durchsetzung und Anerkennung digitaler Technologien nicht ausreichend legitimiert, wenn ausschließlich auf finanzielle Rechtfertigungen abgezielt wird. Auch Argumente, wonach digitale Technologien eine Effizienzsteigerung bewirken, die sich wiederum in einer Reduktion von Kosten niederschlägt, reichen nicht aus. Letztlich, so beschreibt es ein Entwickler medizinischer KI-Technologien, müsse die Reduktion finanzieller Ausgaben durch digitale Technologien immer vor dem Hintergrund des Patientenwohls und des Nutzens, den die Patient\*innen von diesen Technologien haben, rechtfertigbar sein. Denn Entwicklung und Einsatz jeder Technologie im Gesundheitssystem, so dieser Entwickler weiter, seien nur dann sinnvoll, wenn man damit auf die Bedürfnisse der Patient\*innen reagiert. Auch hierin dokumentiert sich die legitimierende Funktion der familialen Ordnung, die auf Reproduktion und bedarfsgerechte Verteilung ausgerichtet ist. In dieser Orientierung, die von allen Interviewpartnern geteilt wird, manifestiert sich ein zentraler kultureller Unterschied zwischen der Digitalisierung im Gesundheitssystem und sogenannten disruptiven Innovationen im privatwirtschaftlichen Bereich. Ein Entwickler bringt diese Differenzierung pointiert zum Ausdruck und verweist auf eine grundlegende kulturelle Orientierung der medizinischen Professionen:

„Das Ganze macht aber nur Sinn, wenn es einen Effekt für den Patienten hat. Und nicht einfach nur, weil Drohnen cool sind oder weil man damit gerade einen Haufen Geld verdienen kann. Die Technologie muss immer einen Use Case haben, einen Bedarf beim Patienten erfüllen. Es gibt im Gesundheitsbereich sehr viel zu verbessern, aber ich würde mal behaupten, 99 Prozent der Ärzte sind nicht auf Profit aus. Der Arbeitsalltag ist schon lang genug. Und weil wir relativ viele Patientengeschichten und -leiden kennen und sehen, wollen wir einfach was verbessern.“

Int. 2, 365–372

Durch die Legitimierungsarbeit der Entwickler\*innen wird die Effizienz im Kontext digitaler Technologien an die Fundamentalnorm der Fürsorge und Gemeinschaft gekoppelt und fungiert dadurch gewissermaßen als Begrenzung von Marktprozessen. Ähnlich wie John Maynard Keynes in seinem 1930 erschienenen Essay „Die wirtschaftlichen Möglichkeiten unserer Enkel“ gehen auch die befragten medizinischen Entwickler\*innen davon aus, dass technologische Innovationen und die damit einhergehenden Produktivitätssteigerungen ökonomische Problemlagen auflösen und die „Lebensqualität“ – in diesem Falle die „Fürsorgequalität“ – erhöhen (Keynes 1930). Eine betriebswirtschaftliche und gesundheitspolitische Entsprechung findet diese Vision in den Diskussionen um das sogenannte Patient Reported Outcome (PRO), das ebenfalls einen positiven Bezugs-

punkt für die befragten Digital-Health-Entwickler\*innen darstellt. Hier sollen unter anderem neue Qualitätsmaßstäbe im Gesundheitssystem etabliert werden, wodurch die Beziehung zu Patient\*innen und deren Zufriedenheit mit Behandlungen in den Vordergrund rücken. Zwar zielt dies ebenfalls auf die Bedürfnisse und Präferenzen der Patient\*innen, gleichzeitig ist das PRO aber ein Instrument zur Validierung und Qualitätsbewertung der Gesundheitsdienstleistung. Unbemerkt wird so die ökonomische Logik, deren Abschwächung das ursprüngliche Ziel war, gestärkt.

