

# STUDY

Nr. 364 · Dezember 2017

## DIGITALISIERUNG IM KRANKENHAUS

**Mehr Technik – bessere Arbeit?**

Christoph Bräutigam, Peter Enste, Michaela Evans,  
Josef Hilbert, Sebastian Merkel und Fikret Öz

Diese Study erscheint als 364. Band der Reihe Study der Hans-Böckler-Stiftung. Die Reihe Study führt mit fortlaufender Zählung die Buchreihe „edition Hans-Böckler-Stiftung“ in elektronischer Form weiter.

# STUDY

---

Nr. 364 · Dezember 2017

## DIGITALISIERUNG IM KRANKENHAUS

**Mehr Technik – bessere Arbeit?**

Christoph Bräutigam, Peter Enste, Michaela Evans,  
Josef Hilbert, Sebastian Merkel und Fikret Öz

---

© 2017 by Hans-Böckler-Stiftung  
Hans-Böckler-Straße 39, 40476 Düsseldorf  
[www.boeckler.de](http://www.boeckler.de)

ISBN: 978-3-86593-275-4

Satz: DOPPELPUNKT, Stuttgart

Alle Rechte vorbehalten. Dieses Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt.

# INHALT

---

<b>Zusammenfassung</b>	<b>7</b>
<b>1 Die „Arbeitswelt Krankenhaus“ im Kontext technischer Innovationen</b>	<b>10</b>
<b>2 Untersuchungsfeld, Fragestellung und Methodik</b>	<b>18</b>
2.1 Zielgruppen und Fragestellung	18
2.2 Methodik und Vorgehen bei den Experteninterviews	19
2.3 Methodik und Vorgehen bei der Online-Befragung	20
2.4 Einfluss des Untersuchungsdesigns auf die Ergebnisse	21
<b>3 Ergebnisse: Die Perspektive des Managements</b>	<b>22</b>
3.1 Digitalisierungsstrategie	22
3.2 Implementationsprozess	23
3.3 Auswirkungen der Digitalisierung auf die Arbeitsprozesse	27
3.4 Zusammenfassung	28
<b>4 Ergebnisse: Die Perspektive der Beschäftigten</b>	<b>30</b>
4.1 Beschreibung des Samples	30
4.2 Was sagen die Beschäftigten?	33
<b>5 Diskussion und Ausblick</b>	<b>51</b>
<b>Literatur</b>	<b>56</b>
<b>Autorin und Autoren</b>	<b>58</b>

## **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Allgemeine Einstellungen gegenüber Technik (Mittelwerte, fünfstufige Skala)	34
Abbildung 2: „Digitale Technik nutze ich regelmäßig für folgende Aufgaben“ (Aufgabenfelder)	35
Abbildung 3: „Digitale Technik nutze ich regelmäßig für folgende Aufgaben“ (einzelne Aufgaben)	36
Abbildung 4: Verbreitung und Häufigkeit der Nutzung einzelner Geräte	37
Abbildung 5: Auswirkungen digitaler Technik auf die Arbeitsplätze, nach Trägern	39
Abbildung 6: Substitutionspotenzial	40
Abbildung 7: Kommunikations- und Informationsformen	41
Abbildung 8: Auswirkungen auf Kommunikation und Zusammenarbeit	42
Abbildung 9: Auswirkungen digitaler Technik auf die Arbeitssituation (1)	43
Abbildung 10: Auswirkungen digitaler Technik auf die Arbeitssituation (2)	44
Abbildung 11: Negative Auswirkungen digitaler Technik	45
Abbildung 12: Positive Auswirkungen digitaler Technik	45
Abbildung 13: Einschätzung der zukünftigen Entwicklung	46
Abbildung 14: Information vor Einführung neuer Technik	48
Abbildung 15: Qualifizierung	48
Abbildung 16: Partizipation	49

## **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1: Ausgewählte Eckdaten der realisierten Stichprobe	31
Tabelle 2: Arbeitsbereiche der Befragten	33

## ZUSAMMENFASSUNG

---

Kaum jemand bezweifelt, dass die Digitalisierung unsere Gesellschaft und unsere Arbeitswelt durchgreifend verändern wird. Dies birgt zum einen ohne Zweifel viele Chancen. Auf der anderen Seite stellt diese Entwicklung für Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer eine große Herausforderung dar. Aller Wahrscheinlichkeit nach bewirkt die Digitalisierung massive Veränderungen bei der Arbeitsgestaltung, die von einer „runderneuernten“ Mensch-Maschine-Interaktion bis hin zu neuen überbetrieblichen Verbund- und Kooperationsstrukturen reicht.

Das Gesundheits- und Sozialwesen gilt im Branchenvergleich als schwach digitalisiert. Auch im internationalen Vergleich wird ihm ein eher geringer Digitalisierungsgrad bescheinigt. Die Entwicklungen der vergangenen Jahre lassen jedoch erhebliche Zweifel an dieser These aufkommen. Betrachtet man die bisher eher spärliche Debatte zum Entwicklungsstand und zu den Folgen der Digitalisierung des Krankenhauses, lassen sich Risiken und Befürchtungen auf der einen Seite sowie Hoffnungen und Versprechungen auf der anderen Seite gegenüberstellen. Bisher liegen kaum empirische Daten zu den Auswirkungen digitaler Technik im Krankenhaus vor. Ob technische Innovationen die Qualität der Versorgung verbessern, ob sie Zeit einsparen helfen und wie diese Zeit verwendet wird, kann bisher nicht beantwortet werden. Strittig werden insbesondere die Themen Zeiteffekte, Substitution von Arbeit, Fremdbestimmung/Kontrolle und De-Professionalisierung diskutiert.

Die hier dargestellte explorative Untersuchung soll dazu beitragen, das bisher sehr lückenhafte Wissen zu Stand und Entwicklungstrends der Digitalisierung in der „Arbeitswelt Krankenhaus“ zu vertiefen und insbesondere um konkrete Erfahrungen, Interessen und Strategien der Beschäftigten zu erweitern. Der Zugang über die individuelle Ebene eröffnet interessante Analyseperspektiven. Hier interessieren beispielsweise die individuelle Akzeptanz digitaler Technologien und der individuelle Umgang mit der Einführung oder der Anwendung digitaler Technologien und mit veränderten Arbeitsprozessen. Ein Schwerpunkt der Analyse besteht darin herauszuarbeiten, wie die Beschäftigten den Wandel erleben, wie sie die Veränderung ihrer Arbeitswelten durch digitale Technologien konkret beschreiben und auf welche Ressourcen sie zur Bewältigung des Wandels zurückgreifen können. Die Studie hat den Anspruch, erste Einblicke zum Thema zu generieren und den Bedarf an weiterer Forschung zu erkunden.

Inhaltlich bezieht sich die Untersuchung auf die Exploration der Verbreitung und des Einsatzes digitaler Technologien in deutschen Krankenhäusern, auf die Bedingungen ihrer Implementierung sowie insbesondere auf ihre Auswirkungen aus Sicht der Beschäftigten. Zusätzlich wurde die Perspektive des Managements mittels Betriebsrecherchen in zwei Häusern exemplarisch einbezogen. Zentraler methodischer Ansatz waren hier problemzentrierte Interviews mit Vertreterinnen des Managements, in deren Mittelpunkt die jeweilige Digitalisierungsstrategie stand. Auf diese Weise war es möglich, die strategischen Überlegungen zum Thema Digitalisierung zu thematisieren, die aus der Befragung der Beschäftigten nicht ableitbar sind. Diese Vorgehensweise erschien angemessen, da davon auszugehen war, dass die Digitalisierung potenziell weitreichende Auswirkungen auf sämtliche Beschäftigtengruppen des Krankenhauses hat, diese aber in ihrem Ausmaß und ihrer Qualität bisher weitgehend unbekannt geblieben sind.

Kernstück der Untersuchung ist eine Online-Erhebung unter Krankenhausbeschäftigten, die von Juni bis Oktober 2016 durchgeführt wurde. Die Ergebnisse erlauben einen „Blick durch das Schlüsselloch“; sie liefern einen Eindruck von der subjektiven Sicht der Beschäftigten insbesondere in der Pflege. Es deuten sich Entwicklungen und mögliche Zusammenhänge an, die Fragen aufwerfen und die Generierung von Thesen erlauben.

Digitale Technologien haben flächendeckend Einzug in die Krankenhäuser gehalten. Verschiedene Technologien sind weit verbreitet und gehören zum Arbeitsalltag der Beschäftigten. Neben diesen weit verbreiteten Neuerungen finden sich andere eher sporadisch. In Zukunft ist von einer weiteren Durchdringung des Krankenhauses mit digitaler Technik auszugehen und die Beschäftigten sind sich in ihrer großen Mehrheit sicher, dass diese Entwicklung die eigene Arbeit künftig stark beeinflussen und verändern wird. Dies löst aber kaum Ängste und Befürchtungen aus, wie man aufgrund der Debatten um den technischen Fortschritt und die Erfahrungen in anderen Branchen erwarten könnte. Ängste um den eigenen Arbeitsplatz werden kaum geäußert. Auch wenn viele davon ausgehen, dass einzelne, vor allem weniger anspruchsvolle Tätigkeiten wegfallen werden, herrscht eher Sorglosigkeit vor.

Das Meinungsbild ist insgesamt differenziert und wirkt bei einigen Themen teilweise widersprüchlich. In verschiedenen Bereichen werden Verbesserungen durch neue Technologien genannt. So ist die Einschätzung verbreitet, digitale Technik erleichtere die eigene Arbeit und führe zu Zeitersparnis und mehr Effektivität. Auch profitieren in den Augen vieler die Patientinnen und Patienten. Solchen positiven oder neutralen Einschätzungen stehen viel-



fach kritische Aussagen gegenüber. Während einerseits Zeitersparnis durch Digitalisierung diagnostiziert wird, berichten die Beschäftigten an anderer Stelle von gestiegenem Arbeitsdruck und Hetze infolge neuer Technologien. Insgesamt zeigt sich eine Tendenz zur Arbeitsverdichtung. Als besonderes Problemfeld stellt sich die Partizipation der Beschäftigten bei der Einführung neuer Technik dar: Große Defizite deuten sich bei der Information über technische Neuerungen am eigenen Arbeitsplatz und bei der Qualifizierung an. Noch deutlicher ausgeprägt erscheinen die Mängel bei der Beteiligung der Beschäftigten, wenn es um die Entwicklung von Lösungen, die Produktauswahl und die Evaluation neuer Technik am Arbeitsplatz geht.

Die Ergebnisse dieser explorativen Untersuchung schaffen vor allem eine Grundlage, auf der weitergehende Fragestellungen zu entwickeln sind. Das teilweise unentschiedene Antwortverhalten der Befragten legt den Schluss nahe, dass sich die Fragestellungen in Folgeuntersuchungen eher auf konkrete Technologien beziehen sollten, um deren Effekte exemplarisch differenziert untersuchen zu können. Auf diese Weise ist es möglich, die Auswirkungen der Digitalisierung z. B. auf einzelne Berufe, Arbeitsbereiche und konkrete Arbeitsprozesse hin zu betrachten.

Es deutet sich an, dass die bereits erfolgte und sich mit großer Sicherheit weiter vertiefende Digitalisierung des Krankenhauses perspektivisch mit fundamentalen Veränderungen der dortigen Arbeitswelt verbunden sein wird. Zu erwarten ist, dass die Digitalisierung tiefgehende Auswirkungen auf das Denken und Handeln, die Selbstverständnisse und Berufsbilder sowie auf die Arbeitsprozesse insbesondere auch der professionellen Gesundheitsberufe in Pflege, Medizin und Therapie haben wird. Vor dem Hintergrund solcher Überlegungen sollte das Thema Digitalisierung der Arbeitswelt Krankenhaus künftig weniger als ein unter quantitativen Aspekten zu diskutierendes Phänomen betrachtet werden. Stattdessen sollten qualitative Fragestellungen in den Vordergrund rücken, die eine kritisch-reflexive Auseinandersetzung mit den zu erwartenden Veränderungen aus verschiedenen Perspektiven ermöglichen.

# 1 DIE „ARBEITSWELT KRANKENHAUS“ IM KONTEXT TECHNISCHER INNOVATIONEN

---

Die Digitalisierung und die digitale Ökonomie gelten derzeit als die Treiber der Arbeitsgesellschaft im Wandel. Eine allgemeingültige Definition oder Konzeption von „Digitalisierung“, insbesondere in Abgrenzung zu Prozessen der Automatisierung und Informatisierung, liegt bislang weder allgemein noch bezogen auf das Krankenhaus vor. In einem engeren, rein technischen Verständnis lässt sich Digitalisierung als die Umwandlung von analogen Daten (Bild, Text, Ton etc.) in digitale Daten fassen. In einem weiteren Verständnis kann „Digitalisierung“ als komplexer Informationsfluss und -austausch konzeptualisiert werden, d. h. speicherbare Daten werden bewegt und können zu jedem Zeitpunkt, von verschiedenen Personen, an verschiedenen Orten parallel wie sequentiell kommuniziert, bearbeitet und gespeichert werden. Hierdurch können Informations-, Kommunikations- und auch Arbeitsprozesse eigener Entität entstehen, die sich jenseits betrieblich-räumlicher Einheiten, formaler und informeller Organisationsstrukturen aufspannen.

Der Mehrwert der Digitalisierung kann in einer ubiquitären Verfügbarkeit digitaler Technologien, in einer neuen Qualität der Re-Kombination von Mechanisierung, Automatisierung und Informatisierung sowie in der prinzipiellen Möglichkeit der Gleichzeitigkeit paralleler wie sequentieller Kommunikationsprozesse gesehen werden. In letzter Zeit wird darüber hinaus oft betont, dass Digitalisierung unsere Gesellschaft insgesamt durchgreifend verändern werde. In diesem Zusammenhang wird von einer „Zeitwende“ gesprochen (etwa Brynjolfsson/McAfee 2014).

Ausgehend hiervon fokussiert „Digitalisierung“ in der Arbeitswelt zunächst in einem engeren Verständnis auf den Einsatz neuer digitaler Technologien. In einem weiteren Verständnis wird die Re-Kombination mechanisierter, automatisierter und informatisierter Elemente im Arbeitsprozess thematisiert. In der Praxis bedeutet dies konkret, dass sich zunächst die zur Verfügung stehenden Produktionsmittel und Arbeitsgegenstände verändern (z. B. Mobile Endgeräte). Des Weiteren werden Prozesse der Restrukturierung von Zeit, Aufgaben und sozialen Beziehungen in der Arbeitswelt relevant. Drittens erwachsen aus den geschilderten Entwicklungen neue Herausforderungen für die gesellschaftliche Steuerung und Regulierung der Arbeitswelt. Dies bezieht sich auf eine Reihe von allgemeinen Fragen wie etwa die Technikakzeptanz oder die „Work-Life-Balance“, aber auch ganz explizit auf die Folgen der Digi-

alisierung für Mitbestimmung und Arbeitspolitik (etwa in Fragen der Arbeitszeitgestaltung oder der beruflichen Aus- und Weiterbildung).

Leistungsfähige, „intelligente“ und aus individueller Sicht zumeist kaum noch nachvollziehbare Software-Systeme, digitale Produktionstechniken, intelligente und selbststeuernde Produktionskonzepte oder die Einbindung vom Konsumenten als „Prosumenten“ in betriebliche Innovations- und Produktionsprozesse sind Beispiele dafür, wie Digitalisierung Alltag und Arbeitswelten beeinflusst. Dies birgt ohne Zweifel viele Chancen für die Weiterentwicklung von Wirtschaft und Arbeit. Auf der anderen Seite wird aber auch deutlich, dass diese Entwicklungen für Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer eine große Herausforderung darstellen. Zwar geht die Arbeits- und Technikforschung insgesamt davon aus, dass die Umbrüche in der Arbeitswelt keinem „technologischen Determinismus“ folgen, sondern prinzipiell gestaltbar sind (vgl. die Beiträge in Hirsch-Kreinsen/Ittermann/Niehaus 2015). Allerdings bestehen große Fragezeichen, welche Spielräume „sozialverträglicher Digitalisierung“ insbesondere auf betrieblicher Ebene tatsächlich existieren und wie diese künftig im Zusammenspiel von Arbeitgebern und Arbeitnehmern im Sinne „guter Arbeit“ gestaltet werden können.

Eine Analyse der Auswirkungen digitaler Technologien auf die Arbeitswelt – auch die des Krankenhauses – lässt sich zunächst entlang unterschiedlicher Regulations- und Handlungsebenen beschreiben. So kann zum einen nach den Auswirkungen digitaler Ökonomien auf die Beschäftigungsentwicklung gefragt werden. Zum anderen kann untersucht werden, wie sich Unternehmen bzw. Krankenhäuser in ihrer Aufbauorganisation, ihren Betriebsabläufen, Arbeitsplätzen und Herrschaftsstrukturen durch den Einsatz digitaler Technologien verändern. Darüber hinaus eröffnet auch der Zugang über die individuelle Ebene interessante Analyseperspektiven. Hier interessieren beispielsweise die individuelle Akzeptanz digitaler Technologien, individuelle Strategien und Ressourcen im Umgang mit der Einführung oder der Anwendung digitaler Technologien und veränderten Arbeitsprozessen.

