

# MASTER THESIS

## **Digitalisierung in Hamburger Krankenhäusern Eine qualitative Studie über die Auswirkungen im Qualitätsmanagement**

**Svenja Scheday**

---

Masterstudiengang Health Sciences

Matrikelnummer 

Erstgutachter:

Herr Prof. Dr. (mult.) Dr. h.c. (mult.) Walter Leal (HAW Hamburg)

Zweitgutachterin:

Frau Dr. Claudia Brase (Hamburgische Krankenhausgesellschaft e.V.)

Abgabe: 2. Dezember 2019



## **Kurzzusammenfassung**

Die Digitalisierung hat ein erhebliches fachliches sowie wirtschaftliches Potential und ist entscheidend für die zukünftige Entwicklung des deutschen Gesundheitswesens. Ihre Relevanz erfordert die wissenschaftliche Beschäftigung mit diesem Themenfeld. Um die Prozesse der Digitalisierung zu steuern und eine bedarfsorientierte Entwicklung zu gewährleisten, sind Studien wie die vorliegende auf der Mikroebene notwendig.

Das Ziel dieser Forschung ist, die Auswirkungen der Digitalisierung auf die Tätigkeiten des Qualitätsmanagements in Hamburger Krankenhäusern aus Sicht der Betroffenen mit der folgenden Fragestellung zu bestimmen: *Wie beurteilen Qualitätsmanagementbeauftragte die Auswirkungen der Digitalisierung auf die Tätigkeiten des Qualitätsmanagements in Hamburger Krankenhäusern?*

Diese Masterarbeit beschäftigt sich qualitativ und explorativ mit dem Qualitätsmanagement in Hamburger Krankenhäusern. Eine wissenschaftliche Literaturrecherche, eine Online-Befragung mit Hilfe eines qualitativen, teilstandardisierten Fragebogens sowie drei qualitative, leitfadengestützte Telefoninterviews wurden durchgeführt, um das Themenfeld wissenschaftlich zu bearbeiten. Kontaktiert wurden die Qualitätsmanagement-Beauftragten der 34 Krankenhäuser, die im aktuellen Krankenhausplan der Freien und Hansestadt Hamburg aufgelistet sind.

Die Befragten sind sich vieler positiver Auswirkungen der Digitalisierung, wie der Effizienzsteigerung, der vereinfachten Bearbeitung, der Qualitätssteigerung und der erhöhten Transparenz, bewusst. Gleichzeitig bestehen viele Unsicherheiten und Herausforderungen: Insbesondere in der Implementierungs- und Umstellungsphase vom papierbasierten zum digitalisierten Arbeiten bedeutet die Digitalisierung mehr Arbeitsaufwand für die Befragten als Arbeitserleichterung. Die Auswirkungen der Digitalisierung werden maßgeblich durch die finanziellen Mittel, die zeitlichen Ressourcen, die Personalstärke im Qualitätsmanagement und die persönlichen Kompetenzen der Mitarbeitenden beeinflusst.

Weitere Forschung sollte eine Stichprobenerweiterung auf mehrere Bundesländer beinhalten, unterschiedliche Ebenen innerhalb eines Krankenhauses einbeziehen und die Ressourcenproblematik untersuchen.



# Inhaltsverzeichnis

Kurzzusammenfassung .....	I
Abkürzungsverzeichnis .....	II
Tabellenverzeichnis .....	III
Abbildungsverzeichnis .....	IV
1 Einleitung.....	1
2 Theoretische Grundlagen.....	5
2.1 Definitionen „Digitalisierung“ und „Digitalisierung im Gesundheitswesen“ .....	5
2.2 Voraussetzungen und Anwendungsbeispiele für die Umsetzung der Digitalisierung des Gesundheitswesens in Deutschland.....	6
2.2.1 Gesetzliche Regelungen, Gesetzesvorhaben und Initiativen .....	7
2.2.2 Digitalisierungsbeispiele in Deutschland .....	8
2.2.3 Messung des Fortschritts der Digitalisierung mit dem Electronic Medical Record Adoption Model.....	8
2.3 Deutschland im Vergleich zu anderen Ländern .....	10
2.4 Chancen, Herausforderungen und Risiken der Digitalisierung im Gesundheitswesen ..	13
2.5 Qualitätsmanagement im Krankenhaus .....	15
2.5.1 Ziele .....	16
2.5.2. Grundelemente.....	17
2.6 Digitalisierung im Qualitätsmanagement .....	17
3 Forschungsfrage und Zielsetzung der Untersuchung .....	20
4 Methodik der Untersuchung .....	22
4.1 Qualitativer, teilstandardisierter Fragebogen .....	22
4.1.1 Entwicklung.....	23
4.1.2 Fragen .....	24
4.1.3 Stichprobe .....	26
4.1.4 Auswertung der Fragebögen.....	26
4.2 Qualitative, telefonische Leitfadeninterviews .....	27

4.2.1 Entwicklung .....	28
4.2.2 Stichprobe .....	29
4.2.3 Auswertung der Interviews .....	30
5 Ergebnisse .....	35
5.1 Ergebnisse des qualitativen Fragebogens .....	35
5.1.1 Soziodemografische Angaben.....	36
5.1.2 Fortschritt der Digitalisierung im QM in Krankenhäusern (Frage 1) .....	38
5.1.3 Verwendung von digitalen Technologien bei Arbeitsaufgaben (Frage 2).....	38
5.1.4 Schulung zum Thema Digitalisierung (Frage 3).....	39
5.1.5 Auswirkungen der Digitalisierung auf die Tätigkeiten im QM (Frage 4) .....	40
5.1.6 Subjektiv empfundene Unterstützung durch die Veränderungen aufgrund der Digitalisierung (Frage 5 und 6).....	42
5.1.7 Vertiefende fachliche Informationen zum Thema Digitalisierung im QM in Krankenhäusern (Frage 7 und 8).....	43
5.1.8 Weitere Anmerkungen (Frage 12) .....	44
5.1.9 Korrelationsanalyse.....	44
5.2 Ergebnisse der qualitativen Interviews .....	45
5.2.1 Aktueller Stand der Digitalisierung im jeweiligen Krankenhaus .....	45
5.2.2 Digitalisierungsstrategien der befragten Krankenhäuser .....	46
5.2.3 Digitalisierung der Methoden und Instrumente .....	47
5.2.4 Software für das QM in Krankenhäusern .....	50
5.2.5 Effizienz.....	51
5.2.6 Veränderung der Arbeitssituation .....	51
5.2.7 Chancen, Herausforderungen und Grenzen der Digitalisierung .....	54
6 Diskussion.....	60
6.1 Interpretation der Studienergebnisse.....	60
6.2 Methodendiskussion.....	65
7 Fazit.....	67

8 Empfehlungen.....	71
Literaturverzeichnis .....	74
Eidesstattliche Erklärung .....	78
Anhang.....	V
Anhang A – EMRAM Stufenmodell mit einzelnen Kriterien und Anteil der deutschen Krankenhäuser (2017) .....	V
Anhang B – Schriftliche Ankündigung der Studie (Fragebogen) .....	VI
Anhang C – Einladung zur Studie (Fragebogen).....	VII
Anhang D – Nachfassaktion Fragebogen .....	VIII
Anhang E – Fragebogen .....	IX

## **Abkürzungsverzeichnis**

<b>EMRAM</b>	Electronic Medical Record Adoption Model
<b>IT</b>	Informationstechnologie
<b>KIS</b>	Krankenhausinformationssystem
<b>SPSS</b>	IBM SPSS Statistics 24
<b>TI</b>	Telematikinfrastruktur
<b>UKE</b>	Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
<b>QM</b>	Qualitätsmanagement
<b>WHO</b>	World Health Organization



## **Tabellenverzeichnis**

<b>Tabelle 1:</b> EMRAM-Score in Deutschland (2017) nach Bettenanzahl und Trägerschaft .....	9
<b>Tabelle 2:</b> Induktiv gebildete Kategorien .....	32
<b>Tabelle 3:</b> Arbeitsaufgaben mit Einsatz von digitalen Technologien.....	39
<b>Tabelle 4:</b> Positive Auswirkungen der Digitalisierung.....	41
<b>Tabelle 5:</b> Angaben zur Person.....	45
<b>Tabelle 6:</b> Digitalisierung der Instrumente und Methoden im QM in Hamburger Krankenhäusern .....	48
<b>Tabelle 7:</b> Chancen der Digitalisierung .....	55
<b>Tabelle 8:</b> Herausforderungen der Digitalisierung im Setting Krankenhaus.....	56
<b>Tabelle 9:</b> Persönliche Herausforderungen durch die Digitalisierung.....	57

## **Abbildungsverzeichnis**

<b>Abbildung 1:</b> Gesundheitsausgaben (in Milliarden €).....	2
<b>Abbildung 2:</b> EMRAM-Profil Deutschland 2012 (n = 340) versus 2017 (n = 167) .....	10
<b>Abbildung 3:</b> EMRAM-Profil USA 2012 (n = 5.458) versus 2017 (n = 5.487) .....	11
<b>Abbildung 4:</b> Durchschnittliche EMRAM-Werte in ausgewählten Regionen seit 2011.....	11
<b>Abbildung 5:</b> Reihenfolge der Erhebungen .....	22
<b>Abbildung 6:</b> Stichprobenauswahl.....	26
<b>Abbildung 7:</b> Darstellung der Stichproben .....	30
<b>Abbildung 8:</b> Prozessmodell induktiver Kategorienbildung .....	32
<b>Abbildung 9:</b> Rücklaufkurve .....	35
<b>Abbildung 10:</b> Altersverteilung (n = 11) .....	36
<b>Abbildung 11:</b> Bettenanzahl (n = 10) .....	37
<b>Abbildung 12:</b> Fortschritt der Digitalisierung im QM (n = 13).....	38
<b>Abbildung 13:</b> Relevante Aspekte für die zukünftige Arbeit .....	54

# 1 Einleitung

In den letzten Jahren hat der Einsatz von digitalen Technologien in nahezu allen Bereichen der Lebens- und Arbeitswelt deutlich zugenommen und unter anderem viele Arbeitsprozesse in Krankenhäusern grundlegend verändert. Die Digitalisierung im Gesundheitswesen ist eine aktuell intensiv diskutierte Thematik, mit der sich alle Akteurinnen und Akteure im Gesundheitswesen auseinandersetzen müssen. Das Bundesministerium für Gesundheit postuliert auf ihrer Webseite:

*„Für die erfolgreiche Weiterentwicklung unserer Gesundheitsversorgung ist das Vortreiben der Digitalisierung die zentrale Voraussetzung“* (Bundesministerium für Gesundheit, 2019b).

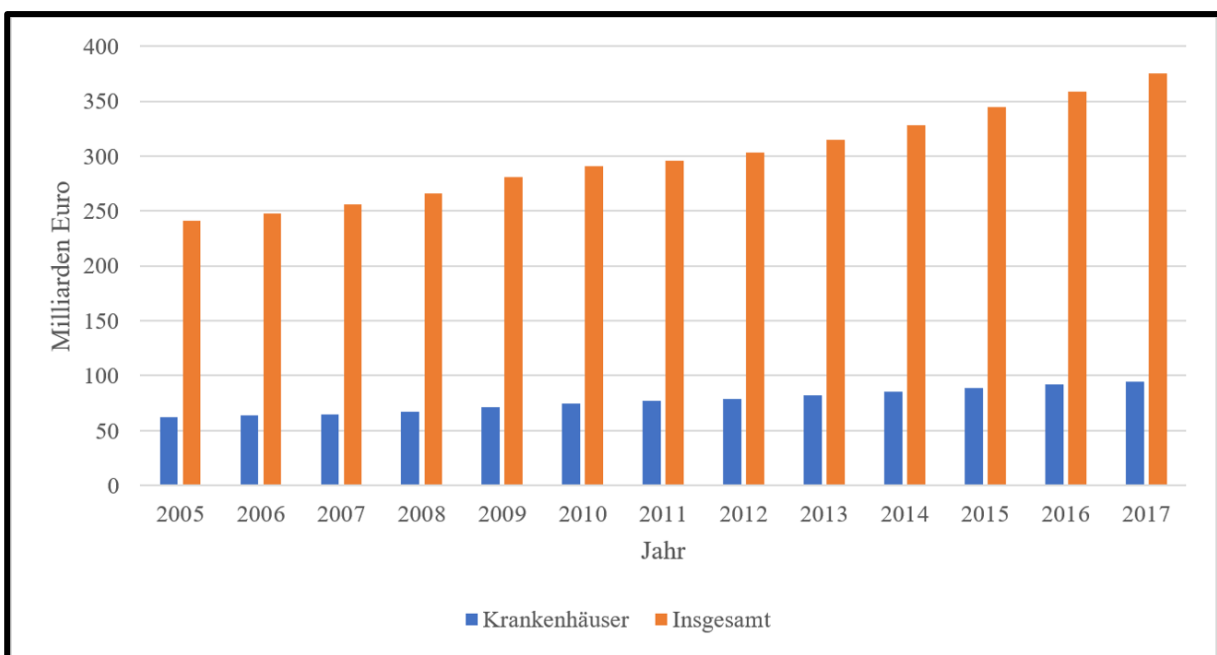
Dieses Statement verdeutlicht, welche Relevanz der Digitalisierung des Gesundheitswesens von der Politik zugesprochen wird. Außerdem lässt es erahnen, welche Auswirkungen eine erfolgreiche - aber auch eine nicht erfolgreiche – Digitalisierung auf die Zukunft haben kann. Die Akteurinnen und Akteure im Gesundheitswesen sind sich einig, dass die Digitalisierung die Früherkennung, Prävention und die Gesundheitsversorgung revolutionieren kann (PwC Strategy, 2016, S. 25). Der Digitalisierung des Gesundheitswesens wird damit ein erhebliches fachliches und wirtschaftliches Potential zugeschrieben (Hahn und Schreiber, 2018, S. 341).

Die Bedeutung wird auch auf internationaler Ebene anerkannt: die World Health Organization (WHO) nennt die Möglichkeiten der digitalen Technologien herausragend und prognostiziert, dass sie die Erreichung der *Sustainable Development Goals* fördern können. Gleichzeitig gibt sie zu bedenken, dass die digitalen Technologien zwar die Gesundheitssysteme verbessern, jedoch nicht die menschlichen Interaktionen ersetzen können (World Health Organization, 2018, 1f.).

Auch in Hamburg wird die Relevanz der Digitalisierung anerkannt. So postuliert die Hamburgische Krankenhausgesellschaft e.V. in ihrer Pressemitteilung, dass die Digitalisierung der Krankenhäuser finanziert und unter anderem „Dokumentation und Berichtsfunktionen [...] weitgehend automatisiert“ (Hamburgische Krankenhausgesellschaft e.V., 2019, S. 3) werden müssen.

Durch den Einsatz von digitalen Technologien können Sachverhalte schneller bearbeitet, Prozesse automatisiert, die Qualität und die Effektivität verbessert, die Fehleranfälligkeit verringert und verschiedene Abteilungen sektorenübergreifend vernetzt werden (Pfannstiel *et al.*, 2017,

5f; pwc Deutschland, 2017; Lux *et al.*, 2017, S. 690). Die genannten Vorteile der Digitalisierung können sich laut verschiedener Studien positiv auf die Kosten auswirken und somit einen positiven Einfluss auf die Gesundheitsausgaben haben, welche in Deutschland stetig steigen. Im Jahre 2017 wurden 375,6 Milliarden Euro den Gesundheitsausgaben zugeordnet<sup>1</sup>, was einem Anstieg von 16,9 Milliarden Euro (+4,7 %) gegenüber 2016 entspricht (Statistisches Bundesamt, 2019a). Auf Basis bereits vorliegender Daten schätzt das Statistische Bundesamt die Ausgaben im Jahre 2018 auf 387,2 Milliarden Euro. Die exakten Werte der Gesundheitsausgaben insgesamt und speziell für die Krankenhäuser wurden durch die Autorin über die zentrale Datenbank „GENESIS“ abgerufen (Statistisches Bundesamt, 2019b). Die folgende Abbildung verdeutlicht die Entwicklung der Gesundheitsausgaben in Milliarden Euro seit 2005:



**Abbildung 1:** Gesundheitsausgaben (in Milliarden €) (In Anlehnung an Statistisches Bundesamt, Genesis, 2019)

Wie in Abbildung 1 ersichtlich, sind die Gesundheitsausgaben seit 2005 sowohl insgesamt als auch für die Krankenhäuser kontinuierlich gestiegen. Expertinnen und Experten prognostizieren einen weiteren Anstieg, beispielsweise aufgrund des demografischen Wandels und des medizinischen Fortschritts (Andelfinger und Hänisch, 2016, 1f.).

Diesem Kostenanstieg kann die Digitalisierung entgegenwirken. Eine Studie vom Bundesverband Managed Care e.V. in Kooperation mit McKinsey zeigt, dass durch die Digitalisierung 34 Milliarden Euro eingespart werden könnten. Laut dieser Studie lägen die größten

<sup>1</sup> Entspricht 4544 € je Einwohnerin beziehungsweise Einwohner

Kosteneinsparungen durch digitale Technologien mit 16,1 Milliarden Euro in der stationären Krankenhausversorgung (McKinsey, 2018, 5f.).

Trotz aller Bemühungen weisen aktuelle Studien darauf hin, dass der Digitalisierungsgrad des Gesundheitswesens in Deutschland bisher nicht zufriedenstellend und im europäischen Vergleich unterdurchschnittlich ist. Die Bundesregierung räumt ein, dass technische und strukturelle Möglichkeiten nicht ausreichend genutzt würden und dass das deutsche Gesundheitssystem aufgrund der rechtlichen Rahmenbedingungen derzeit nur eingeschränkt adaptiv und agil sei (Bundesministerium für Gesundheit, 2019c, S. 1). Dies betreffe vor allem die Einführung von neuen digitalen Lösungen und Innovationen. Des Weiteren formulieren mehrere Abgeordnete in einem Antrag des Deutschen Bundestages im September 2019 ihre Kritik, dass es derzeit keine „kohärente Strategie für die weitere Digitalisierung des Gesundheitswesens“ (Deutscher Bundestag, 2019, S. 1) gebe.

Da die Beschäftigung mit allen Prozessen und Grundlagen der Digitalisierung den vorgegebenen Rahmen dieser Masterarbeit überschreitet, bezieht sich die vorliegende Abschlussarbeit auf einen klar abgegrenzten Bereich der Digitalisierung im Gesundheitswesen. Im Fokus steht die Digitalisierung im Qualitätsmanagement (QM) Hamburger Krankenhäuser, wobei schwerpunktmäßig die Meinungen der QM-Beauftragten untersucht werden. Auf Aspekte der Digitalisierung außerhalb des QMs wird nur in den theoretischen Grundlagen eingegangen. Es wird weder das Thema eHealth behandelt, noch werden in der Studie Digitalisierungsaspekte anderer Abteilungen außerhalb des QMs ermittelt. Die Autorin dieser Abschlussarbeit hat sich bewusst für eine spezifische Untersuchung des QMs – einer essenziellen Abteilung für die systematische Optimierung der Abläufe, der Qualität und der Patientensicherheit im Krankenhaus – entschieden.