### 4.3 Ganzheitliche Erfassung des Gesundheitszustands durch digitale Technologien

Eine weitere Bedeutung, die medizinische Entwickler\*innen Big Data und Algorithmen im Gesundheitssystem zuschreiben, besteht darin, das Wissen über den Patienten zu erweitern. So bieten etwa Fitness-, Lifestyle- und Geodaten die Möglichkeit, die bisherige „lückenhafte klinische Erfassung“ des Gesundheitszustands von Patienten zu komplettieren. Hierdurch könne „der Mensch“ – so drückt es ein Befragter aus – „in seiner Ganzheit erfasst [werden]. Er wird nicht mehr nur auf *einen* Parameter reduziert.“ Damit einher geht der Anspruch der Entwickler\*innen, die Patient\*innen als gleichberechtigte Subjekte in die Gesundheitsversorgung mit einzubeziehen, wodurch das traditionelle, paternalistische Verhältnis zwischen Ärzt\*innen und Patient\*innen weiter erodieren werde. Dabei sind zwei Mechanismen zentral: Zum einen sehen die Entwickler\*innen von Digital-Health-Technologien einen Nutzen digitaler Gesundheitstechnologien darin, dass sie die Begrenztheit traditioneller Untersuchungs- und Analysemethoden überwinden helfen: „Patient\*innen“, so drückt es ein Softwareentwickler instruktiv für einen Großteil der Befragten aus, „können als großes Ganzes erfasst werden.“ Zum anderen fördern digitale Technologien eine Art Reziprozität zwischen Gesundheitsdienstleister\*innen und -empfänger\*innen. Zwischen den datengebenden Patient\*innen und der medizinischen Wissenschaft „ergibt sich dann ein Geben und Nehmen“. Letztlich, so lautet eine geteilte Haltung der medizinischen Softwareentwickler\*innen, werden die Patient\*innen für die Freigabe ihrer Gesundheitsdaten mit schnelleren und besseren Diagnoseverfahren „belohnt“. Im Gegenzug ermöglicht das „allumfängliche Messen“ eine Ausweitung medizinischer Expertise, was gleichzeitig zur Stärkung der Profession und ihrer Identität beitragen kann. Insbesondere die Fähigkeit, dank algorithmenbasierter Diagnoseverfahren und Entscheidungssysteme „Wissen zu konservieren“ und Unsicherheiten zu reduzieren, wird als zukunftsweisend hervorgehoben. Zwei der Befragten formulieren dies folgendermaßen:

„Kennen Sie die diese App XX? Die hat einen tollen Algorithmus. Da geben Sie ihre Symptome ein und ein bisschen Kontext und dann schlägt die Ihnen mögliche Diagnosen vor. Die funktioniert nicht anders als ein besonders intelligenter Arzt. Nur dass sich all diese Informationen, die der Algorithmus hat, kein Mensch merken kann. Das ist kognitiv schlicht nicht möglich. Jetzt aber, durch so ein System, hat der Arzt viel mehr Informationen und kann dann den Patienten als Ganzes beurteilen. Das kann kein Labortest, kein Röntgenbild. Der Algorithmus hat nicht nur zehn, sondern 30 Informationen. Da sieht der Arzt den größeren Zusammenhang.“

Int. 7, 305–308

„Das ist wirklich der Jackpot. Für die Innere Medizin, die Rheumatologie ist das sensationell. Und vor allem wenn es komplizierter wird, z.B. bei so Rare Diseases, die Leute mit dreißig Jahren Berufserfahrung nur einmal oder noch nie gesehen haben. Das sind keine schlechten Ärzte, aber man hat das nicht immer alles im Kopf. Und das ist natürlich sensationell, so ein Algorithmus, der halt das Wissen von hunderttausend Ärzten halt einmal gelernt.“