Dies erfordert zunächst Empirie darüber, wie sich die Arbeitswelt Krankenhaus verändert: Welche digitalen Technologien finden tatsächlich Anwendung? Welche Akteure tragen mit welchen Interessen, Strategien und Mitteln im betrieblichen Umfeld zur Digitalisierung der Arbeitswelt bei? Welche Konsequenzen digitalisierter Arbeit ergeben sich für die Arbeitsorganisation, die Arbeitsprozesse sowie für die Qualifikations- und Tarifstrukturen? Ein Schwerpunkt der Analyse sollte zudem darin bestehen, herauszuarbeiten, wie die Beschäftigten den Wandel erleben, wie sie die Veränderung ihrer Arbeitswelten durch digitale Technologien konkret beschreiben und

auf welche Ressourcen sie zur Bewältigung des Wandels zurückgreifen können. Ein besonderes Augenmerk liegt somit konzeptionell auf einem Ansatz, der die Erfahrungen der Beschäftigten und die Strategien betrieblicher Interessengruppen im Kontext von Digitalisierungsprozessen als Ausgangspunkt einer arbeitssoziologischen Reflexion wählt.

Deutlich wird, dass nicht nur im direkten betrieblichen Kontext Arbeitswelten durch den Einsatz digitalisierter Technologien in der Praxis einen deutlichen Wandel erfahren. Durch digitale Technologien entstehen auch neue dezentralisierte Dienste und flexible Arbeitsprozesse und -verhältnisse jenseits der betrieblich-räumlichen Einheit. Hier ist es notwendig, basierend auf einem theoretischen Konzept, die Dynamik und Logik der Veränderungen in einer empirisch fundierten Analyse ihrer Breite, Tiefe und Wirkungen explorativ zu erfassen. Mit Blick auf die Welt der Arbeit sind hierzu in den vergangenen Jahren eine Reihe von Forschungsarbeiten erstellt worden (vgl. Hoffmann/Bogedan 2015; Botthof/Hartmann 2015; vgl. auch die Ergebnisse in Institut DGB-Index Gute Arbeit 2017).

Dabei wird zum einen deutlich, dass die digitalisierte Ökonomie eine Fülle von Chancen für neue und verbesserte Produkte und Dienstleistungen, für mehr Wirtschaftlichkeit, aber auch für eine Aufwertung von Arbeit bringen kann. Es wird aber auch deutlich, dass digitalisierte Arbeitswelten genutzt werden können, um neue Wege der Arbeitsteilung – nicht nur zwischen Berufen und Qualifikationsstufen, sondern auch zwischen Betrieben – zu etablieren.

Unter dem Strich ist zu erkennen, dass in Folge der Digitalisierung und Vernetzung in der Welt der Arbeit eine neue Arena der Arbeitsgestaltung entsteht, die von einer „runderneuernten“ Mensch-Maschine-Interaktion bis hin zu Gestaltung von neuen überbetrieblichen Verbund- und Kooperationsstrukturen reicht.

Die hier vorgelegte Untersuchung will dazu beitragen, das Wissen um Entwicklungstrends der Digitalisierung der Arbeitswelt im Untersuchungsfeld „Krankenhaus“ zu vertiefen und um konkrete Erfahrungen, Interessen und Strategien der Beschäftigten zu erweitern. Sie thematisiert Ausmaß, Richtung und Wirkungen der Digitalisierung und Vernetzung in dieser zentralen Organisation personenbezogener Dienstleistungsarbeit. Dabei stehen fachlich vor allem arbeitsbezogene Dimensionen der Qualifikation, der Arbeitsgestaltung und der Mitbestimmung, aber auch der Zufriedenheit mit den Arbeitsbedingungen im Mittelpunkt.

Der Schwerpunkt der Forschungen zur Rolle und Dynamik der Arbeit in der digitalisierten Ökonomie lag bislang primär in der Industrie und im Bereich der wirtschafts- und finanzbezogenen Dienstleistungen. Das Gesund-

heits- und Sozialwesen gilt auf Basis vorliegender Studien im Branchenvergleich – im Gegensatz etwa zur Medienwirtschaft, der Finanzwirtschaft oder den Unternehmensberatungen – als schwach digitalisierter Wirtschaftsbereich (Prognos 2015). Auch im internationalen Vergleich wird dem deutschen Gesundheits- und Sozialwesen ein geringer Digitalisierungsgrad bescheinigt (ebd.). Sowohl Entwicklungstrends der vergangenen Jahre als auch aktuelle Herausforderungen im Gesundheits- und Sozialwesen lassen jedoch erhebliche Zweifel an dieser These aufkommen. Frühere Forschungsarbeiten zum Untersuchungsfeld beziehen sich etwa auf den Einfluss von Informations- und Kommunikationstechnologien auf die Krankenhausorganisation, die Technisierung der Medizin sowie auf die Auswirkungen technologischer Entwicklungen auf Kontrollfunktionen im Krankenhaus (etwa Herbig/Büsing 2006; Manzei 2014, 2007, 2001).

Eine These in diesem Zusammenhang lautet, dass durch die Digitalisierung der Patientendokumentation eine Zusammenführung technisierter Überwachung (Patientenmonitoring), standardisierter Dokumentation und ökonomischer Restriktion (u. a. durch die Steuerung der Personaleinsatzplanung) möglich wird, welche dann im Ergebnis die Ökonomisierung des stationären Sektors „am Krankenbett“ weiter vorantreibt (Manzei 2014, S. 232). Im Zusammenhang mit Pflegearbeit in der Altenhilfe konnte gezeigt werden, dass die Einführung, Wahrnehmung und auch die Folgen technologischen Wandels bei personenbezogenen Dienstleistungen vielfach schleichend verläuft und die Entwicklungen seitens der Beschäftigten nicht grundsätzlich abgelehnt werden. Insbesondere die Erfahrung einer günstigen Wirkung auf die Interaktionsbeziehung mit den Patienten oder die Akzeptanz durch die Patienten selbst können sich durchaus positiv auf die Bewertung durch die Beschäftigten auswirken. Gleichwohl lassen sich durchaus auch Hinweise auf negative Folgen des Technikeinsatzes für betriebliche Rationalisierung und Kontrolle, auf das Rollenverständnis der Beschäftigten sowie auf die Substitution des Interaktionsprozesses nachzeichnen (Hielscher/Richter 2014). Technologiekritische Beiträge verweisen in diesem Kontext auch auf den Zusammenhang zwischen Technikeinsatz und der herrschaftsförmigen Rationalisierung von Care-Arbeit (Aulenbacher/Dammayr 2014).

Das Krankenhaus ist ein Ort, an dem sowohl Bereiche mit einer hohen technischen Spezialisierung als auch klassische, bislang kaum technisierte personenbezogene Dienstleistungen vorzufinden sind. Der Einsatz digitaler Technik ist in Krankenhäusern weit verbreitet, mit großen Erfolgen in der modernen Bildgebung sowie anderen spezifischen Funktionsbereichen (z. B. OP-Robotik oder in der Intensivmedizin). Jedoch fehlt vielfach eine einheit-

liche Infrastruktur für digitale Prozesse, um diese konsequent miteinander zu vernetzen sowie sektorenübergreifende Kommunikation und Übermittlung von Patienten- und Falldaten an andere Leistungserbringer zu ermöglichen, wie eine europaweite Vergleichsstudie zum digitalen Krankenhaus zeigt (Pricewaterhouse Coopers 2014). Techniken, die im Krankenhaus genutzt werden, lassen sich unterscheiden in Techniken, die den Patienten involvieren, und in Techniken, die Hintergrundprozesse der Versorgung steuern (z. B. Dokumentation von Falldaten, digitale Vermittlung von Patienteninformationen und Bilddaten). Nach ersten Recherchen lassen sich diese wie folgt darstellen (vgl. auch Mühlbacher/Pflügel 2009):

### Techniken mit direktem Patientenbezug

- Telemonitoring: Telemedizinische Überwachung von Vitaldaten
- Mobile Health/mHealth: Monitoring von Gesundheitsdaten via Smartphones und Tablets
- Wearable Computing: tragbare Datenverarbeitung und -übermittlung, z. B. zur EKG-Messung
- Operations-Roboter: z. B. in der Chirurgie, Urologie und Gynäkologie

### Techniken im Hintergrund

- Krankenhaus-Informationssystem (KIS): Darunter versteht man komplexe informationsverarbeitende Systeme, die gesundheitsbezogene und administrative Daten integrieren. Das KIS verspricht die Verbesserung der Kommunikation zwischen den Mitarbeitern, die Unterstützung und Steuerung der Arbeitsprozesse und die Sicherstellung administrativer Prozesse, wobei der letzte Aspekt dominiert. Beschäftigte haben im Rahmen der ihnen individuell zugestandenen Rechte den Zugriff auf die Daten.
- Elektronische Patientenakte (EPA): Allgemeine Verwaltung von Patientendaten
- Patientendatenmanagementsystem (PDMS): spezialisiertes Dokumentationssystem für Patienten- und Falldaten in der Anästhesie und Intensivmedizin
- Klinisches Arbeitsplatzsystem (KAS): Verwaltungssystem auf den Stationen
- Labor-Informationssystem (LIS)
- Radiologie-Informationssystem (RIS)
- Picture Archiving and Communication System (PACS): Bildarchivierungs- und Kommunikationssystem
- Computerized Physician Order Entry (CPOE): elektronische Arzneimittelverordnung

Betrachtet man die bisher eher spärliche Debatte zum Stand und den Folgen der Digitalisierung des Krankenhauses, lassen sich die Inhalte u.a. anhand der Risiken und Befürchtungen auf der einen Seite sowie der Hoffnungen und Versprechungen auf der anderen Seite gegenüberstellen. (Die hier angeführten Themen basieren insbesondere auf folgenden Veröffentlichungen: Daum 2017; Vitols/Schmid/Wilke 2017; Mueller 2016; PricewaterhouseCoopers/WifOR 2016; Zeitschriften Krankenhaus-IT und E-Health-Com, diverse Ausgaben.) Als Hoffnungen sind z. B. zu nennen:

- die Verbesserung der Versorgungsqualität
- die Erleichterung der Dokumentation
- Verbesserung bei Organisation und Kommunikation
- Qualitätssteigerungen bei Diagnostik und Therapie, insbesondere bei Operationen
- Zeitersparnis
- mehr Zeit für den direkten Patientenkontakt vor allem in der Pflege
- Entlastung von Routineaufgaben
- Entlastung von körperlich anstrengenden Tätigkeiten
- Fernbetreuung von Patienten

Bisher liegen keine empirischen Daten dazu vor, ob und in welcher Ausprägung sich solche Erwartungen mittels digitaler Technik realisieren lassen. Ob solche technischen Innovationen die Qualität der Versorgung verbessern, ob sie Zeit einsparen und wie diese Zeit verwendet wird, kann bisher nicht beantwortet werden. Solchen positiven Zukunftserwartungen stehen auf der anderen Seite Befürchtungen gegenüber, für die u.a. folgende Beispiele zu nennen sind:

- mangelnde Datensicherheit,
- Störanfälligkeit,
- wachsender Leistungsdruck und zusätzliche Aufgaben,
- Überforderung der Beschäftigten, mangelnde Kompetenz,
- fehlende Akzeptanz der Beschäftigten,
- Substitution von Tätigkeiten und Arbeitsplatzverluste,
- zunehmende Kontrolle und Fremdbestimmung bei der Arbeit.

Strittig werden dabei insbesondere die Themen Zeiteffekte, Substitution von Arbeit, Fremdbestimmung/Kontrolle und De-Professionalisierung diskutiert. Hinsichtlich der Zeiteffekte hofft man auf Einsparungen durch ubiquitäre Datenverfügbarkeit, bessere Planung und Koordination von Prozessen, Wegfall von Routinetätigkeiten etc. Teilweise wird argumentiert, dass die

durch Digitalisierung und Automatisierung frei werdende Zeit in den heute zunehmend vernachlässigten direkten Patientenkontakt investiert werden könne. Nicht wenige Stimmen befürchten allerdings, dass die positiven Zeiteffekte durch zusätzliche Dokumentationspflichten und neue Aufgaben mindestens kompensiert werden dürften oder zur Personalreduktion genutzt werden könnten. Quantitative Untersuchungen zu diesem Thema liegen bisher für das Krankenhaus nicht vor, allerdings äußern sich viele Experten kritisch und gehen nicht von erweiterten Zeitressourcen der Beschäftigten als Effekt neuer Technologien aus.

Die Gefahr des Wegfalls von Arbeitsplätzen sowie die mehr oder weniger weitgehende Ersetzung von Arbeitstätigkeiten mit der Folge starker Veränderungen der Arbeit und der Berufe sind ein weiteres prominentes Thema der Diskussion. Im Gegensatz zu anderen Branchen werden allerdings für die klinischen Berufe in Pflege und Medizin zwar Veränderungen im Arbeitsspektrum vorausgesagt, den Verlust von Arbeitsplätzen fürchtet man allgemein aber kaum. Anders sieht es in Bereichen wie der Verwaltung aus. Für die Pflege werden der Wegfall von Routinetätigkeiten und Überwachungsfunktionen ebenso erwartet wie die Entlastung von körperlich anstrengenden Aufgaben. Substitution wird insbesondere bei Geringqualifizierten vorausgesagt, die allerdings im Krankenhaus einen relativ geringen Anteil der Beschäftigten ausmachen. Allgemein wird kein Abbau von Arbeitsplätzen in den Kernberufen erwartet, aufgrund anderer Entwicklungen eher eine Zunahme.

Zum Themenfeld Fremdbestimmung/Kontrolle und De-Professionalisierung werden verschiedene Aspekte thematisiert. Bezogen auf Arbeitsinhalte sind Eingriffe in die professionellen Entscheidungsprozesse der Beschäftigten zu nennen. Beispielweise wird Software angeboten, die aufgrund eingespeicherter Informationen zu einzelnen Patienten Pflegemaßnahmen vorgibt. Im ärztlichen Bereich wird die Standardisierung, Automatisierung und Kontrolle bei chirurgischen Eingriffen thematisiert. Die Professionellen werden hier durch Vorgaben in ihrer Handlungsautonomie eingeschränkt, womit Fach- und Erfahrungswissen entwertet wird. De-Professionalisierungsgefahren werden auch deutlich, wenn diskutiert wird, ob nicht künftig Hilfskräfte mit Hilfe digital gestützter Anleitungen und Checklisten Aufgaben ausführen könnten, die bisher Fachkräften vorbehalten sind (Daum 2017, S. 39). Neben dieser fachlichen Fremdbestimmung werden auch andere Aspekte der Kontrolle der Beschäftigten mittels digitaler Überwachung diskutiert, wie die Ausstattung des Personals mit Sensoren zur Optimierung von Abläufen und andere Möglichkeiten der Leistungskontrolle und Verhaltensüberwachung. Als



Mittel zur Eindämmung solcher Risiken werden Betriebsvereinbarungen und die Einführung eines Beschäftigungsdatenschutzgesetzes genannt.

Die Untersuchungen zu diesem „Arbeitsreport Krankenhaus“ gehen u. a. auf die genannten Aspekte ein und erweitern damit die Perspektive gegenüber dem ersten „Arbeitsreport Krankenhaus“ (Bräutigam et al. 2014).

## 2 UNTERSUCHUNGSFELD, FRAGESTELLUNG UND METHODIK

---

### 2.1 Zielgruppen und Fragestellung

Zielgruppe der Untersuchung sind die Beschäftigten der deutschen Krankenhäuser. Da die Durchdringung mit digitaler Technik prinzipiell sämtliche Arbeitsbereiche und Berufsgruppen im Krankenhaus betrifft, wurde auf eine Vorauswahl und Eingrenzung verzichtet. Daher zielte das Vorgehen darauf ab, nicht nur die klassischen klinischen Berufe wie Pflegende, Ärztinnen und Ärzte, therapeutische Berufe etc. zu beteiligen sondern auch z. B. die Verwaltung. Inhaltlich bezieht sich die Untersuchung auf die Exploration der Verbreitung und des Einsatzes digitaler Technologien, auf die Bedingungen ihrer Implementierung sowie auf ihre Auswirkungen aus Sicht der Beschäftigten. Zusätzlich wurde die Perspektive des Managements exemplarisch einbezogen. Auf diese Weise war es möglich, die strategischen Überlegungen zum Thema Digitalisierung zu thematisieren, die aus der Befragung der Beschäftigten nicht ableitbar sind. Diese Vorgehensweise erschien angemessen, da davon auszugehen war, dass die Digitalisierung potenziell weitreichende Auswirkungen auf sämtliche Beschäftigtengruppen des Krankenhauses hat, diese aber in ihrem Ausmaß und ihrer Qualität bisher weitgehend unbekannt geblieben sind. Die Studie hatte somit explorativen Charakter und hatte den Anspruch, erste Einblicke zum Thema zu generieren und den Bedarf an weiterer Forschung zu erkunden.