Im Rahmen dieser Arbeit wird eine explorative, qualitative Studie durchgeführt, deren Inhalte zu diesem Zeitpunkt noch nicht wissenschaftlich untersucht wurden. Bisherige Studien in Deutschland untersuchten unter anderem die Kosteneinsparungen durch die Digitalisierung, die Meinung der deutschen Bevölkerung zur Digitalisierung im Gesundheitswesen, Digitalisierungsstrategien im internationalen Vergleich und rechtliche Aspekte der Digitalisierung im Gesundheitswesen (Hochschule Osnabrück, 2017; vbw, 2017; pwc Deutschland, 2018; McKinsey, 2018; PwC Strategy, 2016). Diese Studien beziehen sich zumeist auf mehrere Institutionen im Gesundheitswesen und stellen die Aspekte der Digitalisierung im Gesundheitswesen verallgemeinert dar. Untersuchungen auf der Mikroebene, die spezielle Abteilungen in Krankenhäusern betrachten und Handlungsempfehlungen geben, wurden bisher nicht durchgeführt. Jedoch sind

diese detaillierten Untersuchungen auf einer klar abgegrenzten Ebene notwendig, um die Prozesse der Digitalisierung verstehen und die Bedürfnisse der Betroffenen ermitteln zu können.

Die vorliegende Masterarbeit behandelt diese Forschungslücke. Schwerpunkt ist die Digitalisierung in Hamburger Krankenhäusern, wobei der Fokus auf den Auswirkungen im Qualitätsmanagement liegt. Diese Thematik wird mit der folgenden Fragestellung wissenschaftlich untersucht:

*Wie beurteilen Qualitätsmanagementbeauftragte die Auswirkungen der Digitalisierung auf die Tätigkeiten des Qualitätsmanagements in Hamburger Krankenhäusern?*

Zusätzlich zu dieser Forschungsfrage werden weitere spezifische Forschungsfragen beantwortet, die zum wissenschaftlichen Verständnis notwendig sind. Das übergeordnete Ziel dieser Masterarbeit ist, die Auswirkungen der Digitalisierung auf die Tätigkeiten der QM-Beauftragten zu ermitteln. Außerdem sollen durch die wissenschaftliche Literaturrecherche Grundlagen ermittelt, zusammengefasst und vorgestellt werden. Durch diese Arbeit werden neue Erkenntnisse über die Digitalisierung im QM in Hamburger Krankenhäusern ermittelt und Handlungsempfehlungen gegeben. Um die genannten Ziele zu erreichen, wird die Thematik mit Hilfe einer explorativen, qualitativen Studie bearbeitet. Bestandteile der Untersuchung sind eine wissenschaftliche Literaturrecherche, eine Umfrage mit Hilfe von Fragebögen sowie drei telefonische Leitfadeninterviews.

Im folgenden Kapitel werden die theoretischen Grundlagen zur Digitalisierung im Gesundheitswesen definiert und vorgestellt. Das dritte Kapitel beschäftigt sich mit der Forschungsfrage und der Zielsetzung der vorliegenden, qualitativen Untersuchung. Anschließend wird sowohl die Methodik der qualitativen, teilstandardisierten Fragebögen als auch der qualitativen, telefonischen Leitfadeninterviews vorgestellt. Das fünfte Kapitel gibt einen Überblick über die Ergebnisse der Studie. Die Diskussion der Ergebnisse sowie der Methodik wird im sechsten Kapitel vorgenommen. Abschließend wird das Fazit gezogen und Empfehlungen werden durch die Autorin ausgesprochen.

## 2 Theoretische Grundlagen

Im folgenden Abschnitt werden die Ergebnisse der wissenschaftlichen Literaturrecherche dargestellt. Sie bilden die theoretische Grundlage, auf der die Studie dieser Masterarbeit aufbaut. Zuerst werden die verwendeten Begriffe definiert. Danach werden Voraussetzungen und Anwendungsbeispiele für die Umsetzung der Digitalisierung des Gesundheitswesens in Deutschland gegeben. Der folgende Vergleich mit anderen Ländern dient dazu, die Situation in Deutschland in einen internationalen Kontext einzuordnen. Anschließend werden die Chancen, Herausforderungen und Risiken der Digitalisierung im Gesundheitswesen erläutert. Um die Grundlagen für die Studie dieser Masterarbeit zu schaffen, wird abschließend das QM in Krankenhäusern betrachtet und in Zusammenhang mit der Digitalisierung gebracht.

### 2.1 Definitionen „Digitalisierung“ und „Digitalisierung im Gesundheitswesen“

Eine allgemeingültige Definition für den Begriff der „Digitalisierung“ existiert bisher nicht. Die meisten Definitionen beinhalten die Ablösung bisheriger analoger Kommunikation, Datenerhebung und deren Verarbeitung durch elektronische Systeme. Laut des Gabler Wirtschaftslexikons ist Digitalisierung die

*„digitale Umwandlung und Darstellung bzw. Durchführung von Information und Kommunikation oder die digitale Modifikation von Instrumenten, Geräten und Fahrzeugen [sowie] die [...] digitale Wende“* (Bendel, 2018).

Auf den Gesundheitssektor bezieht sich die Definition des *Office of the National Coordinator for Health Information Technology*:

*„The application of information processing involving both computer hardware and software that deals with the storage, retrieval, sharing, and use of health care information, data, and knowledge for communication and decision making“* (Office of the National Coordinator for Health Information Technology, 2017).

Sie beschreibt mögliche Anwendungsbereiche der Digitalisierung und kann auf die Tätigkeiten im QM eines Krankenhauses übertragen werden. Diese Begriffsklärung ist im Rahmen dieser Arbeit die zentrale Definition der Digitalisierung im Gesundheitswesen.

In der aktuellen Literatur werden die Begriffe „Digitalisierung“ und „eHealth“ oftmals synonym verwendet und sind fälschlicherweise nicht klar voneinander abgetrennt. Bei einer

eingehenden Beschäftigung mit den beiden Begriffen wird jedoch ersichtlich, dass die Digitalisierung die Grundlage für eHealth ist (Fischer *et al.*, 2016, S. 7).

Im Rahmen dieser Masterarbeit wird ausschließlich die Digitalisierung behandelt; der Themenkomplex „eHealth“ wird aufgrund der Komplexität und des begrenzten Umfangs dieser Abschlussarbeit nicht näher erläutert.

## **2.2 Voraussetzungen und Anwendungsbeispiele für die Umsetzung der Digitalisierung des Gesundheitswesens in Deutschland**

Die Digitalisierung hat das Gesundheitswesen in Deutschland erst relativ spät erreicht. Im geschichtlichen Verlauf begann die Digitalisierung im Krankenhaus zunächst in der Verwaltung (Sellge und Hagenmeyer, 2019, S. 131). In den letzten Jahren entstand allerdings eine IT-Gesamtarchitektur in den Krankenhäusern, die sowohl die administrative als auch die klinische Ebene umfasst.

Für eine Digitalisierung des Gesundheitswesens müssen neben den technischen Voraussetzungen die gesetzlichen Grundlagen und administrativen Regelungen sowie deren finanzielles Fundament geschaffen, beziehungsweise angepasst werden.

Zu den technischen Voraussetzungen gehört unter anderem die Etablierung einer Telematikinfrastruktur (TI), die als „einheitliche sektorenübergreifende Plattform für die elektronische Kommunikation im Gesundheitswesen“ (Gesellschaft für Telematikanwendungen der Gesundheitskarte, o.D.) dienen soll. Durch die TI sollen verschiedene Informationstechnologie (IT)-Systeme und somit die Beteiligten im Gesundheitswesen vernetzt werden, so dass die Online-Kommunikation und der Informationsaustausch nur noch über die TI läuft.

Im Folgenden wird ein aktueller Überblick über die wesentlichen bereits erfolgten Änderungen und Vorhaben im Gesundheitswesen gegeben. Darauf folgend werden exemplarisch drei Beispiele zur Digitalisierung im Gesundheitswesen in Deutschland beschrieben. Anschließend wird das Electronic Medical Record Adoption Model (EMRAM) vorgestellt, welches zur Messung des Grades der Digitalisierung in Krankenhäusern eingesetzt wird.



### **2.2.1 Gesetzliche Regelungen, Gesetzesvorhaben und Initiativen**

Um die Digitalisierung erfolgreich voranzutreiben, wurde Ende 2015 das „Gesetz für sichere digitale Kommunikation und Anwendungen im Gesundheitswesen“ (E-Health-Gesetz) erlassen. Es regelt unter anderem den Aufbau der TI, die im vorangegangenen Abschnitt erläutert wurde. Weitere Schwerpunkte sind die Förderung telemedizinischer Leistungen sowie die Einführung digitaler medizinischer Anwendungen. Dreieinhalb Jahre später (September 2019) räumt das Bundesministerium für Gesundheit in dem Gesetzentwurf „Entwurf eines Gesetzes für eine bessere Versorgung durch Digitalisierung und Innovation“ ein, dass die Möglichkeiten der Digitalisierung bislang nicht genutzt würden. Zusätzlich würden die rechtlichen Rahmenbedingungen in Deutschland die Einführung digitaler Lösungen erschweren (Bundesministerium für Gesundheit, 2019c, S. 1). Gleichzeitig wird postuliert, dass die Gesundheitsversorgung aufgrund einiger Entwicklungen wie der alternden Gesellschaft, dem Fachkräftemangel und der Zunahme chronisch Erkrankter innovativer werden muss.

Anfang November 2019 wurde das „Gesetz für eine bessere Versorgung durch Digitalisierung und Innovation“ (Digitale-Versorgung-Gesetz) vom Deutschen Bundestag beschlossen (Bundesministerium für Gesundheit, 2019d). Durch das Gesetz dürfen Ärzte Gesundheitsapps verschreiben, Krankenkassen können die Entwicklung digitaler Innovationen fördern, Apotheken und Krankenhäuser müssen bis September 2020/Januar 2021 an die TI angeschlossen werden und Ärztinnen und Ärzte dürfen auf ihrer Homepage über die Videosprechstunde informieren. Außerdem wird der Innovationsfonds für innovative Projekte bis 2024 mit 200 Millionen Euro pro Jahr verlängert (Bundesministerium für Gesundheit, 2019c, S. 2). Das Gesetz wird voraussichtlich im Januar 2020 in Kraft treten.

Auch in Hamburg, dem Bundesland, in dem alle in dieser Studie untersuchten Krankenhäuser ansässig sind, wird die Digitalisierung mit großem Interesse begleitet und vorangetrieben. Die Senatorin für Gesundheit und Verbraucherschutz, Cornelia Prüfer-Storcks, hat die Initiative „Hamburg Health Harbour“ (H3) initiiert. In dieser steht die Digitalisierung in Hamburg im Fokus. Teile der Initiative sind eine Handy-App, die Eltern an die Untersuchungstermine ihrer Kinder erinnert, Patientenschulungen zur Nutzung der elektronischen Patientenakte und eine bessere Aufbereitung der Daten (Hamburg.de, 2019). In Zukunft soll es in Hamburg eine einheitliche Gesundheitsplattform geben, idealerweise mit einem einheitlichen Krankenhausinformationssystem (KIS) oder einer einheitlichen elektronischen Patientenakte.

### **2.2.2 Digitalisierungsbeispiele in Deutschland**

Im deutschen Gesundheitswesen wurden bereits digitale Technologien eingeführt, von denen im Folgenden drei exemplarisch beschrieben werden.

#### **Elektronische Gesundheitskarte**

Seit dem 1. Januar 2015 wird beim Arzt- und Zahnarztbesuch die elektronische Gesundheitskarte verwendet, auf welcher die administrativen Daten sowie Angaben zur Krankenversicherung gespeichert sind.

#### **Elektronische Patientenakte**

Ab dem 1. Januar 2021 muss durch das Terminservice- und Versorgungsgesetz (TSVG) jeder und jedem Versicherten eine elektronische Patientenakte zur Verfügung gestellt werden. In dieser elektronischen Akte sollen Daten, wie der Medikationsplan und die Notfalldaten, für die Patientinnen und Patienten bereitgestellt werden. Die Einbeziehung der Patientinnen und Patienten soll durch die elektronische Patientenakte gestärkt werden, da diese ihre Daten jederzeit selbstständig, beispielsweise mit Hilfe eines Smartphones oder Tablets, einsehen können (Bundesministerium für Gesundheit, 2019a). Inwieweit diese neuen, digitalen Möglichkeiten genutzt werden, ist zunächst den Patientinnen und Patienten überlassen. Einzig die Verwaltungsdaten der Versicherten müssen verpflichtend gespeichert werden (Bundesministerium für Gesundheit, 2019a).

#### **eRezept**

Bis zum 30. Juni 2020 sollen die technischen Voraussetzungen geschaffen sein, um apothekenpflichtige Arzneimittel elektronisch zu verordnen. In mehreren Modellprojekten soll das eRezept erprobt und zukünftig in die TI eingebunden werden.

### **2.2.3 Messung des Fortschritts der Digitalisierung mit dem Electronic Medical Record Adoption Model**

Der Grad der Digitalisierung wurde in 167 deutschen Krankenhäusern<sup>2</sup> mit Hilfe des EMRAM<sup>3</sup>-Modells gemessen. Bei diesem Modell wird der Digitalisierungsgrad eines Krankenhauses anhand einer Befragung der/des IT-Verantwortlichen oder der/des Chief Information Officers in sieben Stufen (0 = niedrigste Stufe; 7 = höchste Stufe) eingeteilt. Im Jahr 2017 hatten die deutschen Krankenhäuser einen durchschnittlichen Stufenmittelwert von 2,3. Laut den Kriterien des Stufenmodells von EMRAM bedeutet dies, dass die deutschen zertifizierten

---

<sup>2</sup> Entspricht 8,59% aller deutschen Krankenhäuser in 2017 (Statistisches Bundesamt, 2018)

<sup>3</sup> Modell, welches von der *Healthcare Information and Management Systems Society Analytics* aus den USA entwickelt wurde: <https://www.himss.eu/healthcare-providers/emram> (Letzter Zugriff: 8.11.2019)

Krankenhäuser im Durchschnitt zwar eine elektronische Patientenakte und Informationssysteme für die großen diagnostischen und versorgenden Abteilungen besitzen, jedoch beispielsweise keine IT-gestützte klinische Dokumentation vorweisen können. Im Vergleich zu anderen Ländern weist dies auf einen niedrigen Digitalisierungsgrad hin. Dänemark erreichte beispielsweise als bestes europäisches Land den Stufenmittelwert 5,7. Weitere Untersuchungsergebnisse zeigen:

- 38,3 % der deutschen Krankenhäuser haben keine Informationssysteme für die großen diagnostischen und versorgenden Abteilungen (Labor, Radiologie und Apotheke) und arbeiten somit laut den Kriterien des Modells nicht digital (Zertifizierung mit Stufe null)
- 26,9 % der Krankenhäuser wurden mit der Stufe 2 zertifiziert und haben somit eine elektronische Patientenakte sowie ein Informationssystem für die großen diagnostischen und versorgenden Abteilungen (Labor, Radiologie, Apotheke)
- 18 % der zertifizierten Krankenhäuser wurden mit Stufe fünf bewertet. In diesen Krankenhäusern werden beispielsweise Arzneimittelverordnungen elektronisch eingegeben und es bestehen integrierte Bildmanagementlösungen (Stephani *et al.*, 2019, S. 23).

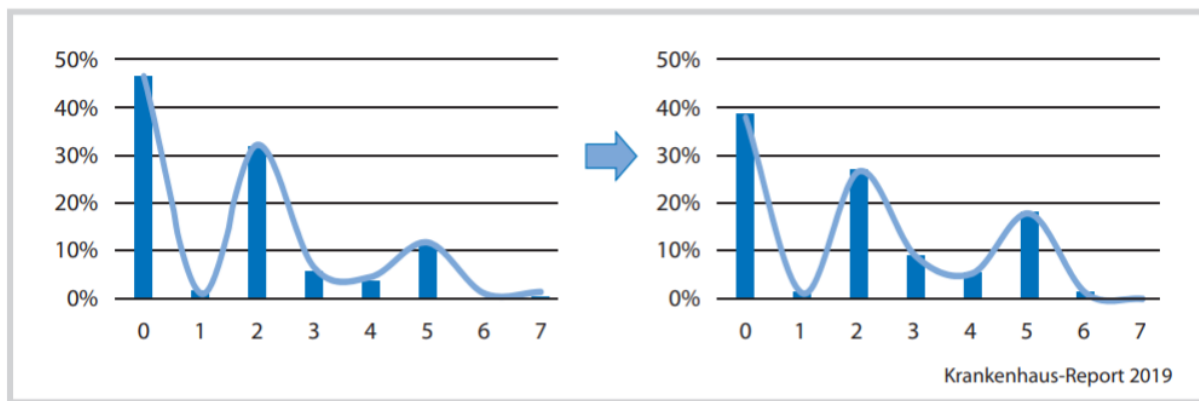
Nur das Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE) wurde von 2012-2015 mit der höchsten Stufe (siebte Stufe) zertifiziert. Jedoch wurde es seit 2018 auf die fünfte Stufe rezertifiziert. Weitere Informationen können dem Anhang auf Seite V entnommen werden.

Zudem konnte ein Zusammenhang zwischen dem Grad der Digitalisierung und der Bettenanzahl sowie der Trägerschaft ermittelt werden:

*Tabelle 1: EMRAM-Score in Deutschland (2017) nach Bettenanzahl und Trägerschaft (In Anlehnung an Stephani et al. 2019, S. 24)*

<b>Bettenanzahl</b>	<b>EMRAM-Mittelwert</b>	<b>N</b>
< 200 Betten	1,3	60
200-499 Betten	2,4	66
≥ 500 Betten	3,4	41
<b>Trägerschaft</b>	<b>EMRAM-Mittelwert</b>	<b>N</b>
Privat	1,5	30
Gemeinnützig	2,1	66
Öffentlich	2,7	71

Im Krankenhaus-Report 2019, herausgegeben vom Wissenschaftlichen Institut der Allgemeinen Ortskrankenkasse (AOK), werden die EMRAM-Profile von Deutschland aus dem Jahre 2012 mit den Profilen von 2017 verglichen:



*Abbildung 2: EMRAM-Profil Deutschland 2012 (n = 340) versus 2017 (n = 167) (Stephani et al. 2019, S. 25)*

Neben dem Rückgang der Anzahl der Krankenhäuser, die sich zertifizieren ließen, fällt auf, dass sich der Grad der Digitalisierung in den deutschen Krankenhäusern kaum verändert hat. Der EMRAM-Score hat sich nur minimal von 1,8 auf 2,3 verbessert und die Hoch- und Tiefpunkte lagen 2017 ähnlich verteilt wie 2012. Positiv ist, dass 2012 noch über 40% der Häuser mit der Stufe 0 zertifiziert wurden; 2017 lag dieser Wert knapp unter 40% (Stephani et al., 2019, S. 24).