Int. 2, 396–405

An dieser Stelle lässt sich allerdings ein zentraler Konflikt erkennen, der sich zwischen den erweiterten Möglichkeiten zur Wissensproduktion durch digitale Technologien einerseits und den Autonomieansprüchen der medizinischen Profession andererseits aufspannt. Während die vorherigen Rekonstruktionen auf Konflikte mit bereits etablierten institutionellen Logiken des Gesundheitssystems wie etwa der Marktlogik verweisen – mittels Effizienzsteigerung sollen sowohl Elemente der Ökonomisierung korrigiert als auch der Fürsorgegedanke reaktiviert werden –, bemühen die Befragten hier die Logik der Profession, um die Implementierung automatisierter Entscheidungssysteme auf der Basis von Big Data zu verhindern. So wolle man sich „nicht von der Maschine sagen lassen, was richtig ist“, denn schließlich habe man selbst „studiert und kann viel mehr zwischen den Zeilen lesen“. Die befragten Softwareentwickler\*innen sehen sich mit einem spezifischen Dilemma konfrontiert: Einerseits können etwa die Anwendung von Trackern und Sensoren und die Auswertung der anfallenden Daten die Kenntnis über den Gesundheits- und Krankheitszustand der Behandelten erheblich erweitern und somit einen wesentlichen Beitrag zum Behandlungserfolg leisten. Für die behandelnden Ärzte selbst bedeutet dies aber gleichzeitig oft eine Vervielfachung möglicher Handlungsoptionen. Paradoxerweise können digitale Vermessungen und algorithmenbasierte Analyseverfahren einerseits Unsicherheiten und Komplexitäten durch variierende Wissensquellen reduzieren, dieselben Technologien und Verfahren provozieren aber in der konkreten Praxis Unsicherheiten über die Konzipierung von Gesundheit und Krankheit. Denn angesichts zunehmender Handlungsoptionen sehen sich medizinische Praktiker\*innen mit der Herausforderung konfrontiert, Daten nicht nur zu sammeln, sondern auch über ihren Nutzen für die therapeutische Behandlung zu entscheiden. Ein

Oberarzt, der gleichzeitig an der Entwicklung mobiler Gesundheitstechnologien beteiligt ist, drückt dieses Dilemma folgendermaßen aus:

„Es werden ja jeden Tag exponentiell mehr Daten erhoben, die wir früher gar nicht hatten. Aber was bringt es eigentlich, wenn man rund um die Uhr den Puls misst. Weil die Gefahr ist, wenn aus irgendeinem Grund eine Pathologie gemessen wird, muss man sich entscheiden: Ist das eine richtige Messung oder eine fehlerhafte Messung? Und selbst wenn es, in Anführungsstrichen, eine pathologische Messung ist, was macht man dann damit? Beim Vorhofflimmern zum Beispiel, wenn ich da rausfinde, dass viel mehr Leute viel häufiger Vorhofflimmern haben, gebe ich denen dann allen Blutverdünner? Ich glaube, das wäre falsch. Das ist die Gefahr, weil vorher ist ja auch nichts passiert, weil wir es eben auch nicht wussten.“

Int. 7, 215–223

Auch ein Mitarbeiter eines klinischen Softwareentwicklungsprojektes konstatiert:

„[...] sicher können Algorithmen in der Medizin Unsicherheiten reduzieren, sie nehmen einem Arzt die Entscheidung aber nicht ab [...]. Vielmehr muss man diesen Berg an Daten nutzen, um gute Entscheidungen treffen zu können, nicht, um das Gefühl zu geben oder zu haben, dass man keine Verantwortung mehr hat.“

Int. 3, 989–993

Diese Skepsis entspricht in etwa den generellen Vorbehalten gegenüber der Entscheidungsfähigkeit von Algorithmen, wie sie öffentlich und in der Forschung diskutiert werden. Ein Befragter mobilisiert eine Analogie, um seine Befürchtungen zu verbalisieren:

„Mit der Digitalisierung im Gesundheitswesen ist es ähnlich wie mit dem Autofahren. Klar, es gibt Tesla und die fahren autonom, bauen aber ständig Unfälle. Sicher wird die Technologie irgendwann besser, aber die Frage ist doch an die komplette Ärzteschaft, die Politik und die Ethik: Wollen wir das überhaupt, eine autonome Medizin? Oder wollen wir lieber wie bei den günstigeren Anbietern, dass man zwar einen Spurhalteassistenten hat, einen Geschwindigkeitsregler, einen Abstandshalter, aber eben nicht passiv im Auto sitzt, sondern aktiv dabei bin, falls ein Unfall passiert. Und eben die Fehlermeldung registriere, oh, der Spurhalteassistent meckert oder das Lenkrad vibriert. Da ist da eine Interaktion, ich bemerke die Fehlermeldung und kann nachschauen, ob es auch wirklich so ist. Im äußersten Fall zum Patienten gehen und fragen. Also mehr so als Support Tool.“