Hierzu wurden folgende Fragestellungen entwickelt:

- Welche Trends der Digitalisierung sind im Krankenhaus erkennbar?
- Was kennzeichnet Digitalisierung im Krankenhaus?
- In welchen Arbeitsbereichen des Krankenhauses spielt Digitalisierung eine bedeutende Rolle?
- Wie verändern digitalisierte Prozesse Arbeitsplätze und die Arbeitsgestaltung? Welche Berufsgruppen sind betroffen?
- Welche qualifikatorischen Bedingungen werden im Umgang mit digitalisierten Prozessen vorausgesetzt?
- Welche Auswirkungen sind in Versorgungsprozessen für Arbeitnehmer und Patienten durch Digitalisierung spürbar?
- Welche zielgruppenspezifischen Strategien können im Umgang mit der Digitalisierung im Untersuchungsfeld „Krankenhaus“ identifiziert werden?

- Welche Konsequenzen ergeben sich für Mitbestimmung und Arbeitspolitik? Lassen sich Handlungs- und Gestaltungsempfehlungen ausmachen?

Vor dem Hintergrund der Fragestellungen sowie auch der Rahmenbedingungen der Untersuchung wurde zum einen eine Online-Befragung unter Beschäftigten durchgeführt und zum anderen mittels qualitativer Interviews mit Angehörigen des Managements zweier Krankenhäuser die unternehmerische Digitalisierungsstrategie erhoben.

### 2.2 Methodik und Vorgehen bei den Experteninterviews

Ergänzend zu der quantitativen Befragung der Beschäftigten wurden Betriebsrecherchen in zwei Häusern durchgeführt, um die Ergebnisse zu reflektieren und ggf. weitere Thesen zu generieren. Zentraler methodischer Ansatz der Betriebsrecherchen waren problemzentrierte Interviews mit Vertreterinnen des Managements, in deren Mittelpunkt die jeweilige Digitalisierungsstrategie stand. Insgesamt wurden drei Interviews durchgeführt; die Auswahl der Häuser erfolgte über bestehende Zugänge. Aufgrund der begrenzten Ressourcen konnten daher Faktoren wie z. B. Größe, Trägerschaft, etc. nur eingeschränkt berücksichtigt werden. Allerdings handelte es sich bei einer der Betriebsrecherchen um ein einzelnes Krankenhaus (I1, I2), im anderen Fall (I3) um einen Konzern mit mehreren Einrichtungen. Die Ergebnisse sind als Ergänzung zu der Online-Befragung anzusehen und dienen als Ausgangspunkt für theoretische Überlegungen sowie für weitere Studien.

Auf Basis der gesichteten Literatur und erster Ergebnisse aus der Befragung wurde ein Leitfaden entwickelt. Die Interviews wurden aufgezeichnet und transkribiert. Bei einer Einrichtung war eine Aufzeichnung des Gesprächs nicht möglich, so dass mit Notizen und Gedächtnisprotokoll gearbeitet wurde. Im Anschluss an die Transkription erfolgte die Anonymisierung des Datenmaterials, so dass keine Rückschlüsse auf die Interviewpartnerinnen möglich sind. Hierzu wurden alle Angaben, die Hinweise auf eine konkrete Person ermöglichen (Geschlecht, Alter, etc.) sowie Angaben zur Einrichtung (Ort, genaue Bettenzahl, etc.), durch Platzhalter ersetzt. Die Audiodateien wurden vernichtet. Das Material wurde qualitativ-inhaltsanalytisch ausgewertet.

## 2.3 Methodik und Vorgehen bei der Online-Befragung

In einer vorab durchgeführten Recherche wurden zunächst die einschlägige Forschungsliteratur sowie Internetdokumente studiert, um einen Überblick über den aktuellen Stand der Fachdiskussion zum Thema Digitalisierung im Krankenhaus zu erarbeiten. Auf dieser Basis wurden die Forschungsfragen entwickelt und aus diesen der Fragebogen erarbeitet. Dieser umfasste sechs Rubriken mit 29 Fragen mit 244 Items. Die Rubriken mit den zugehörigen Fragethemen stellen sich wie folgt dar:

- Rubrik Soziodemografie (Geschlecht, Alter, Bundesland, Region, Berufserfahrung, Berufsgruppe, Beruf, Abteilung, Arbeitsplatz, Vorgesetztenfunktion, Arbeitgeber, Arbeitsverhältnis, Arbeitszeit, Trägerschaft, Krankenhausstatus, Bettenzahl, Verbund)
- Rubrik Technik (Technik allgemein, Stellenwert Technik, Geräte)
- Rubrik Tätigkeiten (Techniknutzung Aufgaben, Technik im Patientenzimmer, Informationsweitergabe)
- Rubrik Technik und Arbeitsprozess (Einführung neuer Technik, Auswirkung Technik)
- Rubrik Bewertung Vergangenheit (Auswirkungen Technik, Umfeld Arbeitsplätze)
- Rubrik Bewertung Zukunft (Einschätzung, Zusatzfrage)

Ein erfolgskritischer Punkt bei Online-Befragungen ist die Mobilisierung der Zielgruppe. Die Grundgesamtheit der Befragung bildeten die Beschäftigten deutscher Krankenhäuser. Die Ansprache der Zielgruppe erfolgte über unterschiedliche Kanäle:

- Information der einschlägigen Berufs- und Interessensverbände,
- Information wichtiger deutschsprachiger Fachpublikationen und Internetforen,
- Information der Krankenhausgesellschaften
- Information der Krankenhäuser direkt
- Information der Gewerkschaft ver.di
- Verteilung von Flyern auf Fachveranstaltungen

Die Befragung wurde als Online-Erhebung im Zeitraum vom 1. Juni 2016 bis zum 15. Oktober 2016 durchgeführt. Zu diesem Zweck wurde eigens die Internetseite [www.iat.eu/arbeitsreport-krankenhaus.html](http://www.iat.eu/arbeitsreport-krankenhaus.html) eingerichtet. Eine Zufallsauswahl der Teilnehmerinnen und Teilnehmer fand nicht statt, sie entschieden sich selbst für die Teilnahme an der Befragung. Hierdurch waren

prinzipiell Mehrfachteilnahmen möglich, die zu einer Verzerrung der Daten hätten führen können. Auch ist die Tendenz zum Abbruch der Befragung bei Online-Befragungen tendenziell höher als bei schriftlichen Erhebungen. Die erhobenen Daten wurden mit dem Programm SPSS ausgewertet und die Ergebnisse entlang der vorab skizzierten Forschungsfragestellungen in Form des vorliegenden Forschungsberichts zusammengefasst.

### **2.4 Einfluss des Untersuchungsdesigns auf die Ergebnisse**

Die Stichprobenqualität bei Online-Befragungen ist grundsätzlich kritisch einzuschätzen. Es kommt bei diesem Vorgehen zu einer Auswahlverzerrung, die durch die spezifische Themenstellung der Befragung zusätzlich verstärkt wird. Durch die gewählten Mobilisierungskanäle wurden mit hoher Wahrscheinlichkeit bestimmte Beschäftigtengruppen besser angesprochen als andere. Dies zeigte sich u. a. daran, dass geringer qualifizierte Beschäftigte, Verwaltung, Logistik etc. über die gewählten Ansprachewege kaum erreicht wurden. Gegenüber einer schriftlichen Befragung bot die Online-Befragung unter Abwägung der Vor- und Nachteile dennoch den Vorteil einer schnelleren Durchführbarkeit und geringerer Erhebungskosten.

## 3 ERGEBNISSE: DIE PERSPEKTIVE DES MANAGEMENTS

---

### 3.1 Digitalisierungsstrategie

In beiden untersuchten Einrichtungen lag jeweils seit mehreren Jahren (in einem Fall wurde dies nicht genau spezifiziert, im anderen Fall seit sechs Jahren) eine Digitalisierungsstrategie vor, die auch umgesetzt wird. Zentral für die Formulierung einer Strategie war das jeweilige Verständnis von Digitalisierung. Da es hierbei keine einheitliche Sichtweise gibt und sich diese nicht nur nach Branchen unterscheidet, sondern auch zwischen den jeweiligen Krankenhäusern, zielte die Einstiegsfrage darauf ab, die jeweilige Definition zu erfassen. Es zeigte sich, dass unter Digitalisierung bei den interviewten Personen ein sehr komplexes Verständnis vorherrscht, das viele Bereiche der direkten Gesundheitsversorgung umfasst, aber auch krankenhauserne interne Prozesse einschließt. Im Mittelpunkt steht dabei eine Orientierung am Krankenhausinformationssystem (KIS), dessen zentrale Rolle weiter ausgebaut werden soll.

Die Strategie wurde dabei in beiden Fällen durch das Management formuliert und angestoßen. Während bei dem einzelnen Krankenhaus die Strategie als Angelegenheit der zentralen Geschäftsführung angesehen wurde, wurde im Fall des Krankenhauskonzerns die Marketingabteilung als treibende Instanz angesehen, da hier die Trends identifiziert und kommuniziert werden. Im Hinblick auf die Ziele der Häuser lässt sich festhalten, dass einerseits die Qualität der Versorgung durch eine koordinierte Abstimmung nach innen sowie außen verbessert werden und andererseits Kosten für Betriebsabläufe minimiert werden sollen. Hierzu zählt auch die Überwindung von Personalengpässen:

„Wir werden immer weniger Pflegepersonal in Zukunft zur Verfügung haben, so dass wir uns Gedanken machen müssen, ich sage mal die Prozesse so gestalten, dass wir mit weniger Personal trotzdem eine gute Pflege noch sicher stellen können und da hilft natürlich eine entsprechende Digitalisierungsstrategie.“ (I1)

Diese Ziele beschränken sich nicht nur auf interne Prozesse und Produktivität: Die Vernetzung mit externen Anbietern wird explizit angestrebt. Hierzu

gehören andere Krankenhäuser, aber auch Arztpraxen und weitere Einrichtungen wie Seniorenheime. Das Management hofft, durch digitale Prozesse ein besseres Schnittstellenmanagement zu erreichen und auf diese Weise z. B. Doppeluntersuchungen zu vermeiden. Die Digitalisierungsstrategie bezieht sich also nicht nur auf die Patientenpfade innerhalb der Häuser, sondern schließt auch die Vor- und Nachsorge mit ein. Allerdings hängt dieser Aspekt u. a. davon ab, welche Spezialisierungen das jeweilige Krankenhaus verfolgt. Im Fall des Betreibers mehrerer Häuser geht es außerdem um die Vernetzung der Standorte. Durch eine Zentralisierung von Aufgaben können Betriebsprozesse effizienter und ressourcenschonender ablaufen.

Den aktuellen Grad der Digitalisierung beurteilen die Experten unterschiedlich. Während im Fall des einzelnen Hauses nur einige Bereiche „digitalisiert“ wurden, ist dies im anderen Fall (Konzern) bereits fortgeschrittener. Auf die Frage, wo digitale Prozesse bereits zum Standard gehörten, wurden vor allem die Radiologie und der Austausch von Röntgenbildern, aber auch die Onkologie genannt. Auch das Labor sei „Industrie 4.0 pur“ (I3). So wurde geschildert, dass in den Abläufen innerhalb des Labors bereits ein so hoher Automatisierungs- und Digitalisierungsgrad vorliege, dass menschliche Tätigkeiten nur noch punktuell notwendig seien. Die Analyse von Blutproben erfolge z. B. weitestgehend automatisch, d. h. die Proben werden analysiert und die Ergebnisse archiviert und an die entsprechenden Abteilungen versendet.

Bezogen auf die Gesamtsituation in der Gesundheitswirtschaft und den stationären Sektor waren die Interviewpartnerinnen der Meinung, dass bestehende Ansichten, die die Branche als Nachzügler ansehen, keine Bedeutung haben. Im Gegenteil, nach Meinung der Gesprächspartner seien insbesondere Krankenhäuser Treiber der Digitalisierung.

### 3.2 Implementationsprozess

Der Implementationsprozess umfasst die gesamte Zeitspanne der Einführung technischer Innovationen: Ab der Entscheidung, eine Digitalisierungsstrategie umzusetzen, bis zu ihrem (erfolgreichen) Abschluss. In den untersuchten Fällen war jedoch der Prozess noch nicht abgeschlossen, so dass sich die Aussagen auf den noch aktiven Prozess beziehen, der als langwierig und kompliziert aufgefasst und beschrieben wird. Dies wird zum einen auf den Aufwand zurückgeführt, der einzelne Mitarbeiter, vor allem aus der IT-Abteilung, komplett bindet, zum anderen auf den Koordinationsaufwand zwischen den Bereichen:

„Wenn Sie in IT investieren, bedeutet das, dass Sie auch Personal dafür brauchen, also der Trugschluss gerade ist, wenn man glaubt neue Systeme einzuführen, dann wird das vielleicht auf lange Sicht oder mittlere Sicht wird das dazu führen, dass man vielleicht weniger Personal an der einen oder anderen Stelle braucht, aber gerade dieses Projekt, dieses Krankenhausinformationssystem-Projekt, KIS-Projekt, ist ein so herausforderndes für meine Belegschaft als solches, dass zwei, drei Leute sich von morgens bis abends damit beschäftigen müssen.“ (I1)

Konkrete Schritte bei der Implementation der Digitalisierungsstrategie orientieren sich in erster Linie an bereits vorhandenen Strukturen. Dies umfasst i. d. R. das KIS. Darauf aufbauend wird die weitere Digitalisierung der Versorgung einerseits und der Betriebsabläufe andererseits vorangetrieben. In einem Haus wurden die Mitarbeiterinnen mit Tablet-PCs ausgestattet, die vor allem zu Dokumentationszwecken dienen.

Die Einbeziehung der Mitarbeiterinnen in die Entscheidungs- und Implementationsprozesse stellt einen wichtigen Schritt für einen reibungslosen Prozessablauf dar. Ob und inwiefern die Mitarbeiterinnen einbezogen werden, hängt von der (Führungs-)Kultur des Krankenhauses ab. In einem der untersuchten Häuser wurde hier ein Top-down-Prozess angestoßen, der zwar zusammen mit Mitarbeitervertreterinnen umgesetzt, allerdings nicht umfassend und kollektiv diskutiert wird, wie folgendes Zitat zeigt:

„Im Grunde genommen gibt es eine Vorgabe von oben, das ist der Wille der Geschäftsführung, wir wollen jetzt so eine KIS-Umstellung und das haben dann gefälligst alle zu erledigen. Wenn man jetzt alle da ins Boot holen würde und sagt „Wie findest du das?“ dann würde es sehr viele Argumente geben, die dann sagen: „Nee, wir lassen das mal mit so einer KIS-Umstellung.“ (I2)

Darüber hinaus sieht einer der Interviewpartner einen Bottom-up-Prozess ausdrücklich als hinderlich an, wenngleich er einräumt, dass bestimmte Akteure – in dem konkreten Fall der ärztliche Direktor – mit einbezogen werden müssen:

„Also ich glaube es ist ein Problem, wenn man so einen Bottom-up-Ansatz wählen würde und jeden fragen würde, „ja was meint ihr denn



dazu und wie seht ihr das denn?“ Wenn man so, ich sage mal ganz sozial eingestellt ist (lacht) so seinen Mitarbeitern gegenüber. Ich glaube, das braucht einfach so eine Top-down-Entscheidung in dem Fall und dann ist es ja häufig schon eingestiebt, dann gibt es ja direkt schon einen Zeitplan mit dem Wunsch, so bis dahin wollen wir gerne fertig sein.“

In dem untersuchten Konzern, der über mehrere Krankenhäuser verfügt, wurde der Prozess insgesamt zwar ebenfalls durch die Leitung angestoßen, jedoch ging die Initiative bei einzelnen Anschaffungen oder Umstellungen von den Mitarbeitern aus. Dies sei vor allem bei dem medizinischen Personal zu beobachten, weniger bei den Pflegekräften. Die Interviewpartnerinnen führt dies auf die hohe Affinität insbesondere der Ärzte zu innovativer Technologie zurück, die bei der Pflege so nicht gegeben sei.

Dennoch ist die Geschäftsleitung auf die Kooperation der unterschiedlichen Abteilungen sowie der Berufsgruppen angewiesen. Dies bedeutet, dass Blockadehaltungen sich auf den gesamten Prozess auswirken können. Um dies zu vermeiden, werden einzelne „Multiplikatoren“ in den jeweiligen Abteilungen eng an die Geschäftsführung gebunden. Diese Multiplikatoren informieren die Mitarbeiterinnen über die nächsten Schritte und dienen im weiteren Prozess als Ansprechpartnerin.

Von besonderem Interesse sind dabei die Hindernisse, welche die Einführung verlangsamt haben und dementsprechend überwunden werden mussten. Hierzu zählen die Themen Datenschutz und Datensicherheit, die insbesondere bei sensiblen Informationen entsprechende Standards erfüllen müssen. Eine weitere Herausforderung, die nach Ansicht einer der Gesprächspartnerinnen (I3) besteht, resultiert aus der Internationalisierung von Abläufen, die durch digitale Technologien zunehmen. So erlaubten neue technische Möglichkeiten zwar eine stärker personalisierte Medizin. Da jedoch z.B. Prothesen häufig im Ausland angefertigt würden und durch den Versand nicht immer zeitnah vor Ort einträfen, käme es zu Verzögerungen, die sich negativ auf die Versorgung der Patientinnen, aber auch für das Krankenhaus auswirken. Nach Meinung der Interviewpartnerin könne dies nur durch neue Investitionen gelöst werden, die eine Produktion vor Ort erlauben.