Auch andere Untersuchungen über das Ausmaß der Digitalisierung im deutschen Gesundheitswesen, beispielsweise der European Hospital Survey, zeigen, dass Deutschland nur mittelmäßig digitalisiert ist. Der IT-Report Gesundheitswesen der *Forschungsgruppe Informatik im Gesundheitswesen (IGW) an der Hochschule Osnabrück* untersucht seit 16 Jahren den aktuellen Stand der Nutzung von IT-Systemen in deutschen Krankenhäusern. 2017 wurde die IT-Durchdringung deutscher Krankenhäuser mit durchschnittlich 55 von 100 erreichbaren Punkten bewertet<sup>4</sup> (Hochschule Osnabrück, 2017, 24f.).

## 2.3 Deutschland im Vergleich zu anderen Ländern

Um die genannten Werte der EMRAM-Untersuchung in einen internationalen Vergleich zu setzen, haben die Autorinnen und Autoren des Krankenhaus-Reports 2019 die EMRAM-Werte der USA von 2012 und 2017 grafisch dargestellt:

<sup>4</sup> n = 205

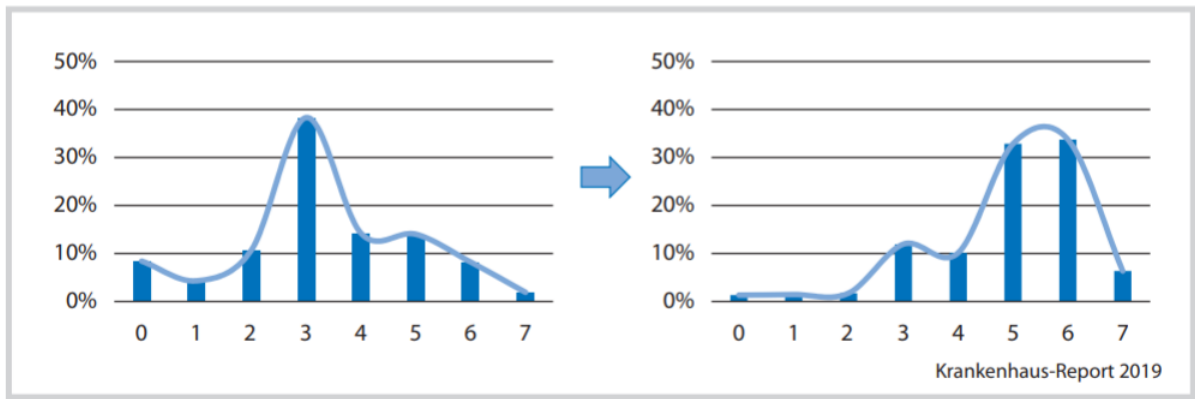


Abbildung 3: EMRAM-Profil USA 2012 (n = 5.458) versus 2017 (n = 5.487) (Stephani et al. 2019, S. 25)

Im Vergleich zur Abbildung 2 ist hier ersichtlich, dass die Digitalisierung in den USA deutlich zügiger voranschreitet als in Deutschland und dass 2017 deutlich mehr Krankenhäuser in den USA mit der Stufe 5 und 6 zertifiziert wurden als im Jahre 2012.

Außerdem wurde der EMRAM-Score Deutschlands von den Autorinnen und Autoren des Krankenhaus-Reportes 2019 mit anderen Staaten beziehungsweise Regionen in Beziehung gesetzt und grafisch dargestellt:

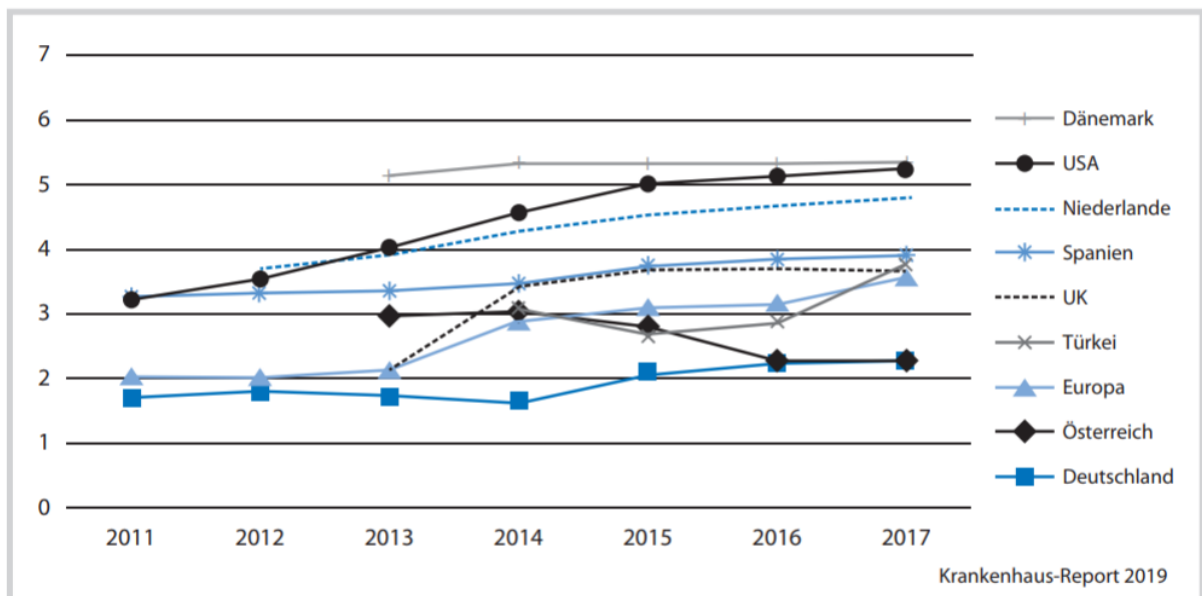


Abbildung 4: Durchschnittliche EMRAM-Werte in ausgewählten Regionen seit 2011 (Stephani et al. 2019, S. 25)

Demnach liegt Deutschland bei der Digitalisierung in den Krankenhäusern besonders in den letzten Jahren deutlich unter dem europäischen Durchschnitt.

Einschränkend muss erwähnt werden, dass die EMRAM-Werte auf einer freiwilligen Teilnahme der Krankenhäuser beruhen, weshalb Repräsentativität nicht gewährleistet ist. Außerdem wurden in Deutschland 2017 nur 8,6 % der Krankenhäuser zertifiziert, was ebenfalls die

Aussagekraft dieses Scores einschränkt. Die übereinstimmenden Ergebnisse mit anderen Studien (vergleiche Hochschule Osnabrück, 2017; Klauber *et al.*, 2019; Stephani *et al.*, 2019) lassen trotz dieser Limitation eine grundsätzliche Einschätzung der Digitalisierung in Deutschland im Vergleich zu anderen Ländern zu.

Weitere Untersuchungen zeigen, dass die Früherkennung von Erkrankungen in anderen europäischen Ländern einen höheren Stellenwert einnimmt (Andelfinger und Hänisch, 2016, S. 2). In einem Dokument des Deutschen Bundestages kritisieren Abgeordnete die fehlende Digitalstrategie in Deutschland:

*„International gibt es inzwischen eine Reihe von Ländern mit regelmäßig fortgeschriebenen Digitalstrategien für das Gesundheitswesen. Hierin werden insbesondere konkrete versorgungs- und gesundheitspolitische Zielstellungen, Handlungsfelder und Maßnahmen definiert. Eine solche kohärente Digitalstrategie der Bundesregierung für das Gesundheitswesen gibt es bislang in Deutschland nicht“*

(Deutscher Bundestag, 2019, S. 2).

Im Folgenden werden Beispiele von Ländern genannt, die viele Vorgänge schon digitalisiert haben:

- In Estland besteht ein E-Service System, bei dem ein Netzwerk die Basis bildet. Die Daten werden durch eine „Blockchain“-ähnliche Technologie geschützt und sind auf verschiedene Server verteilt. 95 % der Patientendaten sind digitalisiert und 99 % aller Verschreibungen liegen in digitaler Form vor
- In England besteht eine Kooperation mit Google, „um mithilfe künstlicher Intelligenz den riesigen Datenschatz über Behandlungserfolge und Krankheitsverläufe, der sich beim National Health Service angesammelt hat, nutzbar zu machen“ (McKinsey, 2018, S. 2)
- In den USA wird ein IT-gestützter, geschlossener Medikationskreislauf angewandt, wodurch Medikationsfehler vermieden werden. In den USA nutzen > 40 % der Krankenhäuser diese digitale Technologie, in Deutschland nur 1 % der Kliniken (Stephani *et al.*, 2019, S. 30)

In Deutschland erschweren Umsetzungshürden den raschen Fortschritt auf dem Wege zum digitalen Gesundheitswesen. Eine sektorenübergreifende Netzwerklösung besteht noch nicht, außerdem ist die Umsetzung im Hinblick auf die Datensicherheit erschwert (pwc Deutschland, 2017).

## 2.4 Chancen, Herausforderungen und Risiken der Digitalisierung im Gesundheitswesen

Ob sich alle Prozesse im Gesundheitswesen digitalisieren lassen ist fraglich. Um die Umsetzungshürden für die Anwendung digitaler Technologien zu identifizieren und entsprechende Maßnahmen zu entwickeln, wurde bereits 2010 vom Bundesministerium für Gesundheit die *E-Health-Initiative* gegründet (Bundesministerium für Gesundheit, 2019b).

Seitdem wurden viele Chancen, Herausforderungen und Risiken der Digitalisierung erkannt. Aufgrund der vielfältigen Entwicklungen durch die Digitalisierung im Gesundheitswesen, deren Gesamtheit den Rahmen dieser Arbeit überschreiten würde, werden im Folgenden nur die Aspekte genannt, die nach Meinung der Autorin auf das QM im Krankenhaus zutreffen.

Zu den Chancen zählen:

- Automatisierung von Prozessen und eine daraus folgende geringere Fehleranfälligkeit
- Schnellere Bearbeitung von Sachverhalten
- Freisetzung von Ressourcen für die Kernarbeiten
- Schaffung von neuen Inhalts- und Aufgabenbereichen
- Verbesserung der Qualität von Entscheidungen
- Kosteneinsparungen
- Sektorenübergreifende Vernetzung
- Verbesserung der Patientensicherheit (beispielsweise im Bereich der Medikamentenabgabe) (Pfanstiel *et al.*, 2017, 5f; pwc Deutschland, 2017; Lux *et al.*, 2017, S. 690).

Zusätzlich gibt es Herausforderungen, die mit dem Einsatz digitaler Technologien einhergehen (können):

- Der Zeit- und Personalaufwand, um die bestehenden Papierdokumente zu digitalisieren
- Der Umgang mit großen Datenmengen
- Die digitale Vernetzung verschiedener Bereiche, beispielsweise die Vernetzung des QM mit dem Entlassungsmanagement
- Die Abstimmung zwischen den Abteilungen im Krankenhaus
- Generationsübergreifende digitale Lösungen, die von allen Altersklassen angewandt werden können
- Lückenloses Breitbandnetz, besonders in ländlichen Regionen
- Die hohen Kosten, die bei der Einführung/Umsetzung der Digitalisierung anfallen

- Die kontinuierliche Schulung der Mitarbeitenden im Krankenhaus, um deren digitale Kompetenz sicherzustellen (Pfanstiel *et al.*, 2017, 1f; Bundesministerium für Gesundheit, 2019c, S. 1; Strametz, 2018, S. 9).

Verschärft werden diese Herausforderungen durch die immer kürzeren Innovationszyklen, mit denen sich die digitalen Technologien weiterentwickeln (Lux *et al.*, 2017, S. 687).

Bedacht werden müssen auch die Risiken der Digitalisierung. Dies liegt vor allem in der Datensicherheit beziehungsweise dem Daten- und Persönlichkeitsschutz. Im Gesundheitswesen werden personenbezogene Daten verwendet, welche im § 46 BDSG-Begriffsbestimmungen näher definiert werden. Mit der Datenschutzgrundverordnung besteht seit 2018 eine Verordnung der Europäischen Union, die unter anderem den Schutz der Daten bei der Verarbeitung personenbezogener Daten sicherstellt. Diese Verordnung verschärft nochmals die Vorgaben, die hinsichtlich des Datenschutzes eingehalten werden müssen. Die Gesundheitsdaten müssen aufgrund der gesetzlichen Vorgaben und Verordnungen entsprechend geschützt werden, was komplexe und hohe Anforderungen an die Verarbeitung der Daten und die IT-Systeme erfordert (Lux *et al.*, 2017, S. 691). Geschützt werden müssen die Daten nicht nur vor Manipulation oder Datendiebstahl, sondern auch vor dem unberechtigten Zugriff durch Dritte, wozu auch Angehörige zählen. Lux *et al.* (2017) gehen davon aus, dass die gesetzlichen Grundlagen in Deutschland den Nutzen und die Nutzbarkeit der Digitalisierung im Gesundheitswesen stark einschränken, wenn nicht sogar verhindern.

Die bereits genannte E-Health-Initiative des Bundesgesundheitsministeriums erarbeitet derzeit eine:

*„Informationssicherheitsleitlinie für telemedizinische Anwendungen, [...] die Anwendern und Umsetzern vor Ort möglichst einheitlich praktisch nutzbare Ansätze zur Herstellung von Datenschutz und Datensicherheit in telemedizinischen Projekten zur Verfügung stellen soll“* (Bundesministerium für Gesundheit, 2019b).

Zusätzlich besteht ein hohes Risiko in einer Störung oder einem Ausfall der IT-Infrastruktur (Strametz, 2018, S. 9).



## 2.5 Qualitätsmanagement im Krankenhaus

Vor allem in der Krankenhausversorgung ist die Qualität der erbrachten Dienstleistungen von besonderer Bedeutung.

Das QM im Krankenhaus zählt zu den Instrumenten der Organisationsentwicklung. In Deutschland sind alle nach § 108 SGB V zugelassenen Krankenhäuser gesetzlich dazu verpflichtet, ein einrichtungsinternes QM einzuführen und weiter zu entwickeln. Gesetzesgrundlage hierfür ist § 135a SGB V. Es existieren viele Definitionen für das Qualitätsmanagement im Krankenhaus, wobei im Folgenden die der Deutschen Gesellschaft für Qualität im Gesundheits- und Sozialwesen vorgestellt und durch die Angaben des Gemeinsamen Bundesausschuss ergänzt wird:

*„Das Qualitätsmanagement strukturiert und verbessert systematisch Abläufe und ermöglicht für alle Beteiligten mehr Prozesstransparenz. Gleichzeitig werden Schwachstellen im System erkannt und Fehler frühzeitig aufgedeckt und behoben“* (Deutsche Gesellschaft für Qualität, o.D.).

Der Gemeinsame Bundesausschuss betont außerdem in der QM-Richtlinie, dass ein QM systematisch und kontinuierlich durchgeführt werden sollte (Gemeinsamer Bundesausschuss, 2015, S. 4). Das QM sorgt für die Transparenz und Information, die vom Gesetzgeber und der Gesellschaft gefordert werden.

Der Relevanz der Qualität im Krankenhaus wird mit dem Gesetz zur Reform der Strukturen der Krankenhausversorgung (Krankenhausstrukturgesetz) Rechnung getragen. Das 2016 in Kraft getretene Gesetz bezieht sich unter anderem auf die Qualität im Krankenhaus und postuliert, dass *„die Qualität der Krankenhausversorgung [...] zukünftig eine noch größere Rolle [spielen] und [...] noch strenger kontrolliert und konsequent verbessert [wird]“* (Bundesministerium für Gesundheit, 2017).

### 2.5.1 Ziele

Zu den Eckpfeilern der Zielsetzungen des QM in Krankenhäusern zählen insbesondere:

- Förderung und Verbesserung der Qualität in der Patientenversorgung
- Förderung der Patientensicherheit
- Patientenorientierte Prozessoptimierung
- Sicherstellung der Qualität einer Dienstleistung
- Erbringung eines Nachweises über verlässliche Qualität (Deutsche Gesellschaft für Qualität, o.D; Gemeinsamer Bundesausschuss, 2015, S. 4).

Durch die QM-Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses werden die Anforderungen an die Einführung sowie an die Umsetzung des QM definiert. Hierbei sei erwähnt, dass die Krankenhäuser individuelle Ausgestaltungsanpassungen im Rahmen der Richtlinie vornehmen dürfen. Um die definierten Qualitätsziele zu erreichen, werden von den Einrichtungen Methoden und Instrumente eingesetzt. Die Einführung eines Instrumentes richtet sich nach den spezifischen Gegebenheiten, wobei jede Einrichtung Mindeststandards in den folgenden Kategorien vorweisen muss:

- Risikomanagement
- Fehlermanagement und Fehlermeldesysteme
- Lob- und Beschwerdemanagement
- Nutzung von Checklisten bei Operationen<sup>5</sup> (Gemeinsamer Bundesausschuss, 2015, S. 5).

Weitere Methoden, die im QM eingesetzt werden, sind unter anderem die Erhebung des Ist-Zustandes und die darauffolgende Selbstbewertung, das Erstellen von Prozess- und Ablaufbeschreibungen, ein systematisches Schnittstellenmanagement, Patienten- und Mitarbeiterbefragungen, das Hygienemanagement sowie Fortbildungs- und Schulungsmaßnahmen (Gemeinsamer Bundesausschuss, 2015, 5f.).

Besonders diese, in der Qualitätsmanagement-Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses genannten Instrumente und Methoden, bieten aus Sicht der Autorin vielversprechende Möglichkeiten für die Digitalisierung. Auf diesen Aspekt wird in Kapitel 2.6 *Digitalisierung im Qualitätsmanagement* eingegangen.

---

<sup>5</sup> Bei Operationen, die von zwei oder mehr Ärztinnen oder Ärzten durchgeführt werden

## 2.5.2. Grundelemente

Die Grundelemente des QM im Krankenhaus sind:

- Patientenorientierung einschließlich Patientensicherheit
- Mitarbeiterorientierung einschließlich Mitarbeitersicherheit
- Prozessorientierung
- Kommunikation und Kooperation
- Informationssicherheit und Datenschutz
- Verantwortung und Führung (Gemeinsamer Bundesausschuss, 2015, S. 5).