Int. 5, 407–427

In diesem Kontext und angesichts der Befürchtung, „durch die Technologie bevormundet zu werden“, wie es ein Befragter pointiert zum Ausdruck bringt, wird ein zentraler Konflikt zwischen den wirksamen institutionellen Logiken von Digital Health sichtbar. Digitale Technologien sowie die entsprechenden Erhebungs- und Analyseverfahren werden zwar hinsichtlich ihrer kosteneffizienten

Wirkung, ihrer Funktion, zwischen räumlich gebundenen Gesundheitseinrichtungen und der Alltagswelt der Patienten zu vermitteln, und der Wirkung, die dies auf die Beziehung zwischen allen Beteiligten hat, legitimiert. Gleichzeitig zeigt sich aber, dass eine mögliche – bisher nicht eingetretene, aber befürchtete – Universalisierung der Technologie als zentraler Maßstab therapeutischer Entscheidungen die proklamierte individuelle Zuwendung in der Versorgung konkterkariert. Im Ergebnis könnte, so die Befürchtung, die Autonomie professioneller Entscheidungen weiter reduziert werden. Hier müssen Autonomieansprüche der Ärzt\*innenschaft gegenüber der Wissenserweiterung abgewogen und ausgehandelt werden. Der Konflikt zwischen den Vorteilen der digitalen Technik und den Logiken der medizinischen Profession verdichtet sich dann in der Sorge, dass zukünftig die eigene Entscheidungsfähigkeit weniger „wert“ ist als die Entscheidungen des Algorithmus. So befürchten einige der Befragten, dass

„[...] man irgendwann zur Rechenschaft gezogen wird, wenn man nicht so einen Algorithmus verwendet und dann mit der Diagnose danebenlag.“

Int. 1, 564–571

Insgesamt zeigt sich, dass trotz aller positiven Bezugspunkte und Versprechen von Digital-Health-Technologien das medizinische Expertenwissen und das medizinische Professionsethos weiterhin starke normative Bezugspunkte der alltäglichen Praxis bleiben. Eine partielle Auflösung des Konflikts zwischen den Versprechen digitaler Technologien und einem zunehmenden Autonomieverlust durch diese dokumentiert sich in der Legitimierung der Technologie als „Assistent“ oder „Support-System“. So löst ein leitender Arzt und Verantwortlicher für die digitale Strategieentwicklung diese Ambivalenz zwischen dem positiven Nutzen und der negativen Wirkung digitaler Gesundheitstechnologien mit dem Verweis auf die eigene Entscheidungshoheit auf (Carmel 2013):

„Ich will, dass der mir hilft zu denken, dass der mir hilft, das zu integrieren, aber ich will nicht einfach eine Antwort haben und mich darauf verlassen müssen. No way.“

Int. 2, 789–790

## 5 Schlussfolgerung

Vor dem Hintergrund der steigenden Bedeutung digitaler Technologien und der wachsenden Aufmerksamkeit, die der Digitalisierung von Gesundheit zukommt, bin ich der Frage nachgegangen, wie Entwickler\*innen klinischer Digital-Health-Technologien und -Programme deren Einsatz legitimieren. Ausgehend von der

Perspektive der Institutional Logics gibt die Analyse Einblick in die im Gesundheitssystem verhandelten Positionen und Logiken.

Zunächst konnte festgestellt werden, dass die digitale Vernetzung unterschiedlicher Patienteninformationssysteme und Abteilungen klinischer Einrichtungen als zentrales Anliegen formuliert wird. So verweisen die Befragten beispielsweise darauf, dass der Einsatz digitaler Technologien den klinischen Arbeitsalltag effizienter gestalten könnte bzw. dies bereits tut. Daran anschließend manifestiert sich in Legitimierungen digitaler Technologien teils die Vorstellung einer möglichen Korrektur der Tendenz zur Ökonomisierung des Gesundheitssystems. Der digital vermittelten Effizienzsteigerung kommt dann eine zentrale normative Bedeutung zu, wenn sie mit den vorherigen Kürzungs- und Sparmaßnahmen des Gesundheitssystems in Verbindung gebracht bzw. als Instrument zur Korrektur dieser Entwicklungen angesehen wird. Dieser Befund ist insbesondere deshalb interessant, weil die Effizienzsteigerung durch digitale Technologien in den Dienst einer Kritik gestellt wird, die die Ausrichtung des Gesundheitssystems an betriebswirtschaftlichen Kennzahlen problematisiert und widersprüchliche Handlungsanleitungen zwischen wirtschaftlicher Effizienz und Fürsorge durch digitale Technologien harmonisiert.