Die Interviewpartner beschreiben auf Seite der Mitarbeiterschaft bestehende Vorbehalte, die sich über alle Berufsgruppen erstrecken und vor allem von den geänderten Abläufen bei einer papierlosen Dokumentation und Kommunikation ausgehen:

„Also es gibt absolute Vorbehalte, die kommen aus allen Berufsgruppen, kann man sagen. Die ärztlichen Vertreter jetzt bei uns, die bekommen ja jetzt so ein iPad an die Hand, die laufen dann auch mit so einer Tragetasche herum oder haben irgendwie das iPad dann im Kittel und dann fängt das schon an: „Ja das ist unhandlich, das stört mich beim Laufen, das ist vielleicht auch gar nicht so hygienisch, wenn ich immer bei jedem Patientenkontakt damit in Berührung komme oder dann meine Dokumentation da darauf mache.“ (I2)

„Aber das erlebt man natürlich auch bei den Pflegekräften, das erlebt man bei den Mitarbeitern in den Funktionsbereichen und so weiter. Also da ist noch so ein ganz großer Widerstand, dass man gerne auf eine papiergebundene Dokumentation zurückgreift.“ (I2)

Die Gesprächspartner vermuten einen Grund für die ablehnende Haltung in den Erfahrungen, die die Mitarbeiterinnen in ihrem privaten Umgang mit digitaler Technologie wie z. B. Smartphones gemacht haben. So wird in einer Einrichtung das Alter der Mitarbeiterinnen als Erklärungsansatz herangezogen:

„Es hängt natürlich auch immer davon ab, wie sie so die Kultur im Hause, was da für Mitarbeiter arbeiten, ob die Altersstruktur auch so ist, dass eher ältere Mitarbeiter hier arbeiten, die schon seit 30 Jahren hier beschäftigt sind und jetzt in den letzten fünf bis zehn Jahren auch gar nicht mehr so ein Interesse da daran haben und so ein Wandel auch dann mit zu begleiten.“ (I2)

Eine Form der Einbindung der Mitarbeiterinnen ist die Schulung der Mitarbeiter, für die in einem Fall ein Zentrum errichtet wurde, das über Datenverarbeitungsplätze verfügt. Auch im zweiten Fall wurde die Bedeutung von Aus-, Fort- und Weiterbildung der Mitarbeiterinnen betont. Hierbei werde nicht nur geschult, wie man mit neuen Technologien umgeht, sondern auch neue Technologien zu Schulungszwecken eingesetzt. Konkret werden bestimmte Operationstechniken am Rechner simuliert, so dass die Ärztinnen und Ärzte diese trainieren können.

### 3.3 Auswirkungen der Digitalisierung auf die Arbeitsprozesse

Die Digitalisierung führt nach Ansicht der Gesprächspartner zu einer teilweise massiven Veränderung von Arbeits- und Betriebsabläufen. Dies betrifft sowohl die bestehenden Abläufe als auch komplett neue Prozesse und Aufgabengebiete, die entstehen. Die Ursachen hierfür liegen nicht nur an einer stärkeren Orientierung am KIS, sondern auch an der Umstellung bisheriger Abläufe, die nun z. B. unterstützt durch Tablets erfolgen. Vor allem aber sehen alle Interviewpartnerinnen diejenigen Prozesse bzw. Berufsgruppen im Zentrum, die direkt mit den Patienten in Kontakt stehen:

„Ja schon, also für diese Berufsgruppen, die jetzt wirklich am Patienten arbeiten, die sind alle davon betroffen. Weniger betroffen sind im Grunde genommen, ich sage mal die patientenfernen Tätigkeiten, wie die Verwaltung, wie der technische Dienst. Die Küche wiederum ist so eine Schnittstelle, also da gibt es ja patientennahe Prozesse, aber auch patientenferne Prozesse, die sind z. T. auch damit betroffen, ja.“ (I2)

Die Frage danach, ob die Beschäftigten ihren Arbeitsplatz durch neue Technologien bedroht sehen, spielt nach Ansicht der Interviewpartnerinnen keine Rolle. Zwar gehen die Gesprächspartner davon aus, dass es Arbeitsplätze und -aufgaben gibt, die im Kontext der Digitalisierung wegfallen. Allerdings bezieht sich dies in erster Linie auf externe, „einfache“ Tätigkeiten. Als Beispiel wurden hier Sekretärinnen genannt, die die diktierten Arztbriefe verschriftlichen. In Bezug auf die Entstehung neuer Arbeitsplätze waren sich die Expertinnen nicht einig und standen dieser Entwicklung reservierter gegenüber. Während eine Gesprächspartnerin die Entstehung neuer Berufsbilder im Kontext einer weiteren Digitalisierung nicht ausschloss, wurde dies im anderen Fall nur im Bereich der Krankenhaus-IT gesehen.

Im ärztlichen Aufgabengebiet werde es „massive Umwälzungen“ (I3) geben, da viele Tätigkeiten nach Ansicht eines Gesprächspartners (I3) besser durch Algorithmen erledigt werden können als von Menschen. Als Beispiel wird die Mammografie angeführt, bei der Computer bereits heute bessere Ergebnisse erzielen als Menschen. Allerdings schaffe dies „eher Freiräume, als dass es welche vernichtet“ (I3), da auf diese Weise noch Kapazitäten freigesetzt werden, die wiederum dem Behandlungsprozess zu Gute kämen.

Es ergeben sich darüber hinaus Änderungen, die im Vorfeld der Planungen bei einer Einführung neuer Technologien zur Unterstützung bestehen

der Betriebsabläufe nicht abzusehen waren. Ein Beispiel hierfür ist die Einrichtung eines WLAN-Netzes für Patientinnen, das aber auch von den Mitarbeiterinnen genutzt wird. Hier erkennt das Management zwar ein potenzielles Problem, toleriert dies jedoch, da sich auch Vorteile für die Versorgung der Patientinnen ergeben. So können Informationen online nachgesehen werden (Wikipedia, Google):

„Ich mache ein Beispiel, wir haben drüben einen Komfortbereich mit 26 Betten neu gebaut und in diesem Komfortbereich haben wir natürlich vorgesehen, dass die Patientinnen und Patienten auch WLAN zur Verfügung gestellt bekommen. So, das merken natürlich auch logischerweise die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, dass das möglich ist, und jetzt kann man natürlich sagen, ich verbiete das als Arbeitgeber, weil ich die Sorge habe, dass zu viel privat gesurft wird. Aber das sind die Risiken, die Chancen sind wieder auf der anderen Seite, dass [...] die Mitarbeiterin oder der Mitarbeiter natürlich auch mal ganz schnell auf ihrem iPhone nachgucken können, ob das, was sie tun, richtig ist, bis hin, dass teilweise die Flexibilität der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gefordert ist, die sich dann in WhatsApp Gruppen wiederfinden, wenn z. B. gerade ein Mitarbeiter krank geworden ist und man versucht dann irgendjemanden zu bekommen, dann haben die ihre WhatsApp Gruppe, schreiben rein, wer kann gerade und man staune, es funktioniert.“(I1)

### 3.4 Zusammenfassung

In beiden Fallstudien zeigt sich, dass die Häuser über eine Strategie zur Digitalisierung verfügen, deren Ziele sich mit den Überschriften Qualitätsverbesserung, Kostensenkung, Vernetzung und (perspektivisch) Kompensation von Fachkräftemangel zusammenfassen lassen. Die Initiative zur verstärkten Digitalisierung geht vom Management, teilweise auch von einzelnen Beschäftigtengruppen aus. Die Umsetzung ist je nach Arbeitsbereich innerhalb der Krankenhäuser unterschiedlich, einzelne Bereiche sind bereits stark automatisiert. Die Digitalisierung führt teilweise zu starken Veränderungen der Arbeitsabläufe. Bei der Implementierung wird eine breite Diskussion mit den Beschäftigten vermieden und stattdessen ein klarer Top-down-Ansatz verfolgt. Vermutet wird, dass die Mitarbeiterschaft die mit der Digitalisierung verbundenen Veränderungen häufig ablehnt, daher setzt man auf die Arbeit

von Multiplikatoren. Ansonsten erfolgt die Einbindung der Beschäftigten durch Schulungen zum Gebrauch der Technik. Insgesamt ist die Implementierung langwierig und schwierig. Der Verlust von Arbeitsplätzen wird nicht erwartet, ob neue Arbeitsplätze geschaffen werden, ist bisher unklar.

## 4 ERGEBNISSE: DIE PERSPEKTIVE DER BESCHÄFTIGTEN

---

### 4.1 Beschreibung des Samples

Diesem „Arbeitsreport Digitalisierung im Krankenhaus“ liegen 648 Datensätze zugrunde. Angesichts der breiten Mobilisierungsstrategie und des mehrmonatigen Befragungszeitraums bleibt diese Resonanz hinter den Erwartungen zurück. Offenbar befassen sich die Beschäftigten in den Krankenhäusern mit der Digitalisierungs-Thematik deutlich weniger als mit anderen Veränderungen der Arbeitsbedingungen, die Thema der in gleicher Art und Weise im Jahr 2014 durchgeführten Befragung zum ersten „Arbeitsreport Krankenhaus“ waren (Bräutigam et al. 2014). Angesichts der Tatsache, dass gegenwärtig keine gesicherten Daten zum Thema vorliegen, stellen die Ergebnisse dennoch einen wertvollen Erkenntnisfortschritt dar.

Die Übersicht der realisierten Stichprobe zeigt, dass die Befragung insbesondere bei den Beschäftigten aus der Pflege auf Interesse gestoßen ist. 79 Prozent derjenigen, die die Frage nach der Berufsbezeichnung beantwortet haben, sind der Pflege zuzuordnen, was deutlich über ihrem Anteil an allen Beschäftigten in den Krankenhäusern von 39 Prozent liegt (IAT/UDE 2016, S. 100; Statistisches Bundesamt 2016, S. 12). Im Gegensatz dazu sind die Ärztinnen und Ärzte, gemessen an ihrem Beschäftigtenanteil von 15 Prozent (Statistisches Bundesamt 2016, S. 12) in Krankenhäusern bundesweit, mit lediglich 6 Prozent deutlich unterrepräsentiert. Andere Berufe wurden nur in geringem Umfang erreicht, etwa Assistenzberufe (14 Personen), therapeutische Berufe (15 Personen) und Beschäftigte aus Verwaltung und Technik (etwa 20 Personen). 58 Prozent der teilnehmenden Beschäftigten sind Frauen, was deutlich unter ihrem Anteil am Krankenhauspersonal bundesweit liegt, der 75 Prozent beträgt (Statistisches Bundesamt 2016, S. 45 und 53).

Mit einem Anteil von rund einem Drittel der Befragten sind die Personen mit Vorgesetztenfunktion vermutlich überrepräsentiert, auch wenn hierzu keine verlässlichen Vergleichszahlen vorliegen. Beim Beschäftigungsumfang sind die Vollzeitbeschäftigten unter den Teilnehmenden dieser Untersuchung mit 70 Prozent stärker vertreten als in allen Krankenhäusern, wo ihr Anteil lediglich 57 Prozent beträgt (Statistisches Bundesamt 2016, S. 45, 53). Zudem sind die erfassten *Beschäftigten* der größeren Kliniken (ab 200 Betten) im Vergleich zur *Anzahl* der größeren Häuser in Deutschland deutlich über-

repräsentiert (siehe Statistisches Bundesamt 2016, S.21). Betrachtet man die Verteilung der Befragten nach Bundesländern, so lag der Schwerpunkt der Befragung bei den westdeutschen Flächenländern Bayern, Nordrhein-Westfalen, Baden-Württemberg und Hessen. Der Anteil der Beschäftigten aus Krankenhäusern in öffentlicher Trägerschaft liegt bei 55 Prozent (30 Prozent der Krankenhäuser sind in öffentlicher Trägerschaft) und ist damit gegenüber den freigemeinnützigen (hier 27 Prozent der Beschäftigten bei einem Anteil von 35 Prozent der Krankenhäuser in Deutschland) und privaten Trägern (hier: 18 Prozent der Beschäftigten bei 36 Prozent der Häuser bundesweit; Zahlen nach Statistisches Bundesamt 2016, S. 14) überrepräsentiert. [Tabelle 1](#) fasst die wichtigsten Daten zum Sample zusammen:

Tabelle 1

### Ausgewählte Eckdaten der realisierten Stichprobe

Kategorie	Häufigkeit der Nennungen	Anteil (gültige Prozente)
<b>Berufsgruppen:</b>		
Pflege	457	79%
Ärztin/Arzt	33	6%
sonstige Berufe	88	15%
keine Angabe	(70)	
<b>Geschlecht:</b>		
weiblich	333	58%
männlich	245	42%
keine Angabe	(70)	
<b>Vorgesetztenfunktion:</b>		
ja	194	34%
nein	382	66%
keine Angabe	(72)	
<b>Beschäftigungsumfang:</b>		
Vollzeit	407	71%
Teilzeit über 50%	121	21%
Teilzeit bis 50%	42	7%
geringfügig beschäftigt	8	1%
keinen Angabe	(70)	
<b>Trägerschaft Krankenhaus:</b>		
öffentlich	314	55%
freigemeinnützig	157	27%
privat	104	18%

Kategorie	Häufigkeit der Nennungen	Anteil (gültige Prozente)
<b>Einrichtungsgröße:</b>		
bis 49 Betten	9	2%
50 bis 99 Betten	14	3%
100 bis 199 Betten	45	10%
200 bis 399 Betten	125	27%
400 bis 599 Betten	106	23%
600 bis 799 Betten	54	12%
800 und mehr Betten	118	25%
<b>Bundesländer</b>		
<b>(Schwerpunkte):</b>	119	21%
Bayern	111	19%
Nordrhein-Westfalen	93	16%
Baden-Württemberg	72	12%
Hessen	38	7%
Niedersachsen	28	5%
Berlin	28	5%
Rheinland-Pfalz		

Anmerkung: Abweichungen der Summen von 100 Prozent rundungsbedingt  
Quelle: eigene Darstellung

Angesichts der großen Heterogenität der Arbeitswelt im Krankenhaus, die sich je nach Aufgabengebiet, Fachabteilung usw. sowie auch hinsichtlich der Nutzung moderner Technologien differenziert darstellt, ist der Blick auf die Arbeitsbereiche der Befragten aufschlussreich. Das Sample zeigt hier eine überdurchschnittliche Teilnahme von Beschäftigten der Intensivstationen, die etwa ebenso stark vertreten sind wie die Normalstationen (siehe Tabelle 2). Vergleichsdaten zum Personalbestand auf Intensivstationen und Normalstationen existieren allerdings nicht. Viele der Befragten sind auch bereichsübergreifend eingesetzt.

Bei den Nennungen zur Fachabteilung werden Innere Medizin mit 25 Prozent, Chirurgie mit 19 Prozent, Psychiatrie/Psychotherapie/Psychosomatik mit 10 Prozent, Neurologie mit 6 Prozent und die Orthopädie mit 5 Prozent am häufigsten genannt (n=579; keine Abbildung). Diese Verteilung liegt relativ nahe an den Angaben des Statistischen Bundesamtes zur Bettenausstattung dieser Fachabteilungen in den deutschen Krankenhäusern (Statistisches Bundesamt 2016, S. 26).

Erwartungsgemäß weicht die erzielte Stichprobe also in vielen Aspekten von der statistischen Realität der deutschen Krankenhäuser ab.



**Arbeitsbereiche der Befragten**

<b>Arbeitsplatz</b>	<b>Anteile (gültige Prozente)</b>
Normalstation	27%
Intensivstation	26%
bereichsübergreifend	16%
anderer Bereich	11%
Anästhesie	6%
OP	5%
Ambulanz/Notaufnahme	4%
Diagnostik	3%
Intermediate Care Station	1%
Dialyse	1%
Labor	1%

Anmerkung: n=577; Abweichungen der Summe von 100 Prozent rundungsbedingt  
Quelle: eigene Darstellung

**4.2 Was sagen die Beschäftigten?****4.2.1 Einstellung zur Technik**

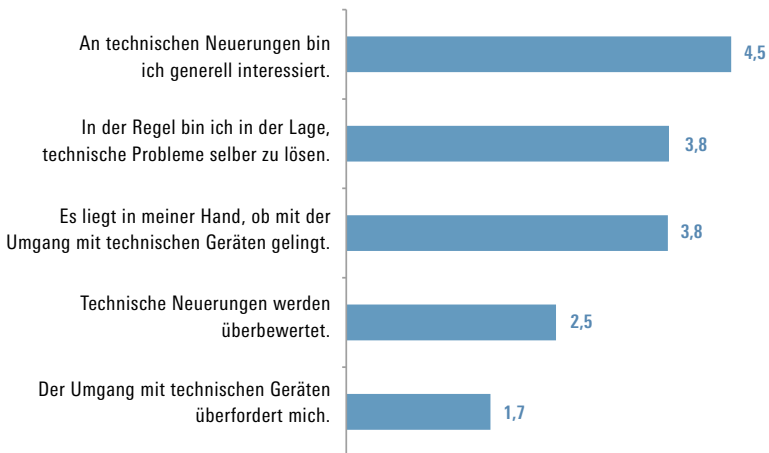
Gelegentlich wird den Beschäftigten im Gesundheitswesen und insbesondere in der Pflege eine tendenzielle Technikferne bescheinigt (vgl. Abschnitt 3.2). Daher wurden einige allgemeine Aspekte zur Einstellung gegenüber Technik und technischen Neuerungen in die Befragung aufgenommen (vgl. Abbildung 1). Nach ihrer allgemeinen Einstellung zu technischen Neuerungen befragt, äußerten sich die Befragten generell sehr interessiert. 90 Prozent wählten auf einer fünfstufigen Skala die Stufen 4 oder 5 („stimme eher zu“/„stimme zu“). Auch die Aussagen „In der Regel bin ich in der Lage, technische Probleme selber zu lösen“ und „Es liegt in meiner Hand, ob mir der Umgang mit technischen Geräten gelingt“ erhielten mit Mittelwerten von 3,8 relativ hohe Zustimmungsraten. Die Befragten trauen sich den Umgang mit technischen Neuerungen mehrheitlich zu. Nur wenige fühlen sich im Umgang mit technischen Geräten überfordert, 9 Prozent der Befragten stimmten einer ent-

sprechenden Aussage zu (Stufen 4 und 5 auf der fünfstufigen Skala). Eher wenig Zuspruch erhielt auch die Aussage, dass technische Neuerungen im Allgemeinen überbewertet seien.