Jedes nach § 108 SGB V zugelassene Krankenhaus muss die Informationen über das einrichtungsinterne QM regelmäßig erheben und darlegen. Um die Ergebnisse der Erhebung transparent darzulegen und somit eine Informations- beziehungsweise Orientierungshilfe für interessierte Personen zu geben, ist es dazu verpflichtet jährlich einen strukturierten Qualitätsbericht<sup>6</sup> zu veröffentlichen.

## 2.6 Digitalisierung im Qualitätsmanagement

Laut Sellge und Hagenmeyer sind die Abteilungen mit einer Schnittstelle zu den Patientinnen und Patienten am meisten von den Veränderungen durch die Digitalisierung betroffen (Sellge und Hagenmeyer, 2019, S. 131). Daraus kann geschlussfolgert werden, dass das QM im Krankenhaus ein Bereich ist, in dem sich durch die Digitalisierung viel verändert. Auf mögliche Entwicklungen wird in diesem Kapitel näher eingegangen.

Eine der wichtigsten Voraussetzungen für die Digitalisierung ist das Vorhandensein der Patientenakten in digitaler Form. In den meisten Einrichtungen werden die erhobenen Daten jedoch nicht strukturiert genutzt beziehungsweise die einzelnen Abteilungen werden nicht digital untereinander vernetzt (Hahn und Schreiber, 2018, S. 322). Der Datenaustausch zwischen den Abteilungen ist oftmals unzureichend, die Dokumentation erfolgt zum Teil noch auf Papier und die Akzeptanz der Digitalisierung ist noch nicht überall gegeben.

Die Möglichkeiten, Vorgänge im QM zu digitalisieren, sind nach Meinung der Autorin immens. Besonders die Methoden und Instrumente des QM, welche in der QM-Richtlinie aufgeführt werden, bieten Potential. Die folgenden Beispiele beschreiben mögliche Szenarien in der digitalen Zukunft und wurden von der Autorin selbstständig erstellt. Sie erheben keinen Anspruch

---

<sup>6</sup> Gemäß § 136b Absatz 1 Nummer 3 SGB V

auf Vollständigkeit. Die Beispiele orientieren sich am § 4 Methoden und Instrumente des Teils A 4 der QM-Richtlinie (Gemeinsamer Bundesausschuss, 2015, 5f.):

**Messen und Bewerten von Qualitätszielen:** Die Messung sowie die Überprüfung der Erreichung von Qualitätszielen werden standardisiert, digital erfasst und ausgewertet. Damit sind sie leicht zu nutzen und können automatisiert verarbeitet und zum Beispiel mit den Daten anderer Erhebungsstellen oder anderer Zeiträume verglichen werden. Dieses Vorgehen würde unter anderem die Erstellung des Qualitätsberichtes immens vereinfachen.

**Regelung von Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten:** Alle Regelungen werden digital erfasst, gespeichert und bei Bedarf angepasst. Wenn diese im Intranet gespeichert werden (optimalerweise mit Ansprechpartnerinnen oder Ansprechpartnern inklusive der Kontaktinformationen), können die Mitarbeitenden bei Bedarf auf die Vorgaben zugreifen.

**Schnittstellenmanagement:** Digitalisierte Dokumente können die Übergänge entlang der Versorgungskette verbessern sowie das zeitnahe Bereitstellen von medizinischen Informationen beschleunigen. Wenn die autorisierten Personen auf die digitalen Dokumente Zugriff hätten und diese verändern dürften, könnte die Versorgung optimiert werden.

**Checklisten:** Checklisten können digital (beispielsweise mit Hilfe eines Tablets) ausgefüllt und anschließend digitalisiert werden. Somit können die Checklisten von mehreren Personen abgerufen und beispielsweise die Historie eingesehen werden.

**Patientenbefragungen:** Patientenbefragungen werden digital durchgeführt. Dadurch können die Ergebnisse effizienter ausgewertet werden.

**Beschwerdemanagement:** Die Aufnahme des Lobes oder der Beschwerden erfolgt digital. Anschließend können die Rückmeldungen mit einem speziellen Programm ausgewertet und somit effizienter analysiert werden. Dieses Vorgehen würde besonders den Mitarbeitenden im Lob- und Beschwerdemanagement bei der Erstellung von jährlichen Berichten helfen.

Wie bereits erläutert, werden digitale Technologien und Innovationen die Prozesse des QM und die bestehenden Strukturen im Krankenhaus verändern (Sellge und Hagenmeyer, 2019, S. 132). Lux *et al.* stellen hierzu folgende Hypothese auf:

*„Die Digitalisierung ist dort sinnvoll, wo ein großer Nutzen für die Anwender ersichtlich ist und Aufwand (und somit Kosten) der Umsetzung sich in Grenzen halten“* (Lux *et al.*, 2017, S. 687).

Die Literaturrecherche bestätigt, dass die Digitalisierung im QM in Krankenhäusern einen großen Nutzen – aber auch Herausforderungen und Risiken – haben kann.

Ob die Digitalisierung im Sinne des Zitates von Lux *et al.* auch aus Sicht der Anwenderinnen und Anwender – also den QM-Beauftragten – sinnvoll ist, wird in der Studie dieser Masterarbeit untersucht.

### 3 Forschungsfrage und Zielsetzung der Untersuchung

Im folgenden Kapitel werden die übergeordnete Forschungsfrage, die spezifischen Forschungsfragen sowie die Ziele der Untersuchung vorgestellt und erläutert.

Zum Thema Digitalisierung im Gesundheitswesen gibt es umfangreiche Literatur, die jedoch aufgrund der kurzen Innovationszyklen schnell ihre Aktualität verliert. Sie beziehen sich auf viele Bereiche und Abteilungen, jedoch gibt es keine detaillierten Angaben zum QM in Krankenhäusern. Diesem Themenbereich soll in dieser Masterarbeit mit folgender Fragestellung Aufmerksamkeit gewidmet werden:

*Wie beurteilen Qualitätsmanagementbeauftragte die Auswirkungen der Digitalisierung auf die Tätigkeiten des Qualitätsmanagements in Hamburger Krankenhäusern?*

Neben dem Füllen der bestehenden Forschungslücke soll in dieser Studie die Digitalisierung aus Sicht der Betroffenen, nämlich der QM-Beauftragten, untersucht werden. Denn, wie bereits durch das Zitat von Lux *et al.* auf Seite 19 genannt, sind alle Bemühungen zur Digitalisierung sinnlos, wenn kein Nutzen für die Anwenderinnen und Anwender entsteht. Um diese zentrale Forschungsfrage im Rahmen der Masterarbeit angemessen beantworten zu können, wurden weitere spezifische Fragen identifiziert:

- Wie ist der aktuelle Stand der Digitalisierung im QM in den untersuchten Hamburger Krankenhäusern?
- Wie beurteilen die QM-Beauftragten den Fortschritt der Digitalisierung in ihrem Krankenhaus in Hamburg?
- Inwiefern trägt die Digitalisierung zur Effizienzsteigerung im QM in Hamburger Krankenhäusern bei?
- Bei welchen typischen Aufgaben einer QM-Beauftragten beziehungsweise eines QM-Beauftragten werden digitale Technologien eingesetzt und inwiefern hat sich dadurch die Arbeitssituation verändert?
- Verwenden die Hamburger Krankenhäuser eine umfassende Softwarelösung im QM?
- Inwieweit fühlen sich die QM-Beauftragten der Hamburger Krankenhäuser durch die Veränderungen aufgrund der Digitalisierung unterstützt?
- Welche Chancen, aber auch Herausforderungen und Grenzen, entstehen durch die zunehmende Digitalisierung im QM in Hamburger Krankenhäusern aus Sicht der QM-Beauftragten?
- Bestehen Unterstützungsangebote zum Thema Digitalisierung?

- In welchen Bereichen wünschen sich die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im QM in Hamburger Krankenhäusern (mehr) Unterstützung bei der Implementierung der neuen digitalen Prozesse?
- Bestehen Korrelationen zwischen den soziodemografischen Angaben der Teilnehmerinnen und Teilnehmer und dem empfundenen Fortschritt der Digitalisierung im QM beziehungsweise der empfundenen Unterstützung durch Veränderungen in Folge der Digitalisierung?

Um die genannten Fragen zu beantworten, werden ein qualitativer Fragebogen sowie qualitative, telefonische Leitfadeninterviews eingesetzt. Die Methodik wird eingehend im folgenden Kapitel beschrieben.

## 4 Methodik der Untersuchung

Im folgenden Abschnitt werden die eingesetzten Methoden, ihre Entwicklung, die verwendeten Stichproben sowie die Analysetechniken für den Fragebogen (siehe Anhang, S. IXf.) sowie für die Interviews (siehe Anhang, S. XXXIVf.) vorgestellt und erläutert.

Um einen aussagekräftigen Eindruck über die aktuelle Situation der Digitalisierung in Hamburger Krankenhäusern zu erhalten, wurden zwei Methoden kombiniert:

1. Qualitativer, teilstandardisierter Fragebogen
2. Qualitative, leitfadengestützte Telefoninterviews

Der qualitative Schwerpunkt sowie die explorative Ausrichtung der Studie wurden gewählt, damit eine offene Herangehensweise an den Forschungsgegenstand gewährleistet ist.

Die Erhebungen wurden in zwei klar eingegrenzten Zeiträumen durchgeführt:



*Abbildung 5: Reihenfolge der Erhebungen (Eigene Darstellung)*

Die in Abbildung 5 dargestellte zeitliche Reihenfolge sorgt dafür, dass die Analyseergebnisse des Fragebogens direkt bei der Entwicklung des Interviewleitfadens und der Interviews berücksichtigt werden. Durch dieses Vorgehen werden Ergebnisse mit dem höchstmöglichen wissenschaftlichen Nutzen erwartet.

### 4.1 Qualitativer, teilstandardisierter Fragebogen

Der Fragebogen wurde genutzt, um einen ersten Eindruck über die subjektiven Empfindungen der QM-Beauftragten zur Digitalisierung im QM in Hamburger Krankenhäusern zu erhalten. Die Zielsetzung des Fragebogens ist es, einen Überblick zu generieren. Ein tiefergehendes Verständnis soll während der im Anschluss durchgeführten Interviews entwickelt werden.

Da die offenen Fragen in der Relevanz dominieren, wird der Fragebogen den qualitativen Erhebungsmethoden zugeordnet (Döring und Bortz, 2016b, S. 401). Um die Thematik ganzheitlich zu erfassen und bestimmte Aspekte auch quantitativ auswerten zu können, werden zusätzlich zu den offenen Fragen halboffene sowie geschlossene Fragen verwendet. Der Fragebogen



lässt sich durch die folgenden Klassifikationskriterien nach Döring und Bortz einordnen und mit der Datenerhebung der vorliegenden Masterarbeit wie folgt in Verbindung bringen:

1. **Grad der Strukturierung der Befragung:** Teilstandardisiert
2. **Modus der schriftlichen Befragung:** elektronischer Fragebogen
3. **Verbreitungsweg des Fragebogens:** Online mithilfe einer persönlichen E-Mail-Einladung
4. **Art der Befragungspersonen:** Betroffene (QM-Beauftragte)
5. **Befragung zu Einzelpersonen oder Gruppen:** Befragung von Einzelpersonen (Döring und Bortz, 2016b, S. 399)

Der vorliegende Fragebogen wurde individuell für die vorliegende Studie erstellt und in das Programm *soscsurvey* eingepflegt. Am 21. Juni 2019 erhielten alle ausgewählten<sup>7</sup> QM-Beauftragten eine Ankündigungsmail über die Studie (siehe Anhang, S. VI). Die Einladung zur Studie inklusive des Links zum Aufrufen wurden am 31. Juli 2019 versandt (siehe Anhang, S. VII). Mit dem Link wurde außerdem die bereits angeführte Definition von „Digitalisierung“ des *Office of the National Coordinator for Health Information Technology* (siehe S. 5) sowie zwei Hinweise zu der Umfrage verschickt, um sicherzustellen, dass alle Befragten dasselbe Grundverständnis haben. Der Befragungszeitraum der Studie umfasste zweieinhalb Wochen und verlief vom 31. Juli 2019 – 16. August 2019. Um die Rücklaufquote zu erhöhen, erhielten alle aktiv rekrutierten Teilnehmerinnen und Teilnehmer am 12. August 2019 eine Erinnerungsmail, die im Anhang auf Seite VIII eingesehen werden kann.

#### **4.1.1 Entwicklung**

Die Fragen des Fragebogens basieren auf der vorangegangenen wissenschaftlichen Literaturrecherche und dem Forschungsanliegen. Die inhaltlichen Aspekte wurden mit einer ehemaligen Mitarbeiterin im QM eines Hamburger Krankenhauses besprochen. Anschließend wurden neun Pretests mit Personen aus dem Umfeld der Masterandin durchgeführt um den Zeitumfang, das Verständnis und die Vollständigkeit der Fragen zu überprüfen und gegebenenfalls zu optimieren.

---

<sup>7</sup> Das angewendete Verfahren der Stichprobenziehung wird in Kapitel 4.1.3 definiert

### 4.1.2 Fragen

Der Fragebogen sowie eine Übersicht über alle verwendeten Fragen können im Anhang ab Seite IX eingesehen werden. Die Umfrage gliedert sich in 12 Fragen<sup>8</sup>, in denen die subjektiven Einschätzungen der QM-Beauftragten erfasst werden. Die Fragen werden im folgenden Abschnitt vorgestellt.

#### Offene Fragen (Frage 4, Frage 6, Frage 8, Frage 12)

Hauptsächlich wurden für den Fragebogen offene Fragen gewählt, da sie die freie Meinungsäußerung der Befragten durch keine vorgegebenen Antwortkategorien fördern (Züll und Me-nold, 2019, S. 855). Sie werden zur Informationsgewinnung eingesetzt und entsprechen somit dem explorativen Charakter der Studie (Berger-Grabner, 2016, S. 194).

In der vorliegenden Untersuchung werden offene Fragen genutzt, um die persönlichen Erfahrungen der QM-Beauftragten mit den Auswirkungen der Digitalisierung auf ihre Tätigkeiten zu erfassen und somit die Forschungsfrage zu beantworten. Die vierte Frage ähnelt sehr der Forschungsfrage und dient dazu, die persönlichen Antworten der QM-Beauftragten auf die übergeordnete Fragestellung zu erfassen. Frage 6 sowie Frage 8 (Frage 8 ist eine Filterfrage) werden jeweils im Anschluss an eine Likert-Skala sowie an eine geschlossene Frage gestellt. Sie haben den Zweck, die bereits gegebenen Antworten zu hinterfragen und unterstreichen den explorativen Charakter der Studie. Um den Teilnehmerinnen und Teilnehmern die Möglichkeit eines persönlichen Kommentares zu geben, werden sie am Ende nach weiteren Anmerkungen gefragt (Frage 12).

#### Halboffene Frage (Frage 2)

Um die Beantwortung der Frage 2 zu beschleunigen und für die Teilnehmerinnen und Teilnehmer zu vereinfachen, wurden Antwortvorschläge generiert und eine Restkategorie (Sonstiges) in Verbindung mit einem Freitextfeld verwendet. Die Arbeitsaufgaben können durch Mehrfachnennungen angekreuzt werden, zusätzlich können die QM-Beauftragten unter „Sonstiges“ weitere Arbeitsaufgaben angeben.

#### Geschlossene Fragen (Frage 1, Frage 3, Frage 5, Frage 7, soziodemografische Angaben)

Die verwendeten geschlossenen Fragen im Hauptteil des Fragebogens bestehen aus zwei Antwortkategorien: Ja/Nein (+ keine Aussage/weiß ich nicht).

---

<sup>8</sup> 8 Fragen zum Forschungsthema, 3 soziodemografische Fragen sowie 1 Frage nach weiteren Anmerkungen

Nach ausführlichen Überlegungen und einem Austausch mit Kommilitonen sowie Professorinnen und Professoren hat sich die Autorin dazu entschieden, in diesem qualitativen Fragebogen keine komplexen, geschlossenen Fragen mit mehreren, vorgegebenen Antwortkategorien zu verwenden. Ursächlich hierfür ist, dass die Voraussetzung für geschlossene Fragen,

„[dass] die Fragebogenersteller einen umfassenden Kenntnisstand über die möglichen Antworten besitzen“ (Berger-Grabner 2016, S. 195),

aufgrund des explorativen Charakters der Forschung nicht erfüllt ist. Aus diesem Grunde werden, wie bereits genannt, nur geschlossene Fragen mit zwei Antwortkategorien genutzt.

Die verwendeten geschlossenen Fragen beziehen sich auf das vorhandene Angebot an Informationsmöglichkeiten zum Thema Digitalisierung im QM in Krankenhäusern und deren Nutzung. Frage 3 wurde entwickelt, um zu erfahren, ob die Teilnehmerinnen und Teilnehmer bereits zu diesem Thema geschult wurden und dadurch einen umfassenderen Kenntnisstand besitzen. Anhand der siebten Frage soll ermittelt werden, ob die Befragten vertiefende fachliche Informationen zum Thema Digitalisierung im QM in Krankenhäusern als hilfreich ansehen. Mit Hilfe dieser Frage kann die Schlussfolgerung gezogen werden, ob die Entwicklung eines Seminars, einer Schulung oder Ähnlichem sinnvoll wäre. Wenn die Befragten bei dieser Frage die Antwortoption „ja“ ankreuzen, werden sie mithilfe einer Filterfrage gefragt, zu welchen Themenbereichen sie sich weitere fachliche Informationen wünschen (siehe Frage 8).

Die soziodemografischen Erhebungen zu Alter und Geschlecht orientieren sich an einer Empfehlung der Bundeszentrale für politische Bildung. Die Antwortkategorien bei der Alters- sowie bei der Bettenzahlfrage wurden mit einem gleichen Abstand gewählt, damit im Anschluss an die Befragung Korrelationen errechnet werden können.

Außerdem wird die Likert-Skala – eine psychometrische Skala – im Fragebogen zweimal benutzt, um die Ansichten beziehungsweise Einstellungen der Befragten zu hinterfragen. Auf einer fünfstufigen Ratingskala werden hierbei von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern eine Frage (Frage 1) und eine Aussage (Frage 5) bewertet.

Frage 1 hat den Zweck, die subjektive Einschätzung der QM-Beauftragten über den Fortschritt der Digitalisierung im QM auf einer Likert-Skala zu erfassen. Sie dient zur Beantwortung der bereits genannten spezifischen Forschungsfrage „*Wie ist der aktuelle Stand der Digitalisierung im QM in den untersuchten Hamburger Krankenhäusern?*“.