In diesem Kontext ergeben sich Freiräume, in denen den individuellen Bedürfnissen der Empfänger\*innen von Gesundheitsdienstleistungen eine stärkere Aufmerksamkeit entgegengebracht werden kann. Entsprechend zeigt sich in den Visionen, die mit Digital-Health-Technologien verbunden sind, die Möglichkeit zur Reaktivierung einer Allgemeinwohlorientierung, die den Patienten und sein Wohlergehen – nicht Kennzahlen und Parameter – in den Mittelpunkt medizinischer Professionen rückt: Die Patient\*innen und ihr Wohlergehen könnten so in ihrer „Gesamtheit“ beurteilt, die jeweiligen Behandlungen dadurch verbessert werden. Es zeigt sich diesbezüglich allerdings auch ein weiterhin aushandlungsbedürftiger und kontrovers diskutierter Aspekt von Digital Health. Während Algorithmen in der medizinischen Diagnostik einerseits aufgrund ihrer Funktion legitimiert werden, ein breites medizinisches Wissen zu „konservieren“ und jederzeit abrufbar zu machen, wird in den Aussagen der Befragten eine gewisse Skepsis gegenüber einer möglichen Universalisierung der Technologie deutlich. So werden die neuen Möglichkeiten zur Reduktion von Unsicherheiten durch eine auf variierenden Datenquellen basierende Medizin zwar eindeutig positiv wahrgenommen; die völlige Abgabe von Verantwortung wird aber entschieden abgelehnt. Eine partielle Lösung dieser konflikthaften Konstellation offenbart sich in der starken Bedeutung des medizinischen Berufsethos und der moralischen Grundierung durch das professionelle Verantwortungsethos, in deren Namen Algorithmen auf den Rang eines „Assistenten“ verwiesen werden.

Da diese Entwicklung im vorliegenden Beitrag nur angedeutet werden kann, bleibt offen, welche weitergehenden Folgen das Generieren immer größerer Mengen von Patientendaten und der Einsatz algorithmenbasierter Entscheidungen auf das medizinische Expertenwissen haben. Es könnte vermutet werden, dass mit der zunehmenden Implementierung von Digital-Health-Technologien das medizinische Ethos als starker normativer Bezugspunkt an Bedeutung verliert. Um einer solchen immer mehr datengetriebenen Medizin entgegenzuwirken, könnten andererseits die denkenden und handelnden Mediziner\*innen eine kritische Gegenbewegung initiieren, die die „ungenauen“ und unplanbaren Aspekte medizinischen Handelns nicht aus den Augen verliert. Anders formuliert, sollten zukünftige Forschungen der Frage nachgehen, wie das medizinische Berufsethos aufrechterhalten wird bzw. werden kann, wenn nicht nur der Behandlungsprozess, sondern auch die Prävention durch Technik und Daten gekennzeichnet ist. In diesem Kontext sollten dann auch weitere medizinische und pflegerische Berufsgruppen mit einbezogen werden. Zwar finden sich in den Aussagen und Ansprüchen des medizinischen Personals Verweise auf die Arbeitsbelastungen der Pflege, dennoch bleiben die Interessenkonflikte zwischen Pflege- und Ärzteschaft naturgemäß bestehen. Für eine umfassende Analyse institutioneller Logiken und institutionellen Wandels durch digitale Technologien im Gesundheitssystem ist es allerdings unerlässlich, auch diese Gruppe, ihre Ansprüche und Haltungen einbeziehen.