Insgesamt kann auf Basis dieser Ergebnisse nicht von einer skeptischen Grundeinstellung der Beschäftigten ausgegangen werden. Da die große Mehrheit der Befragten der Pflege zuzurechnen ist, bestätigt sich eine besondere Technikferne oder eine ablehnende Haltung dieser Gruppe nicht. Eher herrschen Interesse und Aufgeschlossenheit vor. Die Vermutung, dass Beschäftigte auf den im Vergleich zu Normalstationen stärker von Technologien geprägten Intensivstationen eine deutlich höhere Affinität zu technischen Neuerungen haben könnten, bestätigen die Ergebnisse nicht. Auch zwischen den Geschlechtern bestehen bei der allgemeinen Einstellung zu technischen Neuerungen kaum Unterschiede; lediglich beim Gefühl der Überforderung liegt die Ausprägung bei den weiblichen Befragten geringfügig höher, allerdings auf insgesamt niedrigem Niveau.

Abbildung 1

**Allgemeine Einstellungen gegenüber Technik (Mittelwerte, fünfstufige Skala)**



Anmerkung: n=569 bis 574; 1: „stimme nicht zu“, 5: „stimme zu“  
Quelle: eigene Darstellung

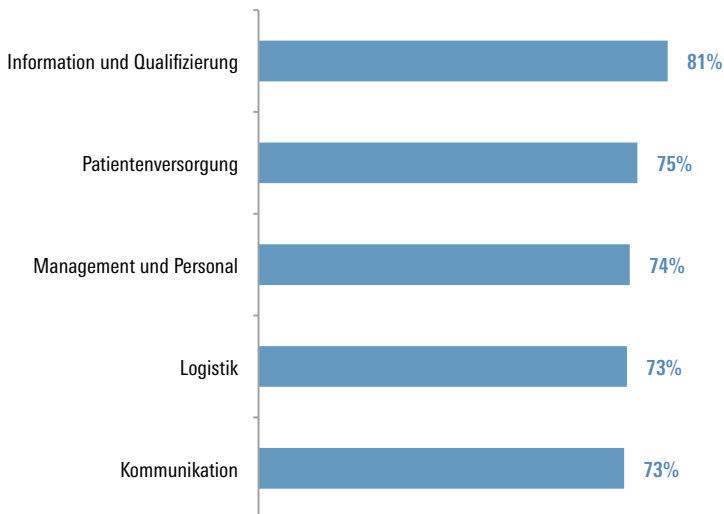
## 4.2.2 Verbreitung digitaler Technologien

Als ein entscheidendes Erkenntnis zum Stand der Forschung muss derzeit noch gelten, dass hinsichtlich des Verbreitungsgrads digitaler Technologien und ihrer Durchdringung der Arbeitswelt keine belastbaren Daten vorliegen. Diese Tatsache war ein wichtiger Grund zur Durchführung der Befragung. Die Ergebnisse geben nun erste Aufschlüsse.

Welche Aufgabenfelder und Tätigkeiten werden konkret im Krankenhaus durch digitale Technologien unterstützt? Den Befragten wurden zunächst fünf Aufgabenfelder angeboten: Patientenversorgung, Management und Personal, Logistik, Kommunikation sowie Information und Qualifizierung. Es zeigt sich sowohl, dass moderne Technik in den genannten Feldern bereits weit verbreitet ist als auch, dass die Durchdringung dieser Bereiche relativ gleichmäßig vorangeschritten ist (vgl. [Abbildung 2](#)).

Abbildung 2

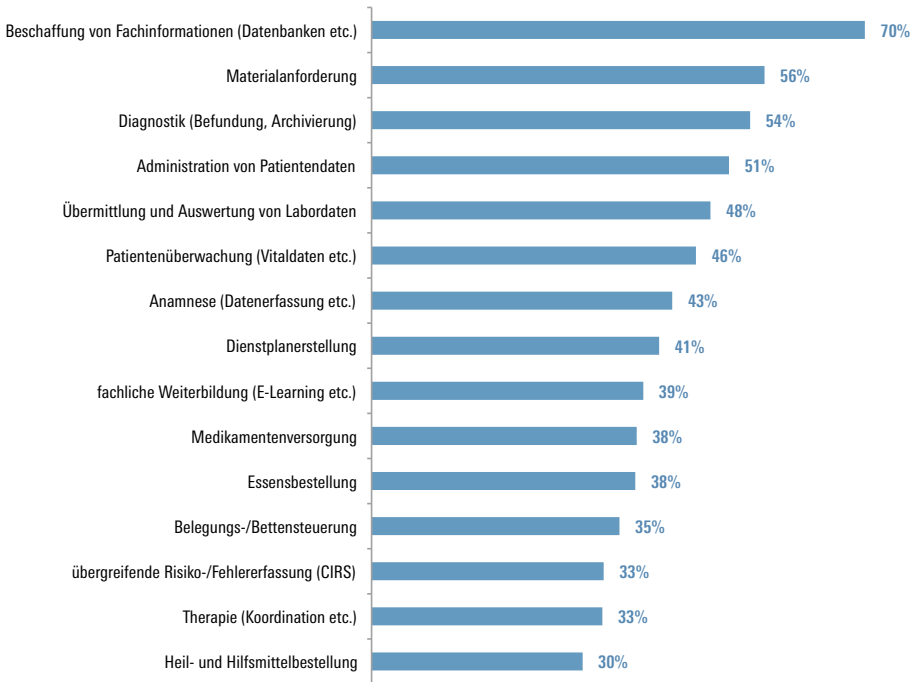
### „Digitale Technik nutze ich regelmäßig für folgende Aufgaben“ (Aufgabenfelder)



Anmerkung: n=532

Quelle: eigene Darstellung

### „Digitale Technik nutze ich regelmäßig für folgende Aufgaben“ (einzelne Aufgaben)



Anmerkung: n=532

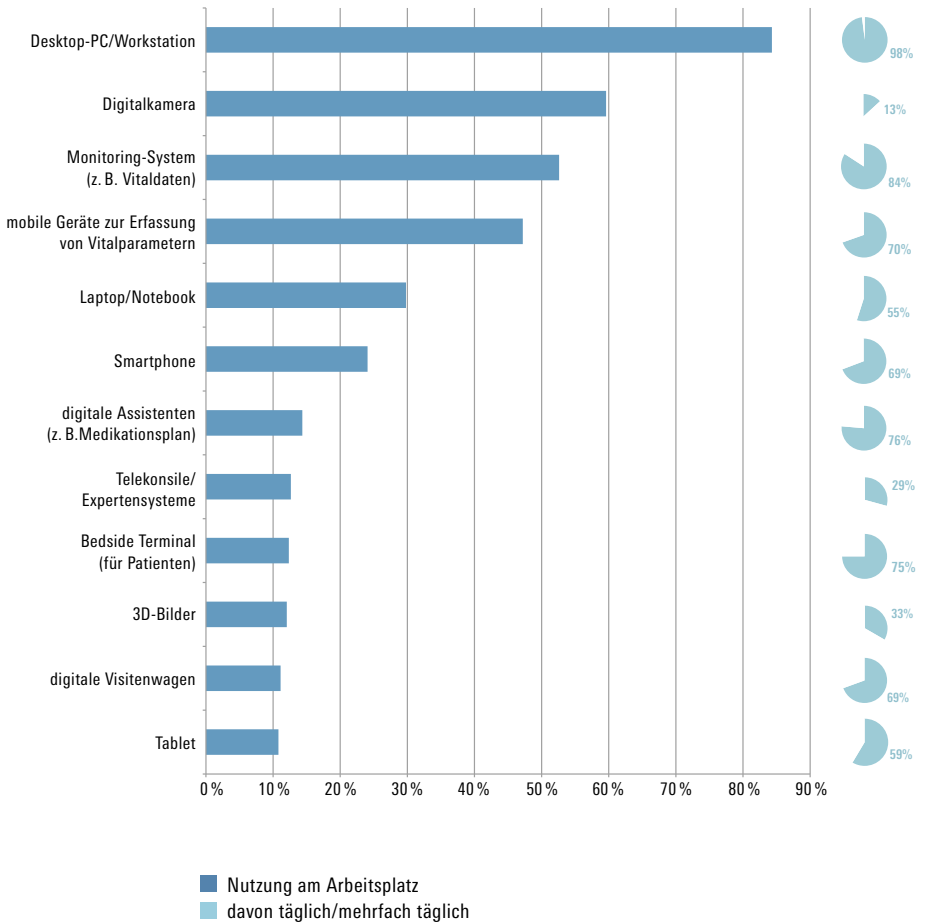
Quelle: eigene Darstellung

Aufschlussreich ist im nächsten Schritt die Betrachtung der Verbreitung bezogen auf die verschiedenen Aufgaben unabhängig von diesen Aufgabenfeldern. **Abbildung 3** zeigt solche Aufgaben, die von mindestens 30 Prozent der Befragten als solche genannt wurden, bei denen sie regelmäßig von digitaler Technik unterstützt werden. Besonders häufig schafften Tätigkeiten aus den Bereichen Logistik und Patientenversorgung diese Marke. Bei diesen Ergebnissen ist allerdings zu beachten, dass sie die Arbeitsrealität der einzelnen Beschäftigten widergeben. Aussagen über die Verbreitung digitaler Technologien in der deutschen Krankenhauslandschaft sind hier nicht ableitbar.

Wie stellt sich der Verbreitungsgrad einzelner Gerätetypen dar? Hierzu wurde den Befragten eine Liste mit Geräten vorgelegt. Anzugeben war, ob

Abbildung 4

## Verbreitung und Häufigkeit der Nutzung einzelner Geräte



Anmerkung: n=648

Quelle: eigene Darstellung

diese am Arbeitsplatz genutzt werden und in welcher Häufigkeit. **Abbildung 4** zeigt den Grad der Nutzung (berücksichtigt sind die Geräte, die von mindestens 10 Prozent der Befragten genannt wurden) und den jeweiligen Anteil der täglich bzw. mehrmals täglich benutzten Geräte. Sehr weite Verbreitung finden stationäre und mobile Computer, Digitalkamera und Monitoring-Systeme. Auch das Smartphone wird noch von etwa einem Viertel der Befragten genannt, wobei davon auszugehen ist, dass es sich hierbei in der Regel um private Geräte handelt, die dienstlich genutzt werden. Alle weiteren Gerätschaften finden sich in der Praxis der Befragten deutlich seltener. Mit Nennungen von unter 2 Prozent besonders „exotisch“ sind offenbar Serviceroboter, Wearables oder 3-D-Drucker, auch wenn solche Produkte in der allgemeinen Diskussion häufig als Beispiel für Digitalisierung im Gesundheitsbereich genannt werden. Die geringe Verbreitung des bekannten Diktiergeräts erklärt sich durch die kleine Zahl an der Befragung teilnehmender Ärztinnen und Ärzte.

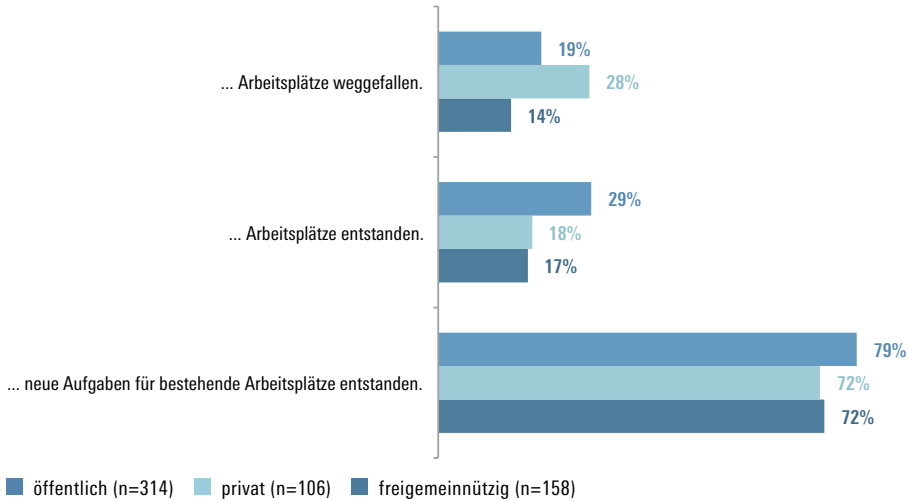
Der Blick auf die Häufigkeit der Nutzung zeigt einerseits große Unterschiede im Einzelnen. So wird der Desktop-PC, wenn er genutzt wird, fast von allen Befragten täglich bzw. mehrfach täglich genutzt. Dies erklärt sich vermutlich dadurch, dass der PC häufig für die Dokumentation der Arbeit genutzt wird und das primäre Interface für Bestellungen, Datenabruf etc. darstellt und daher sehr häufig benötigt wird. Im Gegensatz dazu wird die ebenfalls sehr weit verbreitete Digitalkamera nur selten täglich genutzt, vermutlich weil sie meist zur Dokumentation von Wundheilung und vergleichbaren Prozessen verwendet wird, die nicht täglich stattfindet. Andererseits fällt auf, dass viele Geräte offenbar sehr häufig genutzt werden.

### **4.2.3 Auswirkungen: Substitution**

Mit Blick auf die wichtige Frage, wie sich Digitalisierung auf die Zahl der Arbeitsplätze auswirkt, wurden die Beschäftigten danach befragt, wie sich die Einführung digitaler Technik in der Vergangenheit in ihrem unmittelbaren Arbeitsbereich bemerkbar gemacht hat. Aus Sicht der Befragten sind die Effekte auf die Anzahl der Arbeitsplätze eher diffus, jeweils eine Minderheit erkennt einen Wegfall oder die Entstehung zusätzlicher Arbeitsplätze als Folge der Digitalisierung im unmittelbaren Arbeitsumfeld. Die Befragten sehen dagegen zu etwa drei Viertel, dass für die bestehenden Arbeitsplätze durch die Digitalisierung neue Aufgaben hinzugekommen sind. Aus Sicht der Befragten wirken sich digitale Techniken bisher weniger quantitativ auf die Arbeitsplätze aus als qualitativ: Digitalisierung macht mehr Arbeit.

### Auswirkungen digitaler Technik auf die Arbeitsplätze, nach Trägern

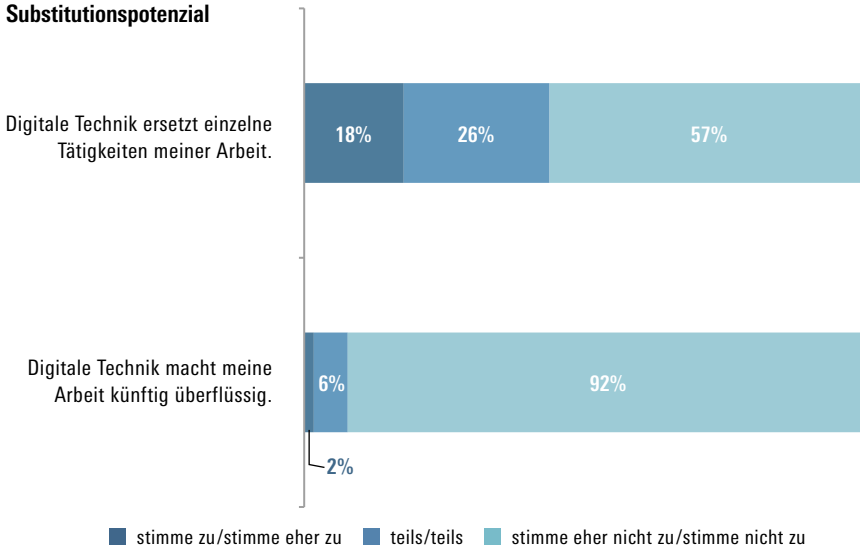
In meinem unmittelbaren Arbeitsumfeld sind durch digitale Technik ...