Die fünfte Frage soll den Nutzen der Digitalisierung, speziell die Unterstützung durch die digitalen Technologien, adressieren.

### 4.1.3 Stichprobe

Die Zielpopulation der vorliegenden Studie umfasst alle QM-Beauftragten der Hamburger Krankenhäuser. Da eine Vollerhebung aus forschungsökonomischen Gründen nicht möglich war und eine spezielle Zielgruppe untersucht werden sollte, wurde als Stichprobenart eine *gezielte Auswahl bestimmter Arten von Fällen* durchgeführt. Diese zählt zu den nicht-probabilistischen Stichprobenarten und wird besonders häufig in der qualitativen Forschung eingesetzt (Döring und Bortz, 2016c, S. 304). Im Rahmen dieser Studie wurden die Untersuchungsteilnehmerinnen und -teilnehmer aktiv über einen Rekrutierungsweg angesprochen, wodurch eine homogene, gezielte Stichprobe vorliegt (Döring und Bortz, 2016c, S. 304). Es wurden jeweils eine QM-Beauftragte beziehungsweise ein QM-Beauftragter der 34 Krankenhäuser, die im aktuellen Krankenhausplan der Freien und Hansestadt Hamburg aufgelistet sind, kontaktiert. Um die oder den QM-Beauftragten nach einem festgelegten Prinzip zu ermitteln, wurde das folgende Vorgehen verwendet:

1. Wenn auf der Website des Krankenhauses die/der QM-Beauftragte angegeben wurde, wurde diese/dieser angeschrieben ( $n=21$ )  
*Falls nicht angegeben:*
2. Wurde die/der QM-Beauftragte angeschrieben, die/der im Qualitätsbericht als Verantwortliche beziehungsweise Verantwortlicher aufgelistet wurde ( $n=10$ )  
*Falls nicht angegeben/Falls die E-Mail-Adresse nicht korrekt war:*
3. Wurde die/der QM-Beauftragte über die Zentrale des jeweiligen Krankenhauses erfragt ( $n=3$ )

*Abbildung 6: Stichprobenauswahl (Eigene Darstellung)*

### 4.1.4 Auswertung der Fragebögen

Die beantworteten Fragebögen wurden mit Hilfe einer explorativen Datenanalyse sowie der Inhaltsanalyse nach Mayring (2015) untersucht. Zur Analyse wurden IBM SPSS Statistics 24 (SPSS), MAXQDA 2018.2 sowie Microsoft Excel 2016 verwendet.

#### Explorative Datenanalyse

Die explorative Datenanalyse wird genutzt, um „Strukturen, Trends und Muster in einem Satz [...] Daten zu entdecken, die ohne technische Hilfsmittel leicht übersehen werden“ (Döring und Bortz, 2016a, S. 621). Im Rahmen der deskriptiven Auswertung wurden die Eigenschaften der

Variablen sowie ihre Verteilungen detailliert betrachtet, um einen wissenschaftlichen Überblick zu generieren. Neben SPSS wurde zur Erstellung der Grafiken Excel eingesetzt.

Nach der deskriptiven Auswertung wurden die Zusammenhänge zwischen jeweils zwei Variablen mithilfe einer Korrelationsanalyse errechnet. Um einen ersten visuellen Überblick über mögliche Zusammenhänge zu erhalten, wurden mittels SPSS zuerst für alle relevanten Variablen Streudiagramme erstellt. Im nächsten Schritt wurden mögliche Zusammenhänge zwischen den Variablen mittels Korrelationsanalysen getestet.

Aufgrund der Variableneigenschaften wurde bei der Analyse des Zusammenhangs zwischen Frage 1 und Frage 9 sowie bei der Analyse des Zusammenhangs zwischen Frage 5 und Frage 9 die punktbiseriale Korrelation (Pearson-Korrelation) verwendet. Bei allen anderen Variablen wurden die Zusammenhänge mit Hilfe der Spearman-Korrelation ermittelt.

Die Syntax kann im Anhang ab Seite XXV eingesehen werden.

#### Qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring

Um die offenen Fragen, welche das qualitative Datenmaterial darstellen, im Hinblick auf den Forschungsgegenstand systematisch auszuwerten, wurde eine qualitative Inhaltsanalyse durchgeführt. Um dieses Verfahren wissenschaftlich nachvollziehbar, systematisch und regelgeleitet durchzuführen, wurden die Vorgaben der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring befolgt. Dieses Vorgehen ist identisch zu der Analyse des Interviewmaterials der qualitativen Telefoninterviews dieser Studie. Um Doppelungen zu vermeiden, kann die Vorgehensweise daher detailliert im Kapitel 4.2.3 *Auswertung der Interviews* nachgelesen werden. Die Inhaltsanalyse wurde computergestützt mit MAXQDA durchgeführt.

Bei der Analyse der offenen Fragen des Fragebogens wurden 11 Kategorien induktiv entwickelt, welche insgesamt 57 Codierungen enthalten (siehe beiliegende CD-ROM).

## **4.2 Qualitative, telefonische Leitfadeninterviews**

Aufbauend auf den Ergebnissen der Umfrage wurden im Anschluss drei Interviews mit QM-Beauftragten geführt, um die Meinungen der Zielpersonen tiefergehend und systematisch zu erfassen. Im Rahmen dieser Masterarbeit wurden Telefoninterviews durchgeführt, da sie für die Befragten am wenigsten aufwendig sind und außerdem eine forschungsökonomische Alternative zum Face-to-Face-Interview darstellen.

Analog zu dem im Kapitel 4.1 beschriebenen Klassifikationskriterien für Fragebögen existieren auch für wissenschaftliche Interviews Klassifikationskriterien. Die im Rahmen der Masterarbeit durchgeführten Interviews können wie folgt eingeordnet werden:

1. **Grad der Strukturierung der Interviewsituation:** Halbstrukturiert (mit Hilfe eines Interviewleitfadens)
2. **Anzahl der gleichzeitig interviewten Befragungspersonen:** Einzelbefragung
3. **Art des Interviewkontaktes:** Telefoninterview
4. **Anzahl der Interviewenden:** Eine Interviewende
5. **Art der Befragungspersonen:** Betroffenen-Interview (QM-Beauftragte)
6. **Art der Interviewtechnik:** Fokussiertes Interview (Döring und Bortz, 2016b, S. 358)

Die Interviews wurden im September und Oktober 2019 telefonisch geführt und dauerten 32, 36 und 36 Minuten.

Um die Interviews wissenschaftlich auszuwerten, wurden sie mit Hilfe des Programms mp3 Recorder Skype 4.33 vollständig dokumentiert und im Anschluss mit der Software Easy-Transcript wörtlich transkribiert.

#### **4.2.1 Entwicklung**

Durch den Leitfaden wurden vor den Interviews Themenfelder, Fragestellungen sowie eine Struktur festgelegt. Diese Strukturierung, verbunden mit der Offenheit qualitativer Interviews, ermöglicht eine Vergleichbarkeit der Befragungen (Hussy *et al.*, 2013, S. 222ff.).

Der vorliegende Leitfaden (siehe Anhang, S. XXXIVf.) wurde aufgrund der Erkenntnisse der wissenschaftlichen Literaturrecherche und den Analyseergebnissen des Fragebogens konzipiert. Im Gegensatz zu dem Fragebogen, der einen thematischen Überblick mit möglichst vielen Hamburger QM-Beauftragten geben soll, streben die Leitfadeninterviews eine tiefergehende Erkundung dieses Themenfeldes an. Der Aufbau wird im folgenden Abschnitt näher erläutert.

#### Themenblock Auswirkungen der Digitalisierung im QM

Durch die wissenschaftliche Literaturrecherche konnten viele Chancen, Herausforderungen und Risiken der Digitalisierung im Gesundheitswesen identifiziert werden. Mit Hilfe der vorliegenden Interviews sollen diese aus Sicht der befragten QM-Beauftragten ermittelt werden. Im Mittelpunkt der Befragung steht unter anderem die Effizienz. Die ausgefüllten Fragebögen der QM-Beauftragten Hamburger Krankenhäuser lassen darauf schließen, dass sich die

Arbeitssituation durch die Digitalisierung verändert und dass sich einige Befragte mehr Unterstützung wünschen. Diese Themenbereiche werden mit den Fragen 8, 9 und 10 behandelt.

#### Themenblock Grundlagen der Digitalisierung

Durch diverse Gespräche der Masterandin mit Kommilitoninnen und einer ehemaligen Mitarbeiterin einer QM-Abteilung in einem Hamburger Krankenhaus wurde der Autorin die Relevanz einer Gesamtstrategie zum Thema Digitalisierung sowie die Relevanz einer QM-Software verdeutlicht.

#### Themenblock Methoden und Instrumente

Wie bereits in Kapitel 2 beschrieben, wurden durch die Literaturrecherche diverse Methoden und Instrumente im QM in Krankenhäusern identifiziert, die aus Sicht der Autorin Möglichkeiten für den Einsatz von digitalen Technologien bieten. Um den Stand der Digitalisierung bei den Tätigkeiten der QM-Beauftragten zu ermitteln, wurden diese sowohl im Fragebogen als auch im Themenblock *Methoden und Instrumente im QM* erhoben.

#### Themenblock Das Jahr 2024

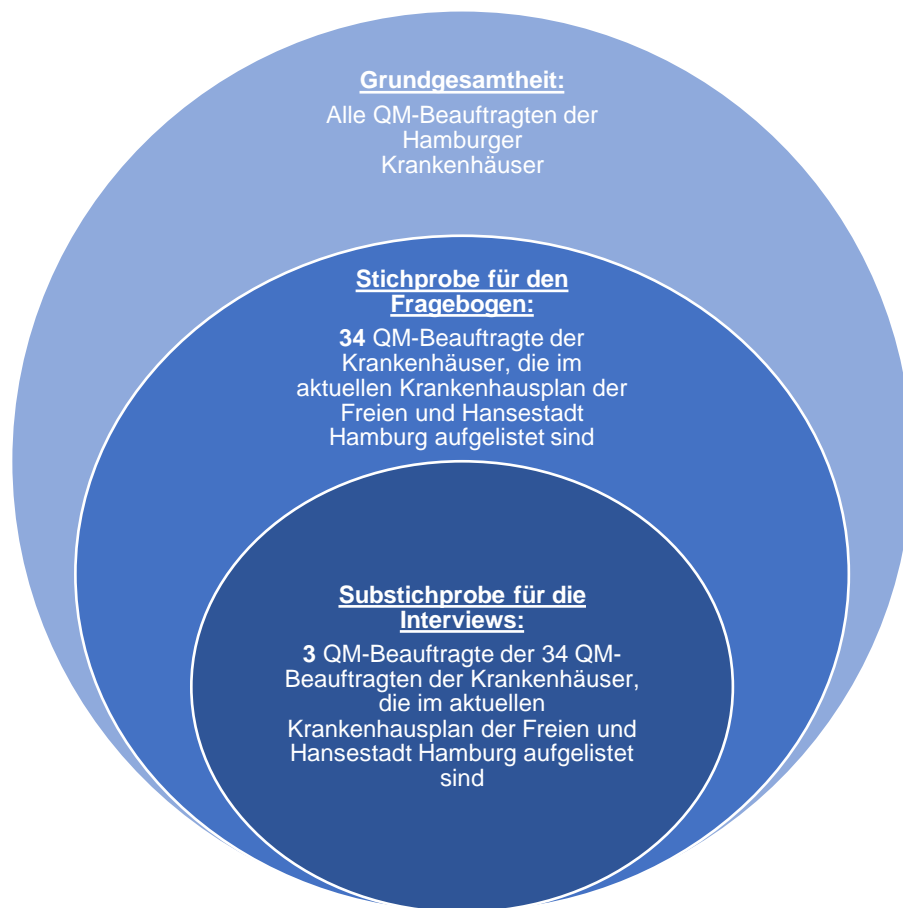
Der Abschnitt *Das Jahr 2024* im Leitfadeninterview wurde entwickelt, um bereits zum jetzigen Zeitpunkt die Einschätzungen der Befragten zur Arbeit in der Zukunft zu erfassen. Durch diesen Themenblock können Empfehlungen abgeleitet werden, die sowohl von wissenschaftlichem als auch wirtschaftlichem Interesse sind.

Der vorliegende Leitfaden und somit auch die Interviews lassen sich aufgrund der Vorgabe der Frageinhalte und der -reihenfolge den halbstandardisierten Interviews zuordnen (Averbeck-Lietz und Meyen, 2014, S. 3).

### **4.2.2 Stichprobe**

Die Interviewteilnehmerinnen wurden aus der Stichprobe der Erhebung mittels Fragebogen rekrutiert (siehe S. 26) und sind somit eine Substichprobe. Anschließend an den auf S. 26 beschriebenen Prozess der Stichprobenziehung für den Fragebogen wurden bestimmte QM-Beauftragte nochmals angeschrieben und nach ihrer Bereitschaft, ein Interview über das betreffende Thema zu führen, gefragt. Die Masterandin hat angestrebt, möglichst heterogene Krankenhäuser – hinsichtlich der Bettenanzahl – zu befragen, um eine bestmögliche Repräsentativität zu erlangen und um Verzerrungen durch die Auswahl ausschließlich kleiner, beziehungsweise besonders großer Krankenhäuser, zu verhindern. Somit liegt als Stichprobenverfahren

die *Theoretische Stichprobe* vor, welche in der qualitativen Forschung besonders häufig genutzt wird um aussagekräftige Ergebnisse in Bezug auf eine bestimmte Fragestellung zu erhalten (Döring und Bortz, 2016c, S. 302). Die Verhältnisse der Stichproben werden in der folgenden Abbildung verdeutlicht:



*Abbildung 7: Darstellung der Stichproben (Eigene Darstellung)*

Um drei Zusagen für ein Interview zu erhalten, mussten 27 QM-Beauftragte von Krankenhäusern aus dem aktuellen Krankenhausplan der Freien und Hansestadt Hamburg angeschrieben werden.

#### **4.2.3 Auswertung der Interviews**

Die Interviews wurden mit Hilfe der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2015) regelgeleitet ausgewertet.

#### Transkription

Um die Interviews wissenschaftlich auswerten zu können, wurden sie in einem ersten Schritt mit Hilfe des Programms EasyTranscript transkribiert (siehe beiliegende CD-ROM). Aufgrund



des zuvor festgelegten Forschungsgegenstandes lag der Fokus bei der Transkription auf dem Inhalt der Interviews, wodurch schwerpunktmäßig das sprachliche Material detailliert in Text gewandelt wurde. Durch die begrenzten Ressourcen dieser Masterarbeit und die geringe Relevanz zur Beantwortung der Forschungsfrage wurden bei der Transkription jedoch verbale Besonderheiten wie Sprechpausen vernachlässigt.

### Qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring

Die Interviews wurden anschließend mit Hilfe der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring analysiert. Dabei wurde das Material mit Fokus auf der Beantwortung der übergeordneten Fragestellung ausgewertet:

*Wie beurteilen Qualitätsmanagementbeauftragte die Auswirkungen der Digitalisierung auf die Tätigkeiten des Qualitätsmanagements in Hamburger Krankenhäusern?*

Außerdem wurden die Interviews während der Analyse in den theoretischen Hintergrund eingeordnet. Bei der Untersuchung des Materials wurde dementsprechend an die wenigen bestehenden wissenschaftlichen Erkenntnisse angeknüpft, um einen Erkenntnisfortschritt zu erreichen.

Um die Fragestellung dieser Arbeit bestmöglich zu beantworten, wurde die Analysetechnik der Zusammenfassung gewählt. Mayring beschreibt die Technik der Zusammenfassung wie folgt:

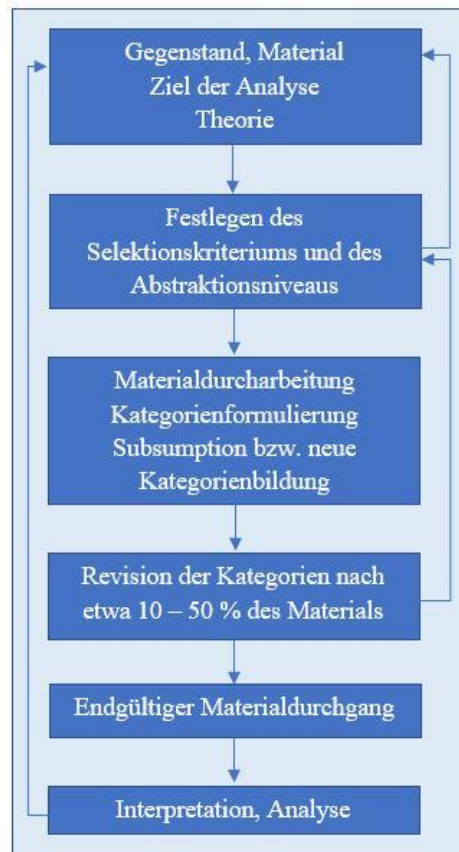
*„Ziel der Analyse ist es, das Material so zu reduzieren, dass die wesentlichen Inhalte erhalten bleiben, durch Abstraktion einen überschaubaren Corpus zu schaffen, der immer noch Abbild des Grundmaterials ist“ (Mayring, 2015, S. 67).*

Dementsprechend wurde angestrebt, die Transkripte systematisch auf wesentliche Bestandteile zu reduzieren.

Zentrales Instrument bei der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring ist ein Kategoriensystem, welches die Vergleichbarkeit der Ergebnisse ermöglicht:

*„[Die] Kategorien werden in einem Wechselverhältnis zwischen der Theorie (der Fragestellung) und dem konkreten Material entwickelt, durch Konstruktions- und Zuordnungsregeln definiert und während der Analyse überarbeitet und rücküberprüft“ (Mayring, 2015, S. 61).*

Vor der Analyse wurde ein konkreter Analyseplan erstellt, der sich an dem Modell nach Mayring orientiert:



*Abbildung 8: Prozessmodell induktiver Kategorienbildung (In Anlehnung an Mayring 2015, S. 86)*

Durch die Anwendung dieser qualitativen Methode wurden die Inhalte systematisch analysiert und entsprechend der wissenschaftlichen Standards ausgewertet. Die Auswertung erfolgte streng regelgeleitet, so dass diese von anderen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern intersubjektiv nachvollzogen werden kann (Mayring, 2015, 12f.).