Weitere Fragestellungen ergeben sich zudem mit Blick auf andere Beschäftigtengruppen und Institutionen im Gesundheitswesen. Aufbauend auf den Erkenntnissen des vorliegenden Beitrags sollte die Frage adressiert werden, ob das der Digitalisierung inhärente Potenzial zur Verbesserung von Arbeit, Versorgungsqualität und Gesundheit sowie zu einer Abmilderung der negativen Folgen der Ökonomisierung tatsächlich genutzt werden kann. Es wurde dargelegt, dass auch oder besonders Entwickler\*innen entsprechende normative Ansprüche an digitale Technologien stellen, welche sie zumindest partiell auch in Technik übersetzen. Die Perspektiven der Entwickler\*innen sind nicht nur für den wissenschaftlichen und öffentlichen Diskurs von großer Bedeutung, sondern auch für die Gestaltung zukünftiger Arbeit. Denn wie gezeigt handelt es sich bei den Entwickler\*innen um durchaus kritische Akteure, die ihre Ansprüche an professionelles Handeln, ihre Professionsethik in die Entwicklung einbringen und in gewisser Weise für gute Arbeit und Versorgungsqualität einstehen. Wie an anderer Stelle gefordert (Fuchs-Frohnhofen u.a. 2018), besteht eine zentrale Notwendigkeit der Digitalisierung im Gesundheitswesen darin, professionelle und professionsethische Aspekte in die Technikentwicklung einzubinden, etwa im Sinne partizipativer Technikentwicklung. Dies erscheint umso notwendiger, wenn

Digital Health nicht nur professionsethische Logiken institutionalisieren und stabilisieren soll, sondern auch gesellschaftliche Zielsetzungen verfolgt, die auf Teilhabe und Mitgestaltung ausgerichtet sind. Keinesfalls darf aus dem Blick geraten, dass Entwicklung und Einsatz digitaler Gesundheitstechnologien auch Auswirkungen auf die gesellschaftliche Legitimation der eingesetzten Ressourcen und die Verteilung von Versorgungsleistungen haben können. Hier besteht weiterhin die Gefahr, dass digitale Gesundheit bestehende Ungleichheiten und Diskriminierungen fest- und fortschreibt.

## Literatur

- Andreassen, H. K., K. Dyb, C. R. May, C. J. Pope, L. L. Warth (2018): Digitized patient-provider interaction: How does it matter? A qualitative meta-synthesis; in: *Social Science & Medicine*, 215, 36–44
- Barassi, V. (2017): BabyVeillance? Expecting Parents, Online Surveillance and the Cultural Specificity of Pregnancy Apps; in: *Social Media + Society*, 3, 2
- Battilana, J., B. Leca, E. Boxenbaum (2009): How Actors Change Institutions. Towards a Theory of Institutional Entrepreneurship; in: *Academy of Management Annals*, 3, 1, 65–107
- Becker, K., S. Lenz, M. Thiel (2016): Pflegearbeit zwischen Fürsorge und Ökonomie. Längsschnittanalyse eines Klassikers der Pflegeausbildung; in: *Berliner Journal für Soziologie*, 26, 3–4, 501–527
- Bode, I. (2010a): Der Zweck heil(ig)t die Mittel? Ökonomisierung und Organisationsdynamik im Krankenhaussektor; in: M. Endreß, T. Matys (Hg.): *Die Ökonomie der Organisation – die Organisation der Ökonomie*. Wiesbaden, 63–92
- Bode, I. (2010b): Die Malaise der Krankenhäuser; in: *Leviathan*, 38, 2, 189–211
- Bohnsack, R. (2014): *Rekonstruktive Sozialforschung. Einführung in qualitative Methoden*. Opladen
- Carmel, S. (2013): The Craft of Intensive Care Medicine; in: *Sociology of Health and Illness*, 35, 5, 731–745
- Christensen, C. M., J. H. Grossmann, J. Hwang (2009): *The Innovator's Prescription. A Disruptive Solution for Health Care*. New York
- Cloutier, C., J.-L. Denis, A. Langley, L. Lamothe (2016): Agency at the Managerial Interface. Public Sector Reform as Institutional Work; in: *Journal of Public Administration Research and Theory*, 26, 2, 259–276
- Curran, D. (2020): Connecting Risk: Systemic Risk from Finance to the Digital; in: *Economy and Society*, 49, 2, 239–264
- Dolata, U. (2015): Volatile Monopole. Konzentration, Konkurrenz und Innovationsstrategien der Internetkonzerne; in: *Berliner Journal für Soziologie*, 24, 4, 505–529
- Dourish, P., E. Gómez Cruz (2018): Datafication and Data Diction: Narrating Data and Narrating with Data; in: *Big Data & Society*, 5, 2