Quelle: eigene Darstellung

An dieser Stelle ist eine Differenzierung der Antworten nach Trägern interessant. Den Wegfall von Arbeitsplätzen bestätigen bei den Befragten aus freigemeinnützigen Häusern 13 Prozent und bei öffentlichen Trägern 19 Prozent im Gegensatz zu 28 Prozent bei den Befragten aus privaten Einrichtungen. Im Gegensatz dazu sind nach Einschätzung von jeweils 17 Prozent der Befragten aus freigemeinnützigen und privaten Krankenhäusern durch digitale Technik neue Arbeitsplätze entstanden, während dieser Effekt bei Beschäftigten aus öffentlichen Einrichtungen zu 29 Prozent bestätigt wird. Lediglich bei der Aussage, dass neue Aufgaben an bestehenden Arbeitsplätzen entstanden seien, sind die Unterschiede nach Trägern gering ausgeprägt (siehe [Abbildung 5](#)).

Eine der häufig diskutierten Fragen im Kontext der Digitalisierung ist die nach der Ersetzbarkeit des Menschen und seiner Arbeit durch Technik. Das Potenzial der Substituierbarkeit beruflicher Tätigkeiten bis hin zum Verschwinden ganzer Berufe wird breit diskutiert und ist mit Ängsten verbunden.

**Substitutionspotenzial**

Anmerkung: n=484 bzw. 480; Abweichung von 100 Prozent in der Summe rundungsbedingt, Quelle: eigene Darstellung

Für die befragten Krankenhaus-Beschäftigten, überwiegend Pflegende, sind solche Befürchtungen offenbar kein nennenswertes Thema. Fast niemand (weniger als 2 Prozent) fürchtet, dass die eigene Arbeit im Zuge der Digitalisierung überflüssig werden könnte. Ausgeprägter ist die Zustimmung hinsichtlich der Ersetzbarkeit einzelner Tätigkeiten. Allerdings lehnt auch hier eine Mehrheit der Befragten die Aussage ab, dass digitale Technik heute bereits Tätigkeiten am eigenen Arbeitsplatz ersetze (vgl. [Abbildung 6](#)). Differenziert man die Ergebnisse zu diesen Fragen nach Geschlecht, Stellenumfang und Station, zeigen sich nur geringfügige Unterschiede.

#### 4.2.4 Auswirkungen: Kommunikation und Zusammenarbeit

Angesichts der herausragenden Bedeutung von Kommunikation und Information für das Arbeitsgeschehen in der hochkomplexen Organisation Krankenhaus, ist die Durchdringung durch digitale Technologien in diesen Bereichen aufschlussreich. Hier wurde anhand mehrerer Beispielfelder unterschieden

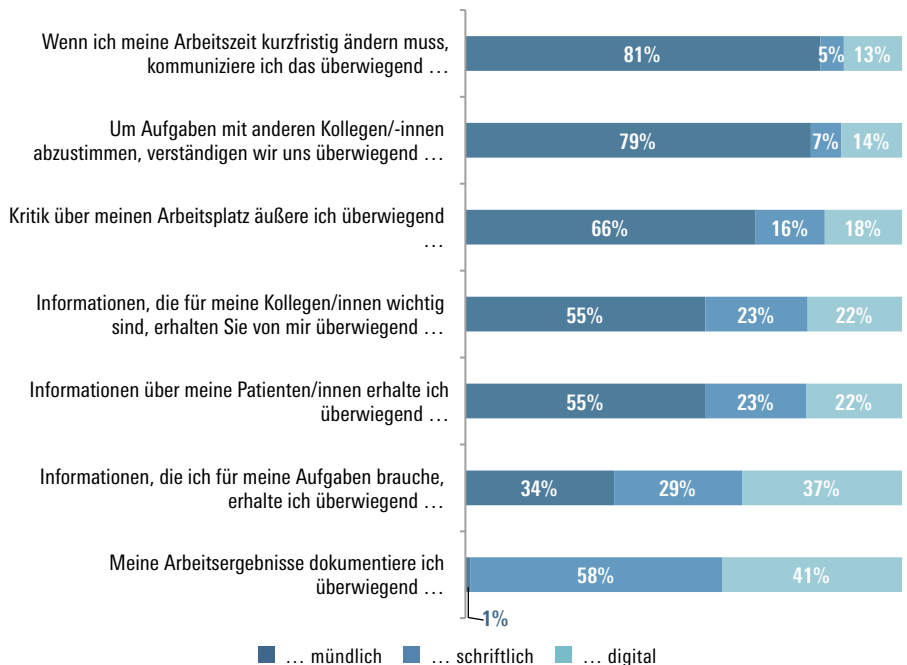


zwischen überwiegend mündlicher, schriftlicher oder digitaler Form des Informationsaustauschs. Die Auswirkungen der Digitalisierung erscheinen dabei noch auffallend begrenzt: Es dominiert in verschiedenen Feldern eine nach wie vor traditionelle Informationsweitergabe, insbesondere in mündlicher Form. Dies gilt auch für die Aussage „Informationen über meine Patienten/innen erhalte ich überwiegend ...“, für die 55 Prozent der Befragten als Weg den mündlichen Informationsaustausch nennen. Selbst bei der Dokumentation dominiert die traditionelle schriftliche Form auf Papier (vgl. [Abbildung 7](#)).

Da die Digitalisierung insbesondere eine Verbesserung in den Bereichen Kommunikation und Zusammenarbeit verspricht, wurde auch dieser Aspekt speziell abgefragt. Es zeigt sich hier ein eher positives Bild. Insbesondere die Zusammenarbeit mit anderen Bereichen des Krankenhauses profitiert nach

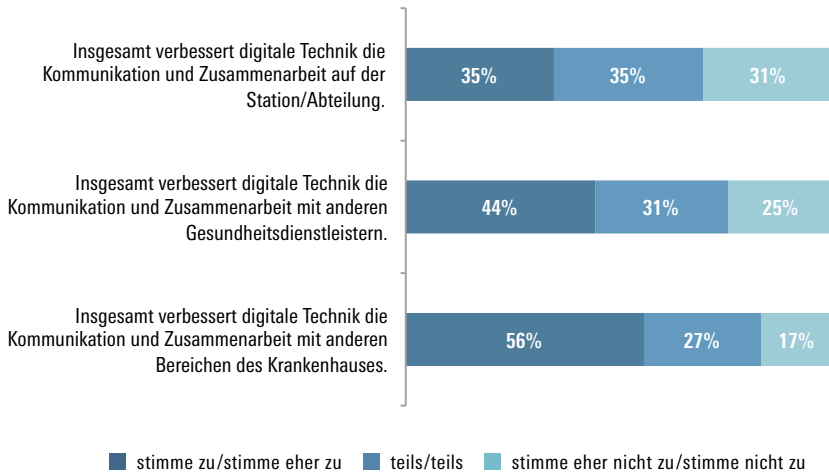
Abbildung 7

### Kommunikations- und Informationsformen



Anmerkung: n=485 bis 504; Abweichung von 100 Prozent in der Summe rundungsbedingt, Quelle: eigene Darstellung

### Auswirkungen auf Kommunikation und Zusammenarbeit



Anmerkung: n=478 bis 480; Abweichungen von 100 Prozent in der Summe rundungsbedingt

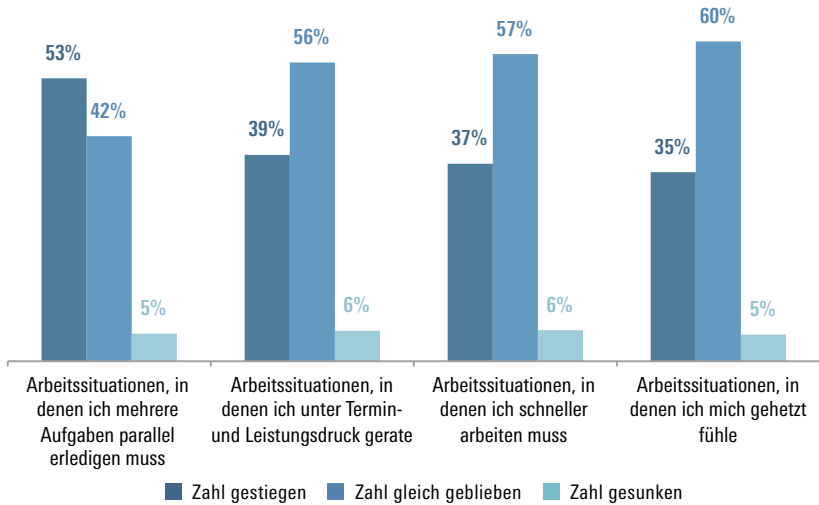
Quelle: eigene Darstellung

Einschätzung der Befragten von digitaler Unterstützung. Weniger Vorteile werden bei der Kommunikation im engeren Arbeitsbereich gesehen (vgl. [Abbildung 8](#)).

#### 4.2.5 Auswirkungen: Arbeitssituation

Die Befragten schätzen ein, dass in der Vergangenheit der Arbeitsdruck als Folge digitaler Technologien tendenziell gestiegen sei. Zwar bewertet eine Mehrheit die Auswirkungen neutral, mehr als ein Drittel sieht aber mehr Hetze und Leistungsdruck, während lediglich eine kleine Minderheit zu einer gegenteiligen Einschätzung kommt. Besonders deutlich ist die Tendenz bei parallel zu erledigenden Aufgaben, wo die Mehrheit von einer Steigerung berichtet (vgl. [Abbildung 9](#)). Im Erleben der Befragten führen digitale Technologien also tendenziell zu einer Arbeitsverdichtung; Entlastung wird kaum empfunden. Diese Entwicklung wird vor allem auf den Normalstationen erlebt, auf denen die Befragten deutlich häufiger angeben, dass der Arbeits-

## Auswirkungen digitaler Technik auf die Arbeitssituation (1)



Anmerkung: n=415 bis 426; Abweichungen von 100 Prozent in der Summe rundungsbedingt

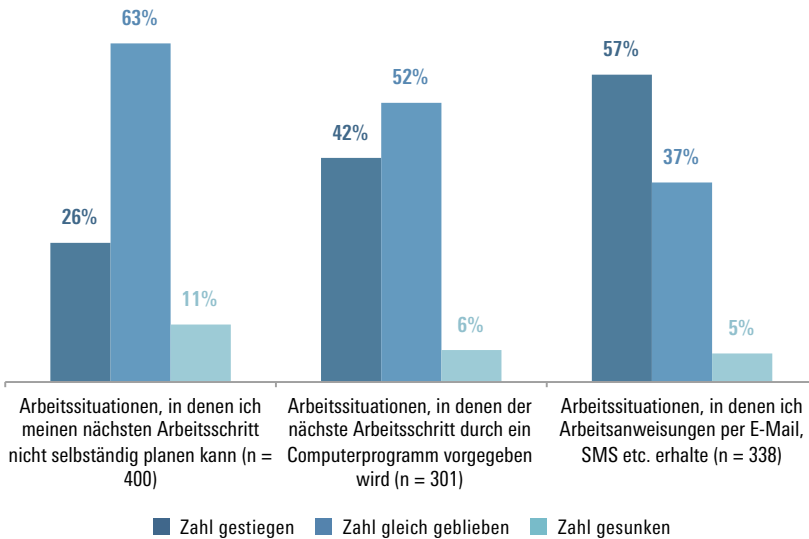
Quelle: eigene Darstellung

druck gestiegen sei. Dort bestätigen 39 Prozent, dass die Zahl der Arbeitssituationen, in denen sie unter Termin- und Leistungsdruck geraten, gestiegen sei, im Gegensatz zu nur 26 Prozent auf Intensivstationen. Die Zahl der Arbeitssituationen, in denen die Befragten schneller arbeiten müssen, ist bei 43 Prozent auf Normalstationen, aber lediglich bei 24 Prozent auf Intensivstationen angestiegen (ohne Abbildung).

Auch hinsichtlich der Arbeitsprozesse werden Veränderungen durch digitale Technik beschrieben (vgl. [Abbildung 10](#)). Die Mehrheit der Befragten berichtet von einer gestiegenen Zahl von Arbeitssituationen, in denen sie Arbeitsanweisungen digital erreicht. Auch die Entscheidung über konkrete Arbeitsschritte wird von Computerprogrammen beeinflusst: 42 Prozent der Befragten berichten von einer Zunahme solcher Situationen. Dass Arbeitsschritte zunehmend nicht mehr selbständig planbar sind, sieht jedoch nur rund ein Viertel der Befragten.

Digitale Technik verändert die eigenen Arbeitsprozesse, das steht für 78 Prozent der Befragten fest. Ob solche Veränderungen eher positiv oder eher negativ ausfallen, wird nicht eindeutig beantwortet. Negative Auswir-

## Auswirkungen digitaler Technik auf die Arbeitssituation (2)



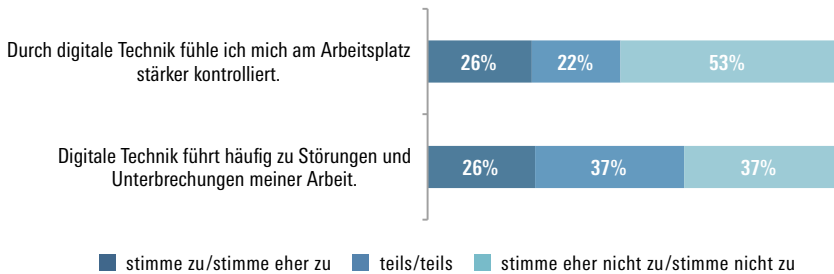
Anmerkung: Abweichungen von 100 Prozent in der Summe rundungsbedingt  
 Quelle: eigene Darstellung

kungen wie verstärkte Kontrolle und Störungen bei der Arbeit sind verbreitet, die Zustimmungsraten sind aber mit rund einem Viertel nicht sehr ausgeprägt. Die hohen Zustimmungswerte für die Antwortmöglichkeit teils/teils deuten auf technologieabhängige Unterschiede (vgl. [Abbildung 11](#)).

Größere Zustimmungsraten finden sich bei positiven Folgen. Betrachtet man die Antworten der Befragten, ergibt sich ein relativ positives Gesamtbild. 61 Prozent stimmen der allgemeinen Aussage zu, dass digitale Technik die eigene Arbeit erleichtere. Auch Zeitersparnis, Effektivität und Qualität der Patientenversorgung werden mit Zustimmungsraten zwischen 40 und 50 Prozent relativ positiv eingeschätzt (vgl. [Abbildung 12](#)). Hier stimmen Vollzeitbeschäftigte tendenziell eher zu als Teilzeitbeschäftigte (ohne Abbildung). Auch zeigt sich ein Unterschied zwischen den Befragten auf Normalstationen und Intensivstationen. Letztere sehen die Auswirkungen noch einmal deutlich positiver. Auffällig ist auch, dass männliche Befragte ebenfalls bei verschiedenen positiven Auswirkungen mehr Zustimmung äußern als

Abbildung 11

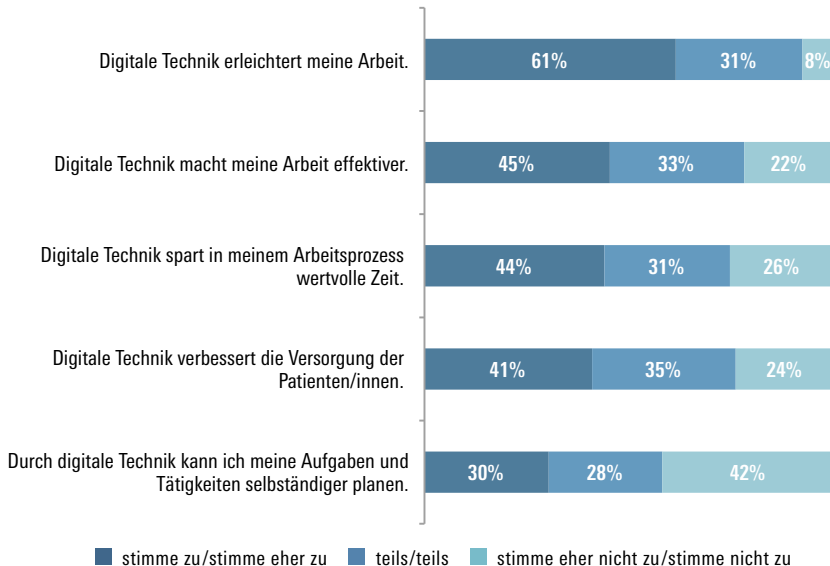
### Negative Auswirkungen digitaler Technik



Anmerkung: n= 478 bzw. 481; Abweichung von 100 Prozent rundungsbedingt  
Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 12

### Positive Auswirkungen digitaler Technik



Anmerkung: n= 476 bis 486; Abweichung von 100 Prozent rundungsbedingt  
Quelle: eigene Darstellung

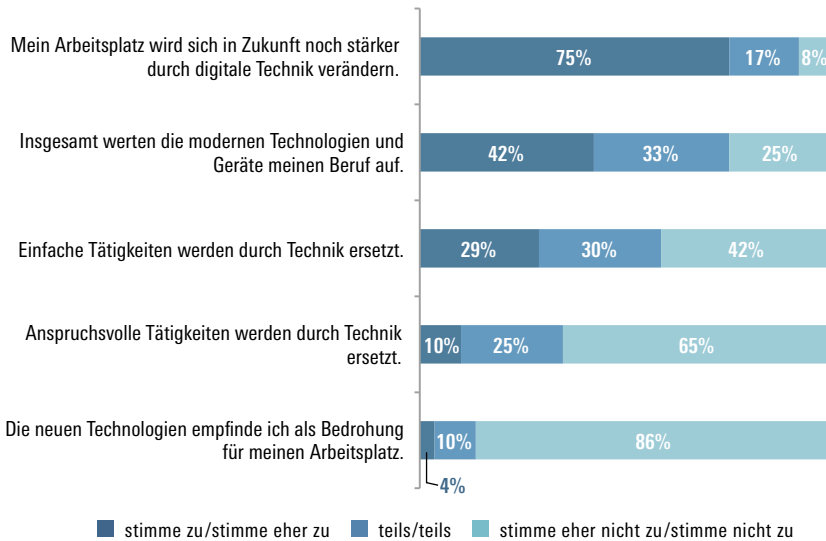
weibliche Beschäftigte. So sind 49 Prozent der Männer, aber nur 35 Prozent der Frauen der Ansicht, dass digitale Technik die Versorgung der Patientinnen und Patienten verbessere. Mehr Effektivität in der Arbeit geben 50 Prozent der Männer im Vergleich zu 42 Prozent der Frauen als Auswirkung der Digitalisierung an (ohne Abbildung).