Im Rahmen dieser Arbeit wurden die Kategorien induktiv hergeleitet, das heißt, dass die Kategorien direkt aus dem Interviewmaterial abgeleitet und nicht aufgrund von bestehenden Theorien entwickelt wurden. Insgesamt wurden 13 Kategorien mit entsprechenden untergeordneten Kategorien identifiziert:

*Tabelle 2: Induktiv gebildete Kategorien (Eigene Darstellung)*

Nr.	Kategorie	Untergeordnete Kategorie
1	Angaben zur Person	Arbeitszeit als QM-Beauftragte oder als QM-Beauftragter
		Werdegang
2	Aktueller Stand der Digitalisierung im jeweiligen Krankenhaus	
3	Beantwortung des vorangegangenen Fragebogens	
4	Digitalisierungsstrategie des jeweiligen Krankenhauses	

5	Digitalisierung der Methoden und Instrumente	Messen und Bewerten von Qualitätszielen
		Erhebung des Ist-Zustandes und Selbstbewertung
		Regelung von Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten
		Prozess- beziehungsweise Ablaufbeschreibungen
		Schnittstellenmanagement
		Checklisten
		Teambesprechungen
		Fortbildungs- und Schulungsmaßnahmen
		Patientenbefragungen
		Mitarbeiterbefragungen
		Beschwerdemanagement
		Patienteninformation und -aufklärung
		Risikomanagement
		Fehlermanagement und Fehlermeldesysteme
6	Software für das QM in Krankenhäusern	Vorhandensein einer Software für das QM
		Vorteile einer Software für das QM
		Hindernisse bei der Implementierung einer Software für das QM
7	Effizienz	
8	Veränderung der Arbeitssituation	Neue Arbeitsformen
		Fähigkeiten, die QM-Beauftragte benötigen
		Unterstützungsangebote
		Benötigte Aspekte, um sich auf die Arbeit in der Zukunft einstellen zu können
		Arbeitssituation im Jahre 2024
9	Chancen durch die Digitalisierung	
10	Herausforderungen durch die Digitalisierung	Persönliche Herausforderungen
		Herausforderungen im Setting Krankenhaus
11	Grenzen der Digitalisierung	Persönliche Leistungsgrenzen
		Grenzen im Setting Krankenhaus
12	Definition Digitalisierung	
13	Sonstige Anmerkungen	

Anschließend an die Kategorienbildung werden nach Mayring Textstellen markiert und den Kategorien zugeordnet. Den Kategorien wurden während der Analyse 225 Codings (= Textstellen) zugeordnet, die der beiliegenden CD-ROM entnommen werden können.

## 5 Ergebnisse

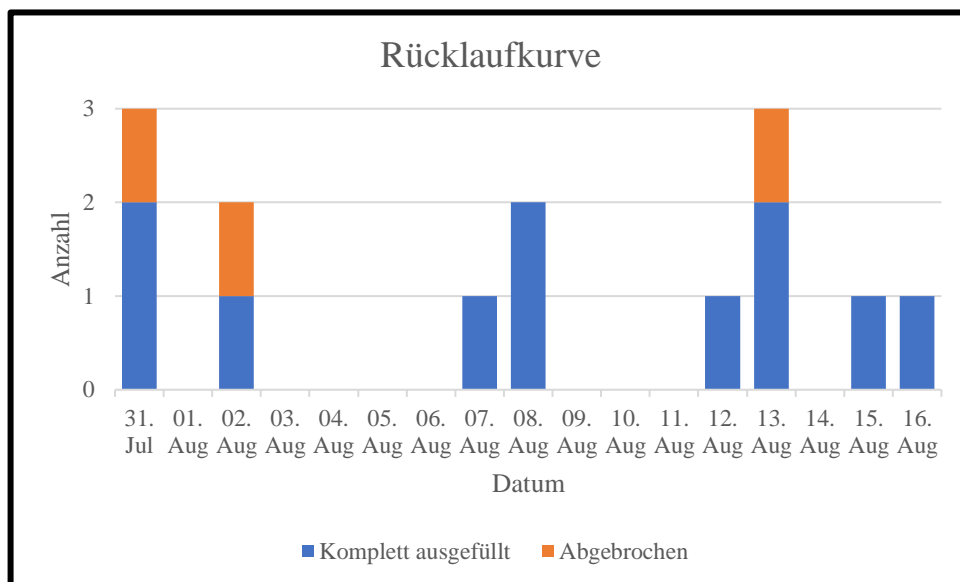
Die Resultate der Untersuchung werden im folgenden Kapitel, unterteilt nach den Ergebnissen des Fragebogens sowie der Interviews, dargestellt. Die Ergebnisse des Fragebogens werden sortiert nach der Reihenfolge der Fragen im Fragebogen dargestellt. Die Ergebnisreihenfolge der Interviews orientiert sich hingegen an dem entwickelten Kategoriensystem.

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse nur dargestellt und nicht bewertet. Im Kapitel 6 *Diskussion* werden die Ergebnisse zusammengefasst und interpretiert.

### 5.1 Ergebnisse des qualitativen Fragebogens

Die Ergebnisse der Analyse des Fragebogens werden zunächst deskriptiv dargestellt. Anschließend folgt die Berechnung von Korrelationsmaßen zur Untersuchung möglicher Zusammenhänge.

Der Fragebogen wurde von 14 Personen (Rücklaufquote  $\hat{=} 41,2\%$ ) ausgefüllt. Von diesen 14 Personen haben 11 (78,6 %) die Befragung komplett abgeschlossen, 3 Personen (21,4 %) haben während des Ausfüllens abgebrochen. Die Rücklaufkurve sieht wie folgt aus:



*Abbildung 9: Rücklaufkurve (Eigene Darstellung)*

Die Anzahl der gegebenen Antworten pro Frage kann auf Seite XXIV eingesehen werden.

Die angegebenen Prozentzahlen in den folgenden Ergebnissen beziehen sich immer auf die Anzahl der Antworten ( $n$ ) auf die betreffende Frage<sup>9</sup>.

### 5.1.1 Soziodemografische Angaben

Der Fragebogen wurde von sechs Frauen (42,9 %) und fünf Männern (35,7 %) ausgefüllt. Drei Personen (21,4 %) machten keine Angabe zu ihrem Geschlecht.

Die Altersverteilung ist in Abbildung 10 dargestellt:

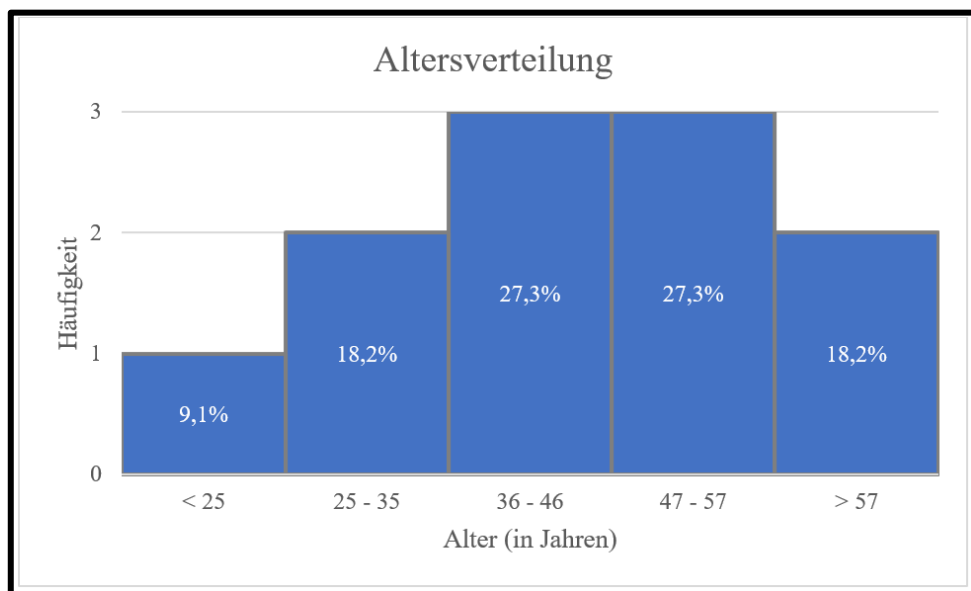
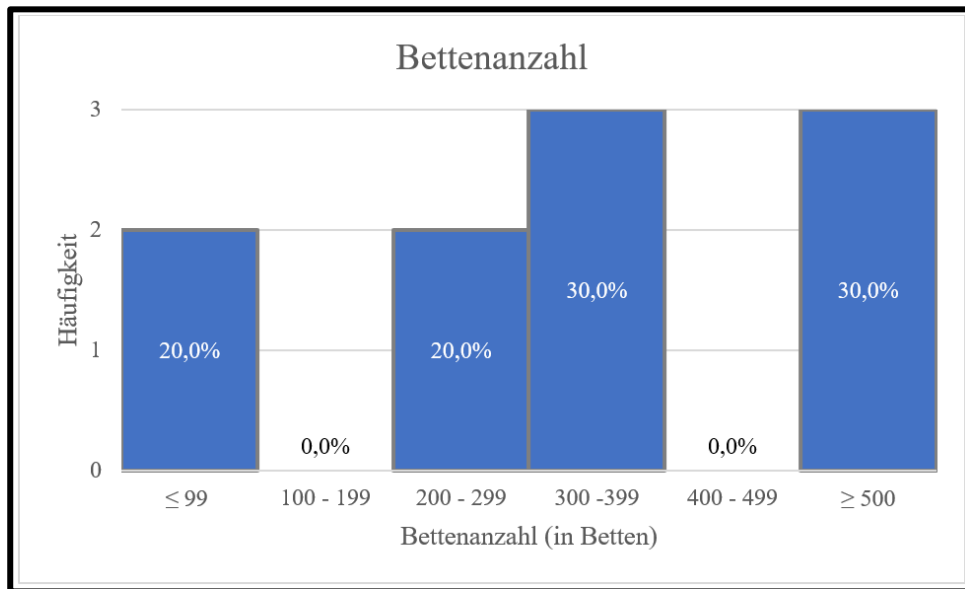


Abbildung 10: Altersverteilung ( $n = 11$ ) (Eigene Darstellung)

Das mediane Alter liegt zwischen 36 und 46 Jahren.

<sup>9</sup> Beispiel: Wenn insgesamt 9 Personen auf eine Frage geantwortet haben, bilden diese 9 Personen 100 % ab. 3 gleiche Nennungen würden somit 33,3% entsprechen.

Die Bettenanzahl der Krankenhäuser, deren QM-Beauftragte teilgenommen haben, ist wie folgt:



*Abbildung 11: Bettenanzahl (n = 10) (Eigene Darstellung)*

Wie in Abbildung 11 erkenntlich, haben sowohl kleine, mittlere als auch große Krankenhäuser an der Umfrage teilgenommen.

### 5.1.2 Fortschritt der Digitalisierung im QM in Krankenhäusern (Frage 1)

Die folgenden Ergebnisse beziehen sich auf die spezifische Forschungsfrage „Wie beurteilen die QM-Beauftragten den Fortschritt der Digitalisierung in ihrem Krankenhaus in Hamburg?“ (siehe Kapitel 3).

Die meisten Teilnehmerinnen und Teilnehmer (Acht Befragte, 61,5 %) empfinden den Fortschritt der Digitalisierung im QM in ihrem Krankenhaus als „gut“. Die exakte Antwortverteilung kann der folgenden Grafik entnommen werden:

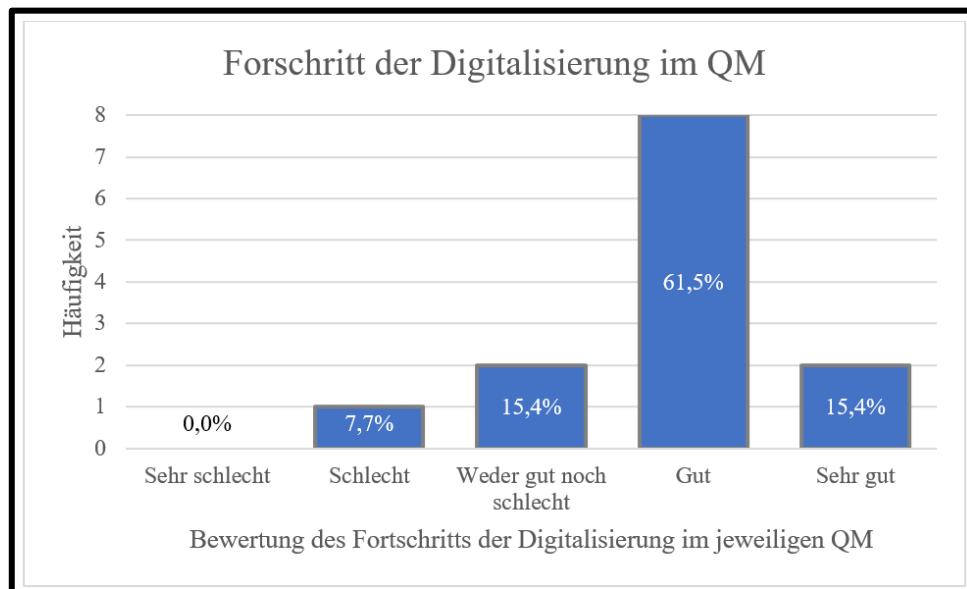


Abbildung 12: Fortschritt der Digitalisierung im QM (n = 13) (Eigene Darstellung)

### 5.1.3 Verwendung von digitalen Technologien bei Arbeitsaufgaben (Frage 2)

Der folgende Abschnitt befasst sich mit den Ergebnissen, die inhaltlich mit der spezifischen Forschungsfrage „Bei welchen typischen Aufgaben einer QM-Beauftragten beziehungsweise eines QM-Beauftragten werden digitale Technologien eingesetzt und inwiefern hat sich dadurch die Arbeitssituation verändert?“ zusammenhängen (siehe Kapitel 3).

Die Einsatzgebiete der digitalen Technologien im QM in Krankenhäusern sind sehr divers. Die Frage, für welche Arbeitsaufgaben die QM-Beauftragten digitale Technologien einsetzen, konnte von den Befragten durch Mehrfachnennungen beantwortet werden. Die Häufigkeiten der Nennungen werden in der folgenden Tabelle (n = 12), sortiert nach deren Anzahl, dargestellt:



*Table 3: Arbeitsaufgaben mit Einsatz von digitalen Technologien (Eigene Darstellung)*

<b>Arbeitsaufgabe</b>	<b>Ausgewählt (zutreffend)</b>	<b>Nicht ausgewählt (nicht zutreffend)</b>
<b>Erstellung von Prozess- und Ablaufbeschreibungen</b>	12 (100,0 %)	0 (0,0 %)
<b>Erfassung von Patientendaten</b>	11 (91,7 %)	1 (8,3 %)
<b>Bei Audits</b>	9 (75,0 %)	3 (25,0 %)
<b>Erfassung von Lob und Beschwerden</b>	8 (66,7 %)	4 (33,3 %)
<b>Bei der Zusammenarbeit mit anderen Beteiligten (Schnittstellenmanagement)</b>	8 (66,7 %)	4 (33,3 %)
<b>Im Risikomanagement</b>	8 (66,7 %)	4 (33,3 %)
<b>Erfassung von Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten</b>	7 (58,3 %)	5 (41,7 %)
<b>Arbeit mit Checklisten</b>	7 (58,3 %)	5 (41,7 %)
<b>Sonstiges</b>	0 (0,0 %)	12 (100 %)

Da durch die Zielpersonen unter der Auswahl „Sonstiges“ keine weiteren Arbeitsaufgaben genannt wurden, kann davon ausgegangen werden, dass die vorgegebenen Antwortmöglichkeiten die Anwendungsbereiche realistisch beschrieben haben.

Auffällig ist, dass alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer, die diese Frage beantwortet haben, digitale Technologien insbesondere bei der Erstellung von Prozess- und Ablaufbeschreibungen nutzen.

#### **5.1.4 Schulung zum Thema Digitalisierung (Frage 3)**

Um das Bestehen und die Wahrnehmung aktueller Unterstützungsangebote durch die QM-Beauftragten zu erfassen, wurden diese nach einer Schulung zum Thema Digitalisierung gefragt.

Die Hälfte der Befragten (Sechs Befragte) hat schon einmal an einer entsprechenden Schulung zum Thema Digitalisierung teilgenommen, während die andere Hälfte noch nicht an einer solchen Maßnahme teilgenommen hat.

### **5.1.5 Auswirkungen der Digitalisierung auf die Tätigkeiten im QM (Frage 4)**

Diese Frage und die daraus resultierenden Analyseergebnisse beziehen sich direkt auf die übergeordnete Fragestellung dieser Masterarbeit (siehe Kapitel 3).

Während der Analyse mit MAXQDA wurden die gegebenen Antworten in die vier induktiv gebildeten Kategorien „*Veränderungen durch die Digitalisierung*“, „*Positive Auswirkungen der Digitalisierung*“, „*Negative Auswirkungen der Digitalisierung*“ sowie „*Hindernisse bei der Umsetzung der Digitalisierung*“ unterteilt.

#### Veränderungen durch die Digitalisierung

Durch die Digitalisierung haben sich Aspekte der Arbeit im Krankenhaus verändert. Es wurden laut der Befragten ein neues KIS sowie die digitale Patientenakte eingeführt. Außerdem habe sich die Zusammenarbeit im QM durch die Vergabe von Rechten (Rechte-Rollenkonzepte) verändert, so dass mehr Mitarbeitende in die Arbeit des QM einbezogen werden können. Im Zuge der Digitalisierung wurden Online-Formulare eingeführt sowie Tools entwickelt, die zu den digitalen Technologien zählen und hilfreich sein können.

#### Positive Auswirkungen der Digitalisierung

Sechs Teilnehmerinnen und Teilnehmer (66,7 %) nannten ausschließlich positive Auswirkungen der Digitalisierung auf ihre Tätigkeiten. Nahezu alle Aspekte führen zu einer vereinfachten Bearbeitung beziehungsweise einer Arbeitserleichterung:

*Table 4: Positive Auswirkungen der Digitalisierung (Eigene Darstellung)*

<b>Positive Auswirkungen</b>	<b>Beispiele</b>
vereinfachte Bearbeitung/Arbeitserleichterung (9 Nennungen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Rechte-Rollenkonzepte</li> <li>– Schnellere Informationsverarbeitung</li> <li>– Zugriff von sämtlichen Orten/Rechnern/Laptops</li> <li>– Zeitersparnis</li> <li>– Verbesserung der Leserlichkeit</li> <li>– vereinfachte Erstellung von Statistiken</li> <li>– Beteiligung von Führungskräften wird erleichtert</li> </ul>
Einführung neuer Instrumente (beispielsweise KIS) ist generell positiv zu beurteilen	
Verbesserung der Übersichtlichkeit und Verlässlichkeit	
verbesserte Überprüfung von QM-Dokumenten	
Verfolgung von Änderungen (2 Nennungen)	
Archivierung (2 Nennungen)	
Unterstützung durch Eskalationsmanagement	
einheitliche, schnelle und aussagekräftige Beurteilung und Bewertung von diagnostischen Erhebungen	

#### Negative Auswirkungen der Digitalisierung

Als negative Auswirkung der Digitalisierung wurde die Abhängigkeit von funktionsfähiger beziehungsweise störungsfreier IT genannt. Außerdem weist das eingesetzte System nach Meinung einer oder eines Befragten noch diverse „Kinderkrankheiten“ auf.