- Flores, M., G. Glusman, K. Brogaard, N. D. Price, L. Hood (2013): P4 Medicine. How Systems Medicine will transform the Healthcare Sector and Society; in: *Personalized Medicine*, 10, 6, 565–576
- Friedland, R., R. R. Alford (1991): Bringing Society back in. Symbols, Practices and Institutional Contradictions; in: W. W. Powell, P. J. DiMaggio (Hg.): *The New Institutionalism in Organizational Analysis*. Chicago, London, 232–263
- Fuchs-Frohnhofer, P., A. Blume, K.-G. Ciesinger, H. Gessenich, M. Hülsken-Giesler, M. Isfort, M. Jungtäubl, A. Kocks, M. Patz, M. Wehrich (2018): Memorandum „Work and Technology 4.0 in Professional Care“. 2. Auflage. Würselen
- Glaser, B. G., A. L. Strauss (2010): *Grounded Theory. Strategien qualitativer Forschung*. Bern
- Glynn, M. A. (2008): Beyond Constraint: How Institutions Enable Identities; in: R. Greenwood, C. Oliver, K. Sahlin, R. Suddaby (Hg.): *The SAGE Handbook of Organizational Institutionalism*. Thousand Oaks, 413–430
- Goetz, T. (2010): *The Decision Tree. Taking Control of your Health in the New Era of Personalized Medicine*. New York
- Hardy, C., S. Maguire (2008): Institutional Entrepreneurship, in: R. Greenwood, C. Oliver, K. Sahlin, R. Suddaby (Hg.): *The SAGE Handbook of Organizational Institutionalism*. Thousand Oaks, 198–217
- Henwood, F., S. Wyatt, A. Hart, J. Smith (2003): ‚Ignorance is bliss sometimes‘. Constraints on the Emergence of the ‚Informed Patient‘ in the Changing Landscapes of Health Information; in: *Sociology of Health and Illness*, 25, 6, 589–607
- Hogle, L. F. (2016): Data-intensive resourcing in healthcare; in: *BioSocieties*, 11, 372–393
- Huchler, N. (2017): Grenzen der Digitalisierung von Arbeit. Die Nicht-Digitalisierbarkeit und Notwendigkeit impliziten Erfahrungswissens und informellen Handelns; in: *Zeitschrift für Arbeitswissenschaft*, 71, 215–223
- Kern, T. (2014): Die Umweltbewegung und der Wandel der institutionellen Logik auf dem Strommarkt; in: *Zeitschrift für Soziologie*, 43, 5, 322–340
- Keynes, J. M. (1930): Economic Possibilities for our Grandchildren; in: *The Nation and Athenaeum*, 11. und 18. Oktober
- Kodeih, F., R. Greenwood (2014): Responding to Institutional Complexity. The Role of Identity; in: *Organization Studies*, 35, 1, 7–39
- Lawrence, T. B., R. Suddaby (2013): Institutions and Institutional Work; in: S. Clegg, C. Hardy, T. B. Lawrence, W. R. Nord (Hg.): *The SAGE Handbook of Organization Studies*. London, 215–255
- Lok, J. (2010): Institutional Logics as Identity Projects; in: *The Academy of Management Journal*, 53, 6, 1305–1335
- Lounsbury, M., E. Boxenbaum (2013): Institutional Logics in Action; in: *Research in the Sociology of Organizations*, 39, 3–22
- Lupton, D. (2014): Beyond Techno-Utopia. Critical Approaches to Digital Health Technologies; in: *Societies*, 4, 4, 706–711
- Lupton, D. (2015): Health Promotion in the Digital Era. A Critical Commentary; in: *Health Promotion International*, 30, 1, 174–183
- Lupton, D. (2018): *Digital health. Critical and cross-disciplinary perspectives*. London, New York
- Maguire, S., C. Hardy, T. B. Lawrence (2004): Institutional Entrepreneurship in Emerging Fields. HIV/AIDS Treatment Advocacy in Canada; in: *The Academy of Management Journal*, 47, 5, 657–679
- Marquis, C., M. Lounsbury (2009): Vive La Résistance. Competing Logics and the Consolidation of U.S. Community Banking; in: *The Academy of Management Journal*, 50, 4, 799–820