#### 4.2.6 Zukunftserwartungen

Vor dem Hintergrund dieser Einschätzung der derzeitigen Situation interessieren die Zukunftserwartungen der Befragten. Wie wird sich die Digitalisierung der Arbeitswelt Krankenhaus in den nächsten Jahren entwickeln und welche Auswirkungen werden erwartet? Generell sind drei Viertel der Befragten der Ansicht, dass sich auch in Zukunft die Digitalisierung stark auf ihren Arbeitsplatz auswirken werde. Nur eine verschwindende Minderheit geht dabei davon aus, dass der eigene Arbeitsplatz gefährdet sein könnte. 86 Prozent

Abbildung 13

#### Einschätzung der zukünftigen Entwicklung



Anmerkung: n= 467 bis 472; Abweichung von 100 Prozent rundungsbedingt. Quelle: eigene Darstellung

der Befragten hält diese Vorstellung für falsch. Hinsichtlich der Substituierung einzelner Tätigkeiten wird differenziert nach dem Anspruchsniveau der Tätigkeiten: Nach Einschätzung der Befragten werden einfache Tätigkeiten wahrscheinlicher ersetzt als anspruchsvollere. Aber auch bei den einfachen Tätigkeiten glauben 42 Prozent der Befragten nicht an eine Ersetzung durch technische Neuerungen. Zudem gehen 42 Prozent ganz (stimme zu/stimme eher zu) und 33 Prozent teilweise davon aus, dass digitale Technik die eigene Arbeit aufwerten werde. Die Befragten – weit überwiegend Pflegende – sehen also in der Digitalisierung eine Chance zur Imageaufbesserung ihrer Arbeit (vgl. [Abbildung 13](#)).

#### 4.2.7 Partizipation

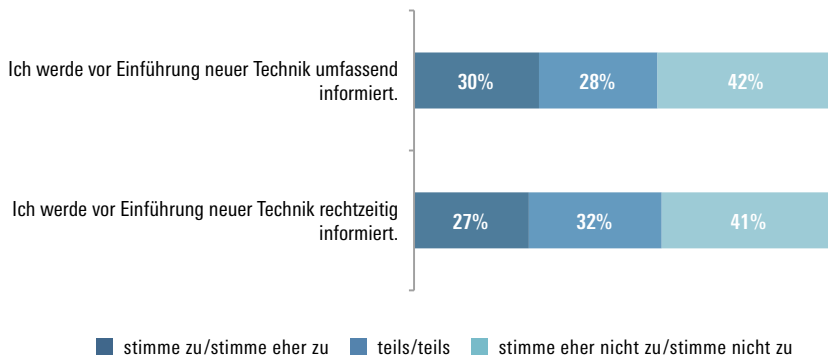
Bei der Einschätzung der Art und Weise der Einführung neuer Technologien auf betrieblicher Ebene ergibt sich insbesondere hinsichtlich der Partizipation der Beschäftigten ein kritisches Bild. So fühlen sich jeweils weniger als 30 Prozent vor der Einführung neuer Technik rechtzeitig und umfassend informiert; über 40 Prozent stimmen hier nicht oder eher nicht zu. Ein großer Teil der Befragten fühlt sich also zu spät und unzureichend über die Einführung neuer Technologien am eigenen Arbeitsplatz informiert (vgl. [Abbildung 14](#)). Die freigemeinnützigen Träger schneiden hier vor den privaten und öffentlichen geringfügig besser ab. Auffällig sind in diesem Punkt auch die deutlichen Unterschiede in der Einschätzung der Befragten auf Normal- und Intensivstationen. Letztere bewerten die Informationspolitik besser.

Etwas positiver ist das Bild bei der Frage nach der Qualifizierung für die Anwendung konkreter Technologien am Arbeitsplatz. Jeweils rund 40 Prozent der Befragten fühlen sich ausreichend und bei Bedarf auch zusätzlich qualifiziert. Allerdings finden sich auch hier eher hohe Zustimmungsraten bei der Antwortmöglichkeit „teils/teils“ und immerhin fast 30 Prozent fühlen sich nicht ausreichend qualifiziert und erhalten keine zusätzliche Qualifizierung bei Bedarf (vgl. [Abbildung 15](#)). Die Situation der Teilzeitbeschäftigten stellt sich tendenziell etwas schlechter dar als die der Vollzeitbeschäftigten. Auch hier äußern sich die Befragten von Krankenhäusern in freigemeinnütziger Trägerschaft etwas positiver als die der anderen Träger, ebenso wie die Einschätzungen der Beschäftigten auf Normalstationen deutlich kritischer sind als die der Intensivstationen.

Besonders kritisch fallen die Antworten der Befragten zur Partizipation bei der Implementierung neuer Technik am eigenen Arbeitsplatz aus. So se-

Abbildung 14

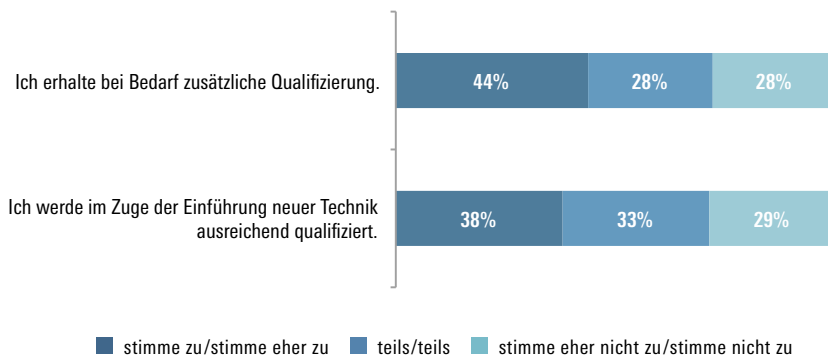
**Information vor Einführung neuer Technik**



Anmerkung: n=499 bzw. 498  
 Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 15

**Qualifizierung**



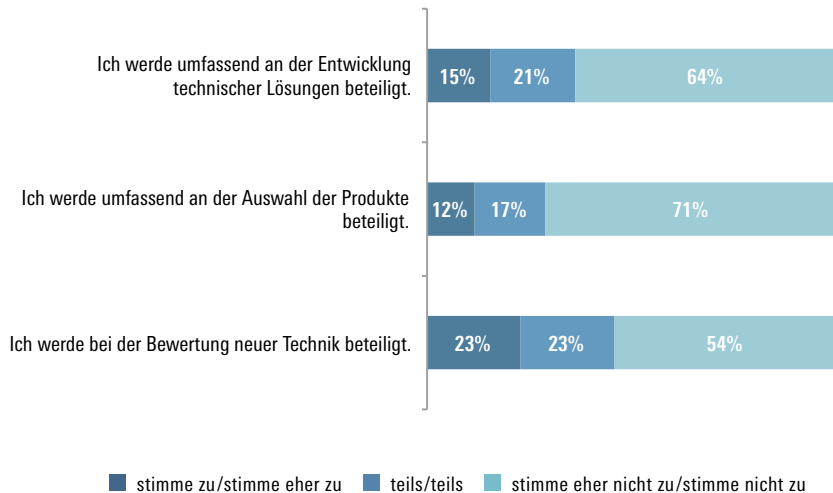
Anmerkung: n= 495 bzw. 498  
 Quelle: eigene Darstellung



hen sich lediglich 15 Prozent bei der Entwicklung solcher Neuerungen, also im frühen Stadium eines Implementierungsprozesses, umfassend beteiligt. Auch bei der sich im Prozess anschließenden Auswahl der angebotenen technischen Produkte ist die umfassende Beteiligung lediglich für 12 Prozent der Befragten gegeben. Nach Einführung neuer Produkte sind die Beschäftigten ebenfalls nur in geringem Umfang an der Bewertung gefragt: Weniger als ein Viertel sind hier beteiligt, mehr als die Hälfte der Befragten stimmen der Aussage „Ich werde bei der Bewertung neuer Technik beteiligt“ nicht oder eher nicht zu (vgl. [Abbildung 16](#)). Insgesamt erscheint die Partizipation der Beschäftigten im Digitalisierungsprozess am eigenen Arbeitsplatz aus ihrer Perspektive nur gering ausgeprägt zu sein. Dies schließt nicht aus, dass die Krankenhäuser die Beschäftigten beispielsweise per Arbeitsgruppen an der Entwicklung, Auswahl und Bewertung technischer Neuerungen beteiligen. Durch solche Beteiligungsmethoden fühlen sich allerdings offenbar die Beschäftigten in ihrer Mehrheit nicht hinreichend einbezogen.

Abbildung 16

### Partizipation



Anmerkung: n= 498 bis 500

Quelle: eigene Darstellung

Während die Einschätzungen hinsichtlich der Information und der Qualifizierung sich nach Geschlechtern nur geringfügig unterscheiden, fühlen sich die weiblichen Befragten bei Entwicklung, Auswahl und Bewertung neuer Technik schlechter beteiligt als ihre männlichen Kollegen. Lediglich 11 Prozent der Frauen, aber 21 Prozent der Männer fühlen sich umfassend an der Entwicklung technischer Lösungen beteiligt und bei der Auswahl der Produkte sind 17 Prozent der Männer und nur 8 Prozent der Frauen umfassend beteiligt. Im Nachteil sehen sich auch die Teilzeitbeschäftigten, die sich in diesen Feldern ebenfalls als schlechter beteiligt einschätzen als die Befragten in Vollzeit. Wie bei den anderen Fragen zur Partizipation werden auch hier die freigemeinnützigen Träger geringfügig besser bewertet als die Konkurrenz. Beim Vergleich der Antworten von Beschäftigten der Normal- und Intensivstationen fallen auch bei diesem Thema besonders deutliche Unterschiede zuungunsten der Normalstationen auf (ohne Abbildungen).

## 5 DISKUSSION UND AUSBLICK

---

Aufgrund der kleinen Stichprobe und der mangelnden Repräsentativität konnte die Befragung nicht den Anspruch haben, verbindliche Antworten auf die zentralen Fragen zur Digitalisierung der Arbeitswelt Krankenhaus zu liefern. Insbesondere können keine Erkenntnisse zu den Unterschieden zwischen den Berufen abgeleitet werden und auch Fragen nach Unterschieden zwischen den verschiedenen Fachabteilungen oder nach speziellen Technologien sind nicht zu beantworten. Dennoch erlauben die Ergebnisse eine Art „Blick durch das Schlüsselloch“, einen ersten Eindruck von der subjektiven Sicht der Beschäftigten insbesondere in der Pflege. Es deuten sich Entwicklungen und mögliche Zusammenhänge an, die die Generierung von Thesen erlauben, aber auch Fragen aufwerfen.

Digitalisierung hat – das kann mit Sicherheit gefolgert werden – bereits auf breiter Front in die deutschen Krankenhäuser Einzug gehalten. Einzelne Technologien sind weit verbreitet und gehören zum Arbeitsalltag der Beschäftigten, die sie in vielen Arbeitsbereichen einsetzen. Neben diesen weit verbreiteten Neuerungen finden sich andere eher sporadisch. In Zukunft ist von einer weiteren Durchdringung des Krankenhauses mit digitaler Technik auszugehen, und die Beschäftigten sind sich in ihrer großen Mehrheit sicher, dass diese Entwicklung die eigene Arbeit künftig stark beeinflussen und verändern wird. Dies löst aber kaum Ängste und Befürchtungen aus, wie man aufgrund der Debatten um den technischen Fortschritt und die Erfahrungen in anderen Branchen erwarten könnte. Das Thema Substitution von Tätigkeiten und Arbeitsplätzen als Folge der Digitalisierung bleibt deutlich im Hintergrund. Ängste um den eigenen Arbeitsplatz existieren offenbar kaum. Auch wenn viele davon ausgehen, dass einzelne, vor allem weniger anspruchsvolle Tätigkeiten wegfallen werden, herrscht Sorglosigkeit vor. Die bisherigen Erfahrungen lassen für die große Mehrheit weder einen Trend zum Abbau noch zum Aufbau von Arbeitsplätzen im eigenen Umfeld erkennen, auch wenn die Zahlen möglicherweise bei Krankenhäusern in privater Trägerschaft andeuten, dass Anlass zu mehr Besorgnis bestehen könnte.

Die Beschäftigten nehmen deutliche Veränderungen der eigenen Arbeit als Folge technologischer Entwicklungen wahr. Im Gegensatz zu der auch in den Interviews mit dem Management deutlichen Ansicht, die Beschäftigten – insbesondere in der Pflege – seien wenig technikaffin und tendenziell skeptisch gegenüber neuen digitalen Technologien, was deren Implementierung

im Krankenhaus erschwere, zeigt sich eher eine verbreitete Aufgeschlossenheit. Das Meinungsbild ist allerdings differenziert. Auch wenn z.B. bei der Kommunikation im eigenen Arbeitsprozess in vielen Fällen noch die traditionelle mündliche und schriftliche (auf Papier) Form dominiert, sehen viele Beschäftigte durchaus Fortschritte bei Kommunikation und Zusammenarbeit durch die Nutzung digitaler Technologien. In verschiedenen Bereichen werden Verbesserungen genannt. So ist die Einschätzung verbreitet, digitale Technik erleichtere die eigene Arbeit und führe zu Zeitersparnis und mehr Effektivität. Auch profitieren in den Augen vieler die Patientinnen und Patienten, ein Aspekt, der für Beschäftigte in Pflege, Medizin und Therapieberufen von großer Bedeutung ist. Nicht wenige meinen auch, dass moderne Technik den eigenen Beruf aufwerte, ein Punkt, der im Kontext der Frage der Nachwuchsgewinnung bedeutsam sein könnte. Solche tendenziell positiven Auswirkungen der Digitalisierung werden teilweise von Männern stärker gesehen als von Frauen und von Beschäftigten auf Intensivstationen häufiger genannt als von denen auf Normalstationen.

Positiven und neutralen Einschätzungen stehen vielfach kritische Aussagen gegenüber. Während einerseits Zeitersparnis durch Digitalisierung diagnostiziert wird, berichten die Beschäftigten an anderer Stelle von gestiegenem Arbeitsdruck und Hetze infolge neuer Technologien. Zwar werden solche Effekte bei weitem nicht von allen gesehen – teilweise sieht die Mehrheit keine Veränderungen – Verbesserungen nennt nur eine kleine Minderheit. Insgesamt zeigt sich eine Tendenz zur Arbeitsverdichtung. Deutlich wird auch hier ein Unterschied in Abhängigkeit vom Arbeitsplatz: Beschäftigte auf Normalstationen geben wesentlich häufiger einen steigenden Arbeitsdruck durch digitale Technik an als ihre Kolleginnen und Kollegen auf den Intensivstationen. Möglicherweise erlebt man auf Normalstationen zeitverzögert einen Technologisierungseffekt, der auf Intensivstationen früher eingesetzt hat.

Beim Thema Fremdbestimmung und Kontrolle lässt sich ebenfalls ein differenziertes Meinungsbild zeichnen. Einerseits steigt für viele Beschäftigte der Arbeitsdruck, Arbeitsschritte werden zunehmend von Computerprogrammen vorgegeben und Arbeitsanweisungen erhält man verstärkt auf elektronischem Weg. Dennoch fühlt sich eine knappe Mehrheit durch digitale Technik nicht stärker kontrolliert. Solche Effekte sind durchaus als Eingriffe in die professionelle Handlungsautonomie der klinischen Berufsgruppen zu interpretieren. Dennoch werden sie von vielen Beschäftigten offenbar eher unkritisch gesehen.