#### Hindernisse bei der Umsetzung der Digitalisierung

Die Digitalisierung wird aufgrund von fehlenden finanziellen Ressourcen und einer unzureichenden Gesamtstrategie für die digitale Transformation erschwert.

### **5.1.6 Subjektiv empfundene Unterstützung durch die Veränderungen aufgrund der Digitalisierung (Frage 5 und 6)**

Für die umfassende wissenschaftliche Bearbeitung des Themenfeldes ist die Ermittlung der empfundenen Unterstützung der QM-Beauftragten durch die Veränderungen aufgrund der Digitalisierung (siehe Forschungsfragen, Kapitel 3) essenziell.

Der Frage, ob die Veränderungen durch die Digitalisierung als unterstützend empfunden werden, stimmten sechs Befragte (54,5 %) „völlig zu“, fünf Teilnehmerinnen und Teilnehmer (45,5 %) stimmten eher zu. Niemand beurteilte diese Aussage mit „stimme überhaupt nicht zu“, „stimme weniger zu“, „unentschieden“ oder mit „keine Angabe“. Der Median liegt bei „stimme völlig zu“.

Als Begründung für das Maß der empfundenen Unterstützung wurden unterschiedliche Aspekte genannt, für die mit Hilfe der qualitativen Inhaltsanalyse sechs Kategorien entwickelt wurden. Die empfundene Unterstützung durch die Veränderungen aufgrund der Digitalisierung kann wie folgt charakterisiert werden:

Zeitliche Unterstützung, unter anderem durch

- schnelleren, gezielteren Zugriff auf die Akten,
- schnellere Reaktionen im Bereich der Diagnostik und
- Zeitersparnis.

Zusammenfassende Unterstützung, unter anderem durch

- Erleichterung bei der Dokumentation und
- gebündelte Informationen (*2 Nennungen*).

Personelle Unterstützung, unter anderem durch

- die Möglichkeit, mehr Mitarbeitende im Krankenhaus in die Arbeit im QM einzubeziehen sowie
- die Beteiligung von Führungskräften.

Überprüfende Unterstützung, unter anderem durch

- übersichtlichere Dokumentation,
- Erleichterung der Überprüfung von QM-Dokumenten,
- die verbesserte Nachverfolgung von Änderungen und Maßnahmen (*3 Nennungen*) sowie
- die Entlastung bei kontrollierenden Aufgaben durch Dokumentenmanagementsysteme.

Sonstige Unterstützung:

Hervorgehoben wird die Unterstützung durch digitale Technologien bei der Dokumentation, der Archivierung, der Auswertung, der Kontrolle, der Kommunikation und der Diagnostik.

Kritische Anmerkungen:

Zwei Befragte merkten außerdem kritische Aspekte an. Zum einen sei die Digitalisierung nur dann unterstützend, wenn sie an sinnvollen Stellen (wo bereits gute Prozesse bestehen) umgesetzt würde. Zum anderen wünscht sich ein Teilnehmer, dass nahezu alles digitalisiert wird. Zugleich merkte er an, dass diese flächendeckende Umsetzung je nach Art der Aufgabe schwierig sei.

### **5.1.7 Vertiefende fachliche Informationen zum Thema Digitalisierung im QM in Krankenhäusern (Frage 7 und 8)**

Um die spezifische Frage, in welchen Bereichen sich die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im QM in Hamburger Krankenhäusern (mehr) Unterstützung bei der Implementierung der neuen digitalen Prozesse wünschen, zu beantworten, wurde die betreffende Frage im Fragebogen gestellt (siehe Kapitel 3).

Sechs Personen (42,9 %) wünschen sich vertiefende fachliche Informationen zum Thema Digitalisierung im QM in Krankenhäusern. Zwei Teilnehmerinnen oder Teilnehmer (14,3 %) benötigen keine weiteren Informationen. Des Weiteren haben jeweils drei Personen (21,4 %) „weiß ich nicht“ beziehungsweise „keine Angabe“ angekreuzt. Der Modus liegt bei der Antwortoption „Ja“.

Vertiefende fachliche Informationen werden insbesondere in den Bereichen

- E-Learning,
- integriertes Managementsystem für die Krankenhausleitung,
- QM,
- Risikomanagement sowie
- beim Austausch von Lösungen in der Diagnostik

gefordert.

### 5.1.8 Weitere Anmerkungen (Frage 12)

Die Befragten machten keine weiteren Anmerkungen.

### 5.1.9 Korrelationsanalyse

Eine spezifische Fragestellung lautet „*Bestehen Korrelationen zwischen den soziodemografischen Angaben der Teilnehmerinnen und Teilnehmer und dem empfundenen Fortschritt der Digitalisierung im QM beziehungsweise der empfundenen Unterstützung durch Veränderungen in Folge der Digitalisierung?*“. Um diese Frage zu bearbeiten, wurde von der Masterandin eine Korrelationsanalyse durchgeführt. Zur wissenschaftlichen, intersubjektiven Nachvollziehbarkeit kann die SPSS-Syntax im Anhang ab S. XXV sowie auf der beiliegenden CD-ROM eingesehen werden.

Die Korrelationsanalyse ergab, dass keine signifikanten Zusammenhänge zwischen den untersuchten Variablen bestehen.

Das Alter der Befragten war weder mit dem Fortschritt der Digitalisierung im QM ( $r = -0,09$ ,  $p = 0,79$ ) noch mit der subjektiv empfundenen Unterstützung durch Veränderungen in Folge von Digitalisierung ( $r = 0,24$ ,  $p = 0,48$ ) assoziiert.

Das Geschlecht wiederum zeigte eine mittelstarke, jedoch nicht signifikante Assoziation mit dem Fortschritt der Digitalisierung im QM ( $r = -0,40$ ,  $p = 0,23$ ). Es konnte kein Zusammenhang zwischen dem Geschlecht und der subjektiv empfundenen Unterstützung durch Veränderungen in Folge von Digitalisierung beobachtet werden ( $r = 0,10$ ,  $p = 0,77$ ).

Es wurde eine schwach positive Korrelation zwischen der Anzahl der Betten und dem Fortschritt der Digitalisierung im QM festgestellt, die jedoch nicht signifikant ist ( $r = 0,22$ ,  $p = 0,54$ ). Die Anzahl der Betten ist außerdem nicht mit dem subjektiven Empfinden von Unterstützung durch Digitalisierung assoziiert ( $r = 0,11$ ,  $p = 0,77$ ).

## 5.2 Ergebnisse der qualitativen Interviews

Im Folgenden werden die Ergebnisse der qualitativen Interviews, sortiert nach dem bereits dargestellten Kategoriensystem, dargestellt. Die folgenden Abschnitte stellen ausschließlich die Ergebnisse dar. Die Interpretation sowie die Bewertung werden im Kapitel *Diskussion* vorgenommen.

Die Interviews wurden mit drei weiblichen QM-Beauftragten von drei unterschiedlichen Hamburger Krankenhäusern geführt. Die Interviewpartnerinnen haben folgenden Werdegang:

*Tabelle 5: Angaben zur Person (Eigene Darstellung)*

ID	Arbeitszeit als QM-Beauftragte	Werdegang	Bettenanzahl, in Kategorien
01	Seit 2017 in Teilzeit im QM beschäftigt	Bachelor in Betriebswirtschaftslehre, derzeit Masterandin in Health Economy and Healthcare-Management	300-399 Betten
02	Seit 2014 in Vollzeit im QM beschäftigt	Ausbildung zur Physiotherapeutin, anschließend Bachelor in Physiotherapie und Master in Management im Gesundheitswesen	≤ 99 Betten
03	Seit 2013 in Vollzeit im QM beschäftigt	Ausbildung zur Krankenschwester, Schulung zur QM-Beauftragten beim TÜV (2 Wochen)	200-299 Betten

Wie aus dieser Tabelle ersichtlich wird, haben die Interviewten sehr unterschiedliche Voraussetzungen und Ausbildungen. Die Vorerfahrungen beeinflussen die Einschätzung der digitalen Technologien:

*„[...] wenn man aus der Pflege kommt ist auf einmal dieser ganze PC-Kram natürlich doch eine riesen Hürde, [...]“ (ID03, 2019, 1f.).*

Alle Interviewten haben den vorangegangenen Fragebogen über die Digitalisierung in ihrer Abteilung beantwortet.

### 5.2.1 Aktueller Stand der Digitalisierung im jeweiligen Krankenhaus

Um die Forschungsfrage dieser Arbeit umfassend beantworten zu können, wurde zu Beginn die spezifische Fragestellung *„Wie ist der aktuelle Stand der Digitalisierung im QM in den untersuchten Hamburger Krankenhäusern?“* identifiziert. Die beiden folgenden Abschnitte stellen Ergebnisse dar, die dieser Fragestellung zugeordnet werden können.

Derzeit werden viele Tätigkeiten im QM, wie beispielsweise Audits, papierbasiert dokumentiert und im Anschluss digitalisiert. Durch die händische Arbeit und die Übertragung in PC-Programme entstehen Fehlerquellen. Laut ID01 werden für die Übertragung vom Papier in digitale Systeme nach einem Audit

*„schon immer ab zwei Stunden [...] für einen Auditbericht [benötigt], wenn man sich eine Abteilung im Krankenhaus angeguckt hat. Da wahrscheinlich tatsächlich fast eher drei Stunden“* (ID01, 2019, S. 10f.).

In diesen geschätzten, individuellen Zeitumfang von drei Stunden hat die Befragte sowohl die Abschrift als auch die Strukturierung und Kategorisierung der Notizen einbezogen. Für eine reine Digitalisierung der Notizen wird ein Zeitumfang von einer Stunde geschätzt. Im Krankenhaus von ID02 werden Tablets für die Audits bereitgestellt, die aufgrund der Zeitersparnis durch die direkte digitale Speicherung inzwischen vermehrt, aber nicht ausschließlich, benutzt werden (ID02, 2019, S. 5).

Die Digitalisierung wird vor allem dafür genutzt, gemeinsam an Dokumenten auf einem Laufwerk zu arbeiten. Durch die Verknüpfung von Dokumenten können alle Abteilungen auf die gleiche Datenbasis zugreifen.

ID02 äußerte sich zur digitalen Transformation in ihrem Krankenhaus. Hier soll die digitale Wende im Sinne der digitalen sowie der analogen Datenpflege des *gesamten* Krankenhauses vom QM aus, in welchem 1,5 Personen beschäftigt sind, gesteuert werden (ID02, 2019, S. 4).

Insgesamt streben die Krankenhäuser an, viele Vorgänge zu digitalisieren. Jedoch sind sie nach eigenen Angaben noch nicht so weit fortgeschritten wie gewünscht und es bestehen Möglichkeiten zur Optimierung (ID02, 2019, S. 13; ID01, 2019, S. 4).

### **5.2.2 Digitalisierungsstrategien der befragten Krankenhäuser**

Die QM-Beauftragten wurden gefragt, ob es in ihrem Krankenhaus eine Gesamtstrategie zur Digitalisierung gibt.

Zwei der Befragten gaben an, dass es eher „Insellösungen“ zum Thema Digitalisierung gebe und dass der Entwicklungsstand in den einzelnen Abteilungen sehr unterschiedlich sei (ID01, 2019, S. 8; ID02, 2019, S. 13). Es bestünden einzelne Softwarelösungen für die unterschiedlichen Abteilungen, die durch die IT-Abteilung mit Modulen erweitert werden können. Die Befragten wünschen sich, dass mehr in miteinander kompatiblen Systemen gearbeitet wird um auf



diese Weise eine flüssigere Zusammenarbeit zwischen den Abteilungen zu fördern. Trotz des Fehlens einer Gesamtstrategie zur Digitalisierung wird diese Thematik in den Krankenhäusern diskutiert.

In einem Krankenhaus besteht seit mehreren Jahren eine abteilungsübergreifende, übergeordnete Arbeitsgruppe zum Thema Digitalisierung, die sich unter anderem mit der Digitalisierung der Patientenakte und den Funktionen von digitalen Technologien befasst. Obwohl bei diesem Krankenhaus am ehesten von einer Gesamtstrategie gesprochen werden kann, hat die Digitalisierung „im Kleinen“ begonnen. ID03 kritisiert diese Vorgehensweise:

*„Die Digitalisierung ist im Kleinen angefangen und geht dann auf das Größere, wahrscheinlich wäre es umgekehrt einfacher gewesen, erstmal ein großes Ziel zu haben und das dann runter zu brechen und bei uns ist es von unten nach oben gegangen, oder geht gerade von unten nach oben was dann natürlich wieder die Anpassung, auch im Kleinen, bedeutet“ (ID03, 2019, S. 9).*

### **5.2.3 Digitalisierung der Methoden und Instrumente**

Den Befragten wurde im Interviewleitfaden eine Liste der Methoden und Instrumente vorgelegt, die laut dem Gemeinsamen Bundesausschuss im QM im Krankenhaus – soweit es die Gegebenheiten zulassen – vorhanden sein müssen<sup>10</sup> (Gemeinsamer Bundesausschuss, 2015, S. 5). Die Interviewten sollten angeben, ob bei den jeweiligen Methoden digitale Technologien eingesetzt werden und gegebenenfalls Beispiele geben.

Hervorzuheben ist, dass alle aufgelisteten Methoden und Instrumente von den befragten Krankenhäusern verwendet werden. In der folgenden Tabelle sind zu jeder Methodik beziehungsweise zu jedem Instrument die digitalen Einsatzgebiete aufgelistet. Der Grad der Digitalisierung der einzelnen Methoden und Instrumente wurde anschließend von der Autorin farblich markiert (Auf einer Skala von grün = Hoher Digitalisierungsgrad bis rot = Digitale Technologien werden nicht eingesetzt):

---

<sup>10</sup> Ausnahme: Mindeststandards des Risikomanagements, des Fehlermanagements und der Fehlermeldesysteme, für das Beschwerdemanagement im Krankenhaus sowie für die Nutzung von Checklisten bei operativen Eingriffen, die unter Beteiligung von zwei oder mehr Ärzten beziehungsweise Ärztinnen oder die unter Sedierung erfolgen müssen unabhängig von den Gegebenheiten vorhanden sein

**Tabelle 6:** Digitalisierung der Instrumente und Methoden im QM in Hamburger Krankenhäusern (Eigene Darstellung)

Methode/Instrument	Digitale Einsatzgebiete
Messen und Bewerten von Qualitätszielen	ID01: Keine automatisierte Erhebung, Speicherung der Daten in Excel-Matrix
	ID02: ORBIS und Excel
	ID03: Arbeitsgruppe und Excel
Erhebung des Ist-Zustandes und Selbstbewertung	ID01: Digitale Speicherung, oftmals jedoch erst nach Übertragung vom Papier in digitale Systeme
	ID02: Verwendung von Excel und Word und Abgleich über die Jahre
	ID03: Verwendung digitaler Technologien
Regelung von Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten	ID01: Papierbasierte Erhebung, darauffolgende Digitalisierung. Dokumente werden im Intranet hinterlegt
	ID02: Word und Hinterlegung im Intranet
	ID03: Hinterlegung im Intranet
Prozess- beziehungsweise Ablaufbeschreibungen	ID01: Papierbasierte Erhebung, darauffolgende Digitalisierung. Dokumente werden im Intranet hinterlegt
	ID02: Hinterlegung im Intranet
	ID03: Digital vorhanden, aber ohne Angabe von Beispielen
Schnittstellenmanagement	ID01: Digitale Speicherung, oftmals jedoch erst nach Übertragung vom Papier in digitale Systeme
	ID02: Nicht vorhanden
	ID03: Vorhanden, aber ohne Angabe von Beispielen
Checklisten	ID01: Digitale Speicherung, oftmals jedoch erst nach Übertragung vom Papier in digitale Systeme
	ID02: Sowohl digital (ORBIS) als auch auf Papier
	ID03: Vorhanden, aber ohne Angabe von Beispielen
Teambesprechungen	ID01: Digitale Speicherung, oftmals jedoch erst nach Übertragung vom Papier in digitale Systeme
	ID02: Dokument im Intranet vorhanden, das ausgedruckt und genutzt wird. Trend hin zur Nutzung von Excellisten
	ID03: Vorhanden, aber ohne Angabe von Beispielen
Fortbildungs- und Schulungsmaßnahmen	ID01: Online-Schulung (durch Module)
	ID02: Online Akademie

<b>Methode/Instrument</b>	<b>Digitale Einsatzgebiete</b>
	ID03: Großteil an Pflichtfortbildungen über Online Akademie
<b>Patientenbefragungen</b>	ID01: Keine Digitalisierung, Abfrage über Papier. Daten werden <i>vermutlich</i> von externer Firma digitalisiert
	ID02: Keine Digitalisierung, Abfrage über Papier (wahrscheinlich aufgrund der großen Geriatrie-Station)
	ID03: Papierbasierte Befragung, Bögen werden anschließend von IT-Abteilung digitalisiert und ausgewertet
<b>Mitarbeiterbefragungen</b>	ID01: Keine Digitalisierung, Abfrage über Papier. Daten werden <i>vermutlich</i> von externer Firma digitalisiert
	ID02: Keine Digitalisierung, Abfrage über Papier (wahrscheinlich aufgrund der großen Geriatrie-Station)
	ID03: Papierbasierte Befragung, Bögen werden anschließend von IT-Abteilung digitalisiert und ausgewertet
<b>Beschwerdemanagement</b>	ID01: Abfrage über Meinungskarten, anschließend digitale Erfassung in Excel
	ID02: Sowohl ausliegendes Papierformular auf Stationen als auch verfügbarer Online-Bögen im Internet. Anschließend digitale Erfassung
	ID03: Digitale Erfassung in Excel
<b>Patienteninformation und -aufklärung</b>	ID01: Digitale Informationen vorhanden
	ID02: Nur Papierversionen, keine digitale Zugriffsmöglichkeit
	ID03: Keine Angabe
<b>Risikomanagement</b>	ID01: Digitale Dokumentation
	ID02: Erst auf Papier, anschließend werden die Daten digitalisiert
	ID03: Digitale Auswertung, beispielsweise in Infektionsstatistiken
<b>Fehlermanagement und Fehlermeldesysteme</b>	ID01: CIRS (online)
	ID02: CIRS (online)
	ID03: RISKOP

Die Befragten nannten auf Nachfrage kein weiteres Instrument beziehungsweise keine weitere Methodik, bei denen digitale Technologien verwendet werden.