- Mayer-Schönberger, V., K. Cukier (2017): *Big Data. Die Revolution, die unser Leben verändern wird.* München
- McLoughlin, I. P., K. Garrety, R. Wilson (2017): *The Digitalization of Healthcare. Electronic Records and the Disruption of Moral Orders.* Oxford
- Mützel, S., P. Saner, M. Unternährer (2015): *Schöne Daten. Konstruktion und Verarbeitung von digitalen Daten*; in: F. Süssenguth (Hg.): *Die Gesellschaft der Daten. Über die digitale Transformation der sozialen Ordnung.* Bielefeld, 111–132
- Neff, G., D. Nafus (2016): *Self-Tracking.* Cambridge, Massachusetts
- Nicolini, D. (2007): *Stretching Out and Expanding Work Practices in Time and Space. The Case of Telemedicine*; in: *Human Relations*, 60, 6, 889–920
- Oudshoorn, N. (2008): *Diagnosis at a Distance. The Invisible Work of Patients and Healthcare Professionals in Cardiac Telemonitoring Technology*; in: *Sociology of Health & Illness*, 30, 2, 272–288
- Pols, J. (2014): *Care at a Distance. On the Closeness of Technology.* Amsterdam
- Raghupathi, W., V. Raghupathi (2014): *Big Data Analytics in Healthcare. Promise and Potential*; in: *Health Information Science and Systems*, 2, 3
- Ruckenstein, M., N. D. Schüll (2017): *The Datafication of Health*; in: *Annual Review of Anthropology*, 46, 261–278
- Schüll, N. D. (2016): *Data for Life. Wearable technology and the design of self-care*; in: *BioSocieties*, 11, 317–333
- Scott, W. R., M. Ruef, P. J. Mendel, C. A. Caronna (2000): *Institutional Change and Healthcare Organizations. From Professional Dominance to Managed Care.* Chicago
- Selke, S. (Hg.) (2016): *Lifelogging. Digitale Selbstvermessung und Lebensprotokollierung zwischen disruptiver Technologie und kulturellem Wandel.* Wiesbaden
- Sharon, T. (2016): *The Googlization of Health Research. From Disruptive Innovation to Disruptive Ethics*; in: *Personalized Medicine*, 13, 6, 563–574
- Sharon, T. (2017): *Self-Tracking for Health and the Quantified Self: Re-Articulating Autonomy, Solidarity, and Authenticity in an Age of Personalized Healthcare*; in: *Philosophy & Technology*, 30, 1, 93–121
- Smith, G. J. D., B. Vonthehoff (2017): *Health by Numbers? Exploring the Practice and Experience of Datafied Health*; in: *Health Sociology Review*, 26, 1, 6–21
- Thornton, P. H., W. Ocasio, M. Lounsbury (2012): *The Institutional Logics Perspective. A new approach to culture, structure and process.* Oxford
- Topol, E. J. (2015): *The Patient Will See You Now. The Future of Medicine is in Your Hands.* New York
- Vormbusch, U., K. Kappler (2018): *Leibschreiben. Zur medialen Repräsentation des Körperleibes im Feld der Selbstvermessung*; in: T. Mämecke, J.-H. Passoth, J. Wehner (Hg.): *Bedeutende Daten. Modelle, Verfahren und Praxis der Vermessung und Verdattung im Netz.* Wiesbaden, 207–231
- Wachter, R. M. (2017): *The Digital Doctor. Hope, Hype, and Harm at the Dawn of Medicine's Computer Age.* New York
- Wiedemann, L. (2016): *„Vom Piksen zum Scannen, vom Wert zu Daten“.* Digitalisierte Selbstvermessung im Kontext Diabetes; in: S. Duttweiler, R. Gugutzer, J.-H. Passoth, J. Strübing (Hg.): *Leben nach Zahlen. Self-Tracking als Optimierungsprojekt?.* Bielefeld, 293–324
- Wolf, L. (2013): *Patienten wegstreiken. Arbeitskämpfe an der Charité*; in: *Luxemburg. Gesellschaftsanalyse und linke Praxis*, 1 (1), 58–64
- Wu, T. (2011): *The Master Switch. The Rise and Fall of Information Empires.* New York