Als besonderes Problemfeld stellt sich die Partizipation der Beschäftigten bei der Einführung neuer Technik dar. In den Interviews deutet sich an, dass

das Interesse des Managements an einer echten Beteiligung der Beschäftigten bei diesem Thema gering sein könnte. Große Defizite deuten sich bei der Information über technische Neuerungen am eigenen Arbeitsplatz und bei der Qualifizierung an. Noch deutlicher ausgeprägt erscheinen die Mängel bei der Beteiligung der Beschäftigten, wenn es um die Entwicklung von Lösungen, die Produktauswahl und die Evaluation neuer Technik am Arbeitsplatz geht. Besonders ausgeprägt sind die Defizite bei weiblichen Beschäftigten, Teilzeitbeschäftigten und bei Beschäftigten auf Normalstationen. Bei freigemeinnützigen Trägern wird die Partizipation geringfügig besser bewertet als bei anderen Trägern.

Die Ergebnisse dieser explorativen Untersuchung schaffen neben einigen vorläufigen Antworten vor allem eine Grundlage, auf der *weitergehende Fragestellungen* entwickelt werden können. Das teilweise eher unentschiedene Antwortverhalten der Befragten legt den Schluss nahe, dass sich die Fragestellungen in Folgeuntersuchungen eher auf konkrete Technologien beziehen sollten, um deren Effekte exemplarisch differenziert untersuchen zu können. Auf diese Weise ist es möglich, die Auswirkungen der Digitalisierung z. B. auf einzelne Berufe, Arbeitsbereiche und konkrete Arbeitsprozesse hin zu betrachten. Angesichts der von der Gruppe der Pflegenden dominierten Stichprobe wäre darauf aufbauend von Interesse, wie andere Berufe, insbesondere auch die Ärztinnen und Ärzte die Thematik einschätzen. Die aufgezeigten Differenzen im Meinungsbild zwischen Beschäftigten auf Intensivstationen im Vergleich zu denen auf Normalstationen werfen weitere Fragen auf.

Die schwierigen Befunde zur Partizipation der Beschäftigten bei der Implementierung neuer Technologien führt zu der Frage, wie eine Beteiligung der Beschäftigten im betrieblichen Entwicklungsprozess gestaltet werden kann. Welche Formen der Partizipation von der Problemdefinition über die Entwicklung von Lösungen, die Auswahl von Produkten, die Information und Qualifizierung bis hin zur Evaluation sind unter den spezifischen Bedingungen im Krankenhaus erfolgreich? Entscheidend ist hier auch die Haltung des Managements hinsichtlich einer grundlegend erweiterten systematischen Beteiligung. Von großem Interesse wäre eine Untersuchung der Frage, wie die als wichtiger Effekt digitaler Technik in Aussicht gestellte zeitliche Entlastung von Routineaufgaben und wie generell die Auswirkungen auf die Zeitressourcen der Beschäftigten einzuschätzen sind. Wenn es zu Einspareffekten kommen sollte, werden diese eingesparten Ressourcen dann in den zwischenmenschlichen Kontakt mit den Patientinnen und Patienten investiert oder werden in der Folge Personalkapazitäten reduziert oder zusätzliche Aufgaben übertragen?

Es deutet sich an, dass die bereits erfolgte und sich mit großer Sicherheit weiter vertiefende Digitalisierung des Krankenhauses perspektivisch mit fundamentalen Veränderungen der dortigen Arbeitswelt verbunden sein wird. Diese werden sich keineswegs nur auf die Substitution einzelner „einfacher“ Tätigkeiten beziehen. Zu erwarten ist stattdessen, dass die Digitalisierung tiefgehende Auswirkungen auf das Denken und Handeln, die Selbstverständnisse und Berufsbilder sowie auf die Arbeitsprozesse insbesondere auch der professionellen Gesundheitsberufe in Pflege, Medizin und Therapie haben wird. Wie wirkt sich digitale Technik auf die Denk-, Entscheidungs- und Arbeitsprozesse der Angehörigen dieser klinischen Berufe konkret aus? Welchen Einfluss haben Technologien auf die Professionalität der Akteure? Welche Folgewirkungen haben die zu erwartenden Änderungen bei den Arbeitsprozessen des ärztlichen Dienstes auf die Arbeit anderer Berufe?

Digitalisierung bedingt Standardisierung, den Zwang neuen Prozessroutinen zu folgen, und sie ermöglicht Kontrolle und Steuerung. Diese Entwicklungen haben das Potenzial, die Professionalität der handelnden Akteure zu unterminieren. Wenn auf Basis von Big Data medizinische Diagnosen gestellt und Therapieentscheidungen getroffen werden, welche Rolle spielt dann noch das Erfahrungswissen der Beschäftigten im ärztlichen Dienst? Wenn standardisierte Sprachmodule und Prozessschritte in der Planung, Durchführung und Dokumentation pflegerischer Arbeit verbindlich vorgeschrieben sind, wie kann die individuelle Befindlichkeit der Patientinnen und Patienten differenziert dokumentiert und wie kann ihr jeweils situativ entsprochen werden? Trägt die Digitalisierung des Krankenhauses nicht zur systematischen Deprofessionalisierung seiner zentralen Berufe maßgeblich bei? Die Folge wäre möglicherweise die Verwandlung des Krankenhauses von der Expertenorganisation zu einer Art von „Expertensystem“, in dem es lediglich auf statistische Wahrscheinlichkeiten als Entscheidungsgrundlage ankommt, das klassische professionelle Handeln aber keinen Platz mehr hat. Oder als denkbarer Gegenentwurf: Die solchermaßen beschleunigten und abgesicherten Entscheidungen setzen viel Zeit frei, die künftig für eine Intensivierung der interaktionsintensiven Arbeitsanteile genutzt wird und so die Möglichkeiten für eine individuelle, das Subjekt in den Mittelpunkt rückende Versorgung erweitert.

Die Befunde nähren allerdings den Eindruck, dass die Digitalisierung des Krankenhauses bisher von den Beschäftigten nicht als drängendes und bedrohliches Thema aufgefasst wird. Möglicherweise ist die Entwicklung zu subtil und diffus, schleichen sich neue Technologien „unter dem Radar“ in die Arbeitswelt ein, um in ihrer Bedeutung schon heute erkennbar zu sein.

Oder sind die Indifferenz und der bisher weitgehend fehlende kritische Diskurs seitens der Berufspraxis Zeichen einer fatalistischen Haltung, die davon ausgeht, dass dem Digitalisierungstrend ohnehin nichts entgegengesetzt werden könne?

Vor dem Hintergrund solcher Überlegungen sollte das Thema Digitalisierung der Arbeitswelt Krankenhaus künftig weniger als ein unter quantitativen Aspekten zu diskutierendes Phänomen betrachtet werden (Wie viele Arbeitsplätze gehen verloren oder werden geschaffen? Welche betriebswirtschaftlichen Voraussetzungen und Effekte hat die Einführung digitaler Technik?). Stattdessen sollten qualitative Fragestellungen in den Vordergrund rücken, die eine kritisch-reflexive Auseinandersetzung mit den Bedingungen, Anforderungen und den zu erwartenden Veränderungen ermöglichen. So wahr es ist, dass der Trend zur Digitalisierung auch des Krankenhauses weder ignoriert noch aufgehalten werden kann, so notwendig ist ein aktives und gestaltendes Agieren der betroffenen Professionen und Beschäftigtengruppen, ihrer Interessenvertreter und Interessenorganisationen – oder schlicht: der Mitbestimmung.

# LITERATUR

---

- Aulenbacher, Brigitte/Dammayr, Maria (2014):** Für sich und andere sorgen. Krise und Zukunft von Care in der modernen Gesellschaft. Weinheim und Basel: Beltz Juventa.
- Bothof, Alfons/Hartmann, Ernst Andreas (Hrsg.) (2015):** Zukunft der Arbeit in Industrie 4.0. Wiesbaden: Springer Vieweg.
- Bräutigam, Christoph/Evans, Michaela/Hilbert, Josef/Öz, Fikret (2014):** Arbeitsreport Krankenhaus. Eine Online-Befragung von Beschäftigten deutscher Krankenhäuser. Arbeitspapier 306. Düsseldorf: Hans-Böckler-Stiftung. [www.boeckler.de/pdf/p\\_arbp\\_306.pdf](http://www.boeckler.de/pdf/p_arbp_306.pdf).
- Brynjolfsson, Erik/McAfee, Andrew (2014):** The Second Machine Age. Work, Progress and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies. New York: Norton & Company.
- Daum, Mario (2017):** Digitalisierung und Technisierung in der Pflege. Aktuelle Trends und ihre Folgewirkungen auf Arbeitsorganisation, Beschäftigung und Qualifizierung. Hamburg: DAA-Stiftung Bildung und Beruf. [www.daa-stiftung.de/fileadmin/user\\_upload/digitalisierung\\_und\\_technisierung\\_der\\_pflege\\_2.pdf](http://www.daa-stiftung.de/fileadmin/user_upload/digitalisierung_und_technisierung_der_pflege_2.pdf).
- Herbig, Britta/Büssing, André (2006):** Informations- und Kommunikationstechnologien im Krankenhaus. Stuttgart/New York: Schattauer.
- Hielscher, Volker/Richter, Niklas (2014):** Technikeinsatz und Arbeit in der Altenpflege. Ergebnisse einer internationalen Literaturrecherche. iso-Report, Nr. 1. Saarbrücken: Institut für Sozialforschung und Sozialwirtschaft. [www.iso-institut.de/download/iso-Report\\_Nr.1\\_Hielscher\\_Technikeinsatz\\_2014.pdf](http://www.iso-institut.de/download/iso-Report_Nr.1_Hielscher_Technikeinsatz_2014.pdf).
- Hirsch-Kreinsen, Hartmut/Ittermann, Peter/Niehaus, Jonathan (2015):** Digitalisierung industrieller Arbeit. Die Vision Industrie 4.0 und ihre sozialen Herausforderungen. Baden-Baden: Nomos.
- Hoffmann, Rainer/Bogedan, Claudia (Hrsg.) (2014):** Arbeit der Zukunft. Möglichkeiten nutzen – Grenzen setzen. Frankfurt am Main: Campus.
- IAT/UDE (Institut Arbeit und Technik/Universität Duisburg Essen) (2016) Gutachten zur Kosten- und Folgenabschätzung des Entwurfs des Gesetzes zur Reform der Pflegeberufe (Pflegeberufereformgesetz):** im Auftrag des Ministeriums für Gesundheit, Emanzipation, Pflege und Alter des Landes Nordrhein-Westfalen. Abschlussbericht. Gelsenkirchen: Institut Arbeit und Technik/Essex: Universität Duisburg Essen. [www.landtag.nrw.de/Dokumentenservice/portal/WWW/dokumentenarchiv/Dokument/MMV16-4184.pdf;jsessionid=DC6FA59FB1E4E82BB83B8BAB462C5D2D.ifxworker](http://www.landtag.nrw.de/Dokumentenservice/portal/WWW/dokumentenarchiv/Dokument/MMV16-4184.pdf;jsessionid=DC6FA59FB1E4E82BB83B8BAB462C5D2D.ifxworker).
- Institut DGB-Index Gute Arbeit (2017):** Arbeitshetze und Arbeitsintensivierung bei digitaler Arbeit. So beurteilen die Beschäftigten ihre Arbeitsbedingungen. Berlin: Institut DGB-Index Gute Arbeit. <http://index-gute-arbeit.dgb.de/+co++9c8210e4-2b4b-11e7-b90f-525400e5a74a>, zuletzt abgerufen am 30.6.2017.
- Manzei, Alexandra (2014):** Über die neue Unmittelbarkeit des Marktes im Gesundheitswesen. Wie durch die Digitalisierung der Patientenakte ökonomische Entscheidungskriterien an das Patientenbett gelangen. In: Manzei, Alexandra/Schmiede, Rudi (Hrsg.): 20 Jahre Wettbewerb im Gesundheitswesen. Theoretische und empirische Analysen zur Ökonomisierung von Medizin und Pflege. Wiesbaden: Springer VS, S. 219–239.
- Manzei, Alexandra (2007):** Between representation, reorganisation and control, the informatical technification of intensive care units and the consequences. In: International Journal of Technology, Knowledge and Society 3 (6), S. 53–61.
- Manzei, Alexandra (2001):** Die Technisierung der Medizin und ihre Bedeutung für die (Intensiv-)Pflege. In: Mayer, Gerhard et al. (Hrsg.): Handbuch der Intensivpflege (III-6.1) Landsberg: Ecomed.



**Mueller, Hartmut (2016):** Mit Trippelschritten in die digitale Zukunft. In: KU Gesundheitsmanagement 11/2016, S. 47–49.

**Mühlbacher, Axel/Pflügel, Rajko (2009):** IuK-Outsourcing im Krankenhaus: Das (digitale) Krankenhaus zwischen Integration und Fokussierung. In: Behrendt, Ingo/König, Hans-Joachim/Krystek, Ulrich (Hrsg.): Zukunftsorientierter Wandel im Krankenhausmanagement. Outsourcing, IT-Potenziale, Kooperationsformen, Change-Management. Berlin und Heidelberg: Springer.

**PricewaterhouseCoopers (2014):** European Hospital Survey. Benchmarking Deployment of eHealth Services (2012–2013). Final Report. Luxembourg: Publications Office of the European Union. [http://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc\\_id=4713](http://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=4713).

**PricewaterhouseCoopers/WifOR (Hrsg.) (2016):** Der Einfluss der Digitalisierung auf die Arbeitskräftesituation in Deutschland. Berufs- und branchenspezifische Analyse bis zum Jahr 2030. Frankfurt am Main: PricewaterhouseCoopers/ Darmstadt: WifOR.

**Prognos (2015):** Digitalisierung als Rahmenbedingungen für Wachstum – Update. München: Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft. [www.vbw-bayern.de/Redaktion/Freizugaengliche-Medien/Abteilungen-GS/Volkswirtschaft/2015/Downloads/Studie-Digitalisierung-als-Rahmenbedingung-f%C3%BCr-Wachstum-Update\\_2015.pdf](http://www.vbw-bayern.de/Redaktion/Freizugaengliche-Medien/Abteilungen-GS/Volkswirtschaft/2015/Downloads/Studie-Digitalisierung-als-Rahmenbedingung-f%C3%BCr-Wachstum-Update_2015.pdf).

**Statistisches Bundesamt (2016):** Grunddaten der Krankenhäuser 2015. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt. Fachserie 12 Reihe 6.1.1. [www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Gesundheit/Krankenhaeuser/GrunddatenKrankenhaeuser2120611157004.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Gesundheit/Krankenhaeuser/GrunddatenKrankenhaeuser2120611157004.pdf?__blob=publicationFile).

**Vitols, Katrin/Schmid, Katrin/Wilke, Peter (2017):** Digitalisierung, Automatisierung und Arbeit 4.0. Beschäftigungsperspektiven im norddeutschen Dienstleistungssektor. Forschungsförderung Working Paper, Nr. 32. Düsseldorf: Hans-Böckler-Stiftung. [www.boeckler.de/pdf/p\\_fofoe\\_WP\\_032\\_2017.pdf](http://www.boeckler.de/pdf/p_fofoe_WP_032_2017.pdf).

**Alle Webseiten wurden zuletzt am 30. Juni 2017 abgerufen.**

## AUTORIN UND AUTOREN

---

**Christoph Bräutigam**, Pflegewissenschaftler, ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut Arbeit und Technik (IAT) der Westfälischen Hochschule Gelsenkirchen, Bocholt, Recklinghausen im Forschungsschwerpunkt „Arbeit und Wandel“.

**Peter Enste**, Sozialwissenschaftler, ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am IAT im Forschungsschwerpunkt „Gesundheitswirtschaft und Lebensqualität“.

**Michaela Evans**, Sozialwissenschaftlerin, ist Direktorin des Forschungsschwerpunkts „Arbeit und Wandel“ am IAT.

**Josef Hilbert, Prof. Dr.**, Soziologe und Gesundheitsökonom, ist Geschäftsführender Direktor des IAT und Direktor des Forschungsschwerpunkts „Gesundheitswirtschaft und Lebensqualität“.

**Sebastian Merkel, Dr.**, Sozialwissenschaftler, ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am IAT im Forschungsschwerpunkt „Gesundheitswirtschaft und Lebensqualität“.

**Fikret Öz**, Sozialwissenschaftler, ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am IAT im Forschungsschwerpunkt „Arbeit und Wandel“.



---

Digitale Technologien haben auf breiter Front in die deutschen Krankenhäuser Einzug gehalten – sie gehören bereits zum Arbeitsalltag. Die Studie gibt empirisch basierte Einblicke zu diesem Thema. Kernstück der Untersuchung ist eine Online-Erhebung unter Krankenhausbeschäftigten. Zusätzlich wurde die Perspektive des Managements exemplarisch einbezogen.

Behandelt werden Verbreitung und Einsatz digitaler Technologien in deutschen Krankenhäusern, die Bedingungen ihrer Implementierung und insbesondere ihre Auswirkungen aus Sicht der Beschäftigten: Es zeigt sich eine verbreitete Aufgeschlossenheit gegenüber digitalen Technologien, wengleich auch kritische Einschätzungen, z. B. mit Blick auf die Beteiligung bei ihrer Implementierung, zum Bild gehören.

---

[WWW.BOECKLER.DE](http://WWW.BOECKLER.DE)

ISBN 978-3-86593-275-4