#### 5.2.4 Software für das QM in Krankenhäusern

Der Relevanz einer umfassenden Softwarelösung wurde mit der eingangs vorgestellten spezifischen Fragestellung „*Verwenden die Hamburger Krankenhäuser eine umfassende Softwarelösung im QM?*“ Rechnung getragen (siehe Kapitel 3).

Keines der befragten Krankenhäuser arbeitet mit einer Software, die möglichst viele Aufgaben der QM-Beauftragten vereint und eigens für das QM entwickelt wurde (ID01, 2019, S. 4; ID02, 2019, S. 3; ID03, 2019, S. 2). Derzeit bestehen „*viele Einzelsoftware-Lösungen, jeder Bereich hat seine eigene Software in bestimmten Bereichen und das ist schwierig*“ (ID02, 2019, S. 2). Es wird hauptsächlich mit Microsoft Office-Programmen wie Word, Excel und Power Point gearbeitet. Darüber hinaus werden unterschiedliche Programme für die verschiedenen Aufgaben einer oder eines QM-Beauftragten eingesetzt, wobei die Synchronisierung zwischen den Programmen fraglich ist. Erleichternd wäre eine Softwarelösung, die viele bereits bestehende Programme vereint (ID02, 2019, S. 8).

Die Befragten sehen eine Software, die spezifisch auf das QM ausgerichtet ist, als sehr vorteilhaft an. Genannte Vorteile einer Software sind die effizientere Arbeit, die Qualitätssteigerung, die geringere Fehleranfälligkeit, die automatische Kontrolle, die Arbeit auf mehreren Ebenen, die schnittstellenübergreifende Arbeit, die Verwaltung der Lobes und Beschwerden sowie die Zeitersparnis (ID 02, 2019, S. 3; ID03, 2019, S. 2ff.). Ein weiterer Vorteil wäre die Unterstützung durch eine umfassende Softwarelösung bei der weiteren Digitalisierung der Prozesse im QM (ID01, 2019, S. 4).

Besonders hilfreich wäre eine Software, die mit anderen Abteilungen verknüpft ist und somit eine doppelte Bearbeitung von Dokumenten vermeidet. In manchen, überwiegend großen Krankenhäusern, gibt es bereits solche Softwarelösungen:

*„Aber ich weiß von anderen Häusern, die damit arbeiten und ich bin dann immer ganz begeistert, wenn ich das sehe“* (ID02, 2019, S. 3).

Eine Befragte beschäftigt sich derzeit intensiv mit QM-Softwarelösungen und hat die Aussicht, dass in ihrem Krankenhaus eine spezifische Software angeschafft werden soll (ID03, 2019, S. 2f.). Während des Interviews kommt sie immer wieder auf das Thema Software zu sprechen und nennt eine vernünftige Softwarelösung als ersten – und damit auch wichtigsten – Punkt bei dem Themenblock *Das Jahr 2024* (ID03, 2019, S. 16). Auch von den beiden anderen Befragten wird eine spezifische Software als eine der wichtigsten Zukunftsinvestitionen angeführt (ID01, 2019, S. 14; ID02, 2019, S. 12).

In einem Hamburger Krankenhaus werden mit Hilfe der IT-Abteilung Programme beziehungsweise Module selbstständig erweitert, da die verfügbaren QM-Programme auf dem Markt zu teuer sind (ID02, 2019, S. 4).

Als größtes Hindernis für die Implementierung einer spezifischen Software werden die Kosten genannt. Die Programme beziehungsweise die Programmierung sind für kleine Krankenhäuser zu teuer (ID02, 2019, S. 2-4; ID03, 2019, S. 9). Allein die Software kostet laut einer Befragten rund 10.000€. Zusätzlich zu den Anschaffungskosten kommen monatliche Gebühren sowie Wartungs- und Schulungskosten (ID03, 2019, S. 17).

Außerdem wird von einer Befragten bemängelt, dass sie sich selbst um die Auswahl und die Beschaffung des Programmes kümmern muss (ID03, 2019, S. 2).

### **5.2.5 Effizienz**

Die Antworten der QM-Beauftragten auf die spezifische Fragestellung „*Inwiefern trägt die Digitalisierung zur Effizienzsteigerung im QM in Hamburger Krankenhäusern bei?*“ werden im folgenden Abschnitt zusammengefasst.

Alle Befragten sind sich einig, dass die Digitalisierung im QM in Hamburger Krankenhäusern zu einer Effizienzsteigerung beiträgt (ID01, 2019, S. 3; ID02, 2019, S. 2; ID03, 2019, S. 2). Im Zuge der Effizienzsteigerung wird vor allem die Nutzung einer umfangreichen Softwarelösung genannt, wie sie bereits im vorhergehenden Kapitel beschrieben wurde. Aber auch die momentan benutzten Microsoft Office-Programme tragen bereits zu einer Erhöhung der Effizienz bei.

### **5.2.6 Veränderung der Arbeitssituation**

Im folgenden Abschnitt werden die Analyseergebnisse der Interviews dargestellt, die die eingangs vorgestellten spezifischen Fragestellungen „*Bei welchen typischen Aufgaben einer QM-Beauftragten beziehungsweise eines QM-Beauftragten werden digitale Technologien eingesetzt und inwiefern hat sich dadurch die Arbeitssituation verändert?*“ und „*Bestehen Unterstützungsangebote zum Thema Digitalisierung?*“ betreffen.

#### Neue Arbeitsformen

Die Digitalisierung wirkt sich aus Sicht von zwei QM-Beauftragten auf die Arbeitssituation beziehungsweise auf die Arbeitsformen aus. Generell wird mehr computergestützt gearbeitet. Dadurch besteht die Möglichkeit, regelmäßig im HomeOffice zu arbeiten und die Arbeitszeiten

flexibler einzuteilen (ID01, 2019, S. 6). Dies führt jedoch auch dazu, dass auch abends von zuhause gearbeitet wird (ID02, 2019, S. 5). Des Weiteren können die Beschäftigten im Krankenhaus aufgrund der digitalen Technologien überall im Krankenhaus auf ihre Dokumente zugreifen.

Eine Befragte gab hingegen an, dass sich aus ihrer Sicht die Arbeitssituation durch die Digitalisierung noch nicht verändert habe:

*„Also noch hat sie sich ja in dem Sinne noch nicht verändert. Noch hat sie sich nur insofern verändert, dass ich, ja wie ich das übernommen habe 2014 war zum Beispiel das Beschwerdemanagement komplett noch nicht digitalisiert [...]“* (ID03, 2019, S. 5).

Diese unterschiedlichen Auffassungen werden in der Diskussion und den Empfehlungen dieser Masterarbeit näher betrachtet.

### Fähigkeiten, die QM-Beauftragte benötigen

Um mit der Digitalisierung sicher umgehen zu können, benötigen die Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer

- Motivation
- Interesse
- Offenheit
- Die Fähigkeit, sich mit neuen Technologien auseinanderzusetzen
- PC-Affinität
- Die Einstellung, „mit der Zeit gehen zu wollen“
- Zeit (ID01, 2019, S. 8; ID02, 2019, S. 5f.; ID03, 2019, S. 6)

Eine Befragte sagte hierzu:

*„Aber vorweg, noch einmal was noch viel wichtiger ist, ich glaube, man kann niemals irgendetwas, was in der analogen Welt nicht gut wird, kann man nicht einfach digitalisieren und peng und dann klappt alles wunderbar. Deswegen muss man für die Digitalisierung die gleichen Fähigkeiten mitbringen, die du auch so oder so halt brauchst, um dann im QM zurecht zu kommen“* (ID01, 2019, S. 8).

Kritisch gesehen werden die immer höheren Anforderungen durch die Digitalisierung an verschiedene Personengruppen:

*„ [...] also ich glaube, wenn man nur vom Problem spricht, ist es bestimmt die Hälfte, die da nicht gut mit umgehen kann, aber die sich dann irgendwie einpuzzeln. [...] Aber wir merken schon, dass allein schon eine E-Mail zu schreiben mit einem Anhang oder einen Outlook-Termin zu versenden, da kann ich glaube ich gut sagen, dass 50 % der Mitarbeiter das nicht kann. Also auch die Ärzte oder so z.B., die haben auch Null Affinität zu sowas“ (ID02, 2019, S. 6).*

### Unterstützungsangebote

Zwei der drei Befragten haben keine Kenntnis von Unterstützungsangeboten, hätten aber Interesse an einer Schulung. Eine QM-Beauftragte nahm vor einigen Jahren an einer Grundlagen-schulung zum Thema Digitalisierung teil.

### Zukünftige Arbeitssituation

Laut der Befragten kann der digitale Wandel nicht mehr aufgehalten werden und sie rechnen in den nächsten fünf bis zehn Jahren mit einem Fortschritt und damit einhergehenden Veränderungen (ID02, 2019, S. 11).

Neben der alleinigen Nutzung von digitalen Patientenakten wird erwartet, dass immer mehr Arbeit mit Hilfe von Computerprogrammen durchgeführt und dementsprechend weniger händisch dokumentiert wird (ID02, 2019, S. 12). Die Relation zwischen dem Nutzen und dem Aufwand sollte bei der Digitalisierung jedoch berücksichtigt werden:

*„Möglichst wenig Papier, möglichst viel digital, aber da wo es einfacher ist, dann das Papier doch behalten“ (ID03, 2019, S. 15).*

In diesem Zuge werden weitere Softwarelösungen erwartet, die vorteilhaft in das KIS integriert werden können (ID01, 2019, S. 14f.). ID01 ist der Meinung, dass sich die Digitalisierung insbesondere im Bereich der Patienten- und Mitarbeiterbefragung sowie im Bereich der Einweisungen schnell weiterentwickeln wird (ID01, 2019, S. 15).

Um sich bestmöglich auf diese soeben beschriebene Arbeit in der Zukunft vorbereiten zu können, nannten die Befragten einige relevante Aspekte:

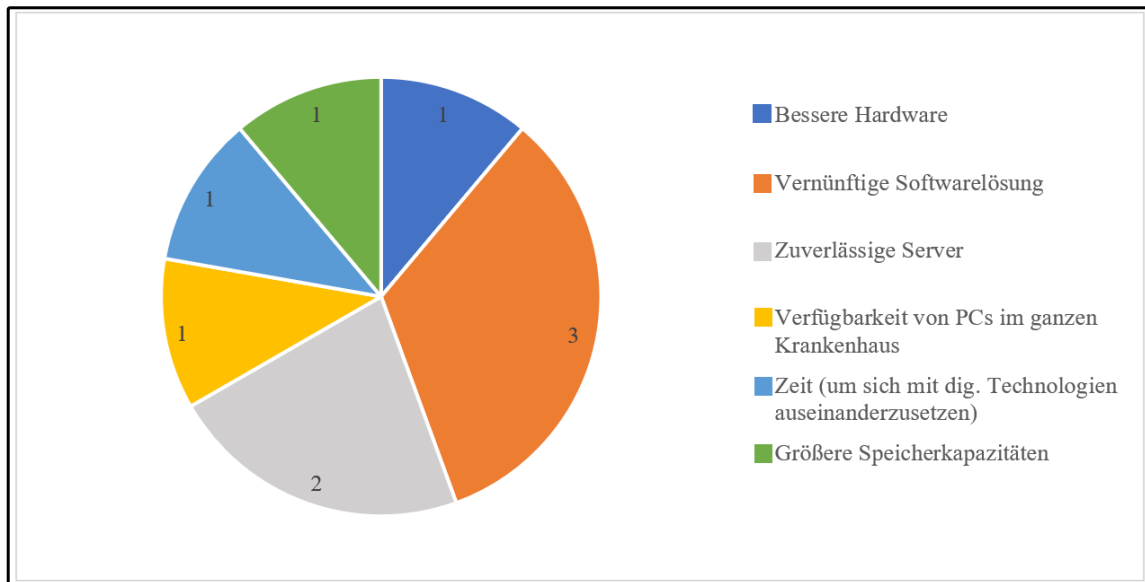


Abbildung 13: Relevante Aspekte für die zukünftige Arbeit (Eigene Darstellung)

In dieser Abbildung wird ersichtlich, dass vor allem eine vernünftige Softwarelösung sowie zuverlässige Server benötigt werden. Zudem hat eine Befragte erkannt, dass die Beschäftigten ihre persönlichen Kompetenzen ständig erweitern und anpassen müssen (ID01, 2019, S. 16).

### 5.2.7 Chancen, Herausforderungen und Grenzen der Digitalisierung

Um die Forschungsfrage dieser Masterarbeit zu beantworten, wurde die spezifische Fragestellung „*Welche Chancen, aber auch Herausforderungen und Grenzen, entstehen durch die zunehmende Digitalisierung im QM in Hamburger Krankenhäusern aus Sicht der QM-Beauftragten?*“ identifiziert (siehe S. 20). Diese wird mit Hilfe der folgenden Erkenntnisse aus den Interviews beantwortet.



## Chancen

Die Chancen der Digitalisierung werden in der folgenden Tabelle, sortiert nach dem Vorkommen in den Interviews, dargestellt:

*Tabelle 7: Chancen der Digitalisierung (Eigene Darstellung)*

<b>Chancen</b>	<b>Spezifikation der Chancen</b>
Zusammenarbeit mit anderen Abteilungen	<ul style="list-style-type: none"><li>– Erleichterte Verteilung von Arbeitspaketen</li><li>– Information der Kolleginnen und Kollegen über den aktuellen Arbeitsstand erleichtert</li><li>– Vereinfachung durch E-Mail-Verkehr</li><li>– Gemeinsame Arbeit auf geteilten Laufwerken</li><li>– Verbesserte Schnittstellen</li></ul>
Zeitersparnis	<ul style="list-style-type: none"><li>– Durch Suchfunktion</li><li>– Durch schnellere Bearbeitung</li></ul>
Erhöhte Transparenz	<ul style="list-style-type: none"><li>– Bessere Nachvollziehbarkeit, wer wann was gemacht hat (insbesondere bei Fehlern)</li><li>– Viele Verknüpfungen</li><li>– Revisions sicher</li></ul>
Ortsunabhängiger Zugriff auf Dokumente	
Qualitätssteigerung	
Verbesserte Verwaltung der Dokumente	<ul style="list-style-type: none"><li>– Besonders im Bereich Lob- und Beschwerdemanagement</li></ul>
Freiwerdende Ressourcen für andere Kernarbeiten	
Automatische Digitalisierung der Dokumente	

## Herausforderungen

Die von den QM-Beauftragten genannten Herausforderungen können in

- Herausforderungen im Setting Krankenhaus und
- Persönliche Herausforderungen

unterteilt werden. Diese werden analog zur Darstellungsform der Chancen präsentiert.

*Tabelle 8: Herausforderungen der Digitalisierung im Setting Krankenhaus (Eigene Darstellung)*

<b>Herausforderungen im Setting Krankenhaus</b>	<b>Spezifikation der Herausforderungen</b>
Kosten	<ul style="list-style-type: none"><li>– Keine Unterstützung durch die Krankenkassen</li><li>– Begrenzte Ressourcen</li><li>– Vor allem problematisch bei kleinen Krankenhäusern</li></ul>
Zeit	<ul style="list-style-type: none"><li>– Aufwand, um die bestehenden Dokumente zu digitalisieren</li><li>– Langwieriger Prozess</li><li>– Zeitliche Verfügbarkeit des Krankenhauspersonals (dichtes Arbeitspensum)</li></ul>
Schnittstellen	<ul style="list-style-type: none"><li>– Wie werden die Programme miteinander verknüpft?</li></ul>
Personalstruktur	<ul style="list-style-type: none"><li>– Eigenschaften beziehungsweise Denkweisen des Krankenhauspersonals</li></ul>
Zuverlässigkeit der Technik	<ul style="list-style-type: none"><li>– Wenn die Technik nicht funktioniert (beispielsweise durch einen Stromausfall) funktioniert das ganze System Krankenhaus nicht mehr</li></ul>

Ein wichtiger Aspekt der Digitalisierung sind die Kosten, die insbesondere die kleinen Krankenhäuser kaum bis gar nicht aufbringen können:

*„Aber wir sind noch lange nicht so weit wie das UKE und so weiter ne, die sind ja nun mit ihrer... Das ist natürlich ein ganz ganz anderer... Aber die haben ja auch massiv viel Personalpower dareingesetzt und auch Gelder. Man darf nicht vergessen, Digitalisierung kostet immens viel Geld, ne“ (ID03, 2019, S. 9).*

*„[...] im Krankenhaus ist das sicher eine Herausforderung, da Kosten für zu generieren. Weil wir müssen ja gucken, wo kriegen wir das her? Die Kasse zahlt uns das ja nicht, dass wir das alles digitalisieren“ (ID02, 2019, S. 12).*

„Ja, ich denke mal dafür müsste es halt auch Fördergelder geben. Ich meine überall sonst gibt es Fördergelder, warum nicht... Sie schreiben ja groß Digitalisierung, aber gibt es das nun wirklich für Krankenhäuser Fördergelder? Ich glaube nicht [...]. Die wollen alles vorantreiben, man soll alles Mögliche machen, aber ja. Für sowas ne... Ist die Unterstützung dann eben doch nicht so gegeben“ (ID03, 2019, S. 18).

Zu der Herausforderung der Zeit und auch der Personalstruktur im Setting Krankenhaus gibt eine Befragte zu bedenken:

„[...] wer kommt denn dann zu den Schulungen? Weil "Zeit" ist hier bei uns im Moment ein Riesenfaktor. Wir haben einfach wenig Personal, die können sich dann schlecht von Stationen... das ist einfach auch nochmal eine andere Herausforderung im Krankenhaus, als in einem anderen Betrieb. Die können ja nicht einfach alle weg, - man muss ja am Bett bleiben“ (ID02, 2019, S. 4).

Neben den genannten Herausforderungen im Setting Krankenhaus gibt es laut den Befragten viele persönliche Herausforderungen, die durch die Eigenschaften beziehungsweise Voraussetzungen der QM-Beauftragten entstehen (siehe Tabelle 9):

*Tabelle 9: Persönliche Herausforderungen durch die Digitalisierung (Eigene Darstellung)*

<b>Persönliche Herausforderungen</b>	<b>Spezifikation der Herausforderungen</b>
Filtern der relevanten Informationen	– Durch den Überfluss an Informationen in der digitalen Welt kann es schwerfallen, die relevanten Informationen aus allen Informationen herauszufiltern
Unterschiedliche Herausforderungen je nach Altersgeneration	
Aufwand der Digitalisierung ist nicht abschätzbar	– Unsicherheit, wie viel Aufwand die Digitalisierung bedeutet und daraus entstehender Stress – Frage, ob die Digitalisierung am Anfang nicht dreifache Arbeit bedeutet
PC-Affinität	– Umgang mit dem PC und das Verstehen von neuen Programmen ist für nicht-affine Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter schwer
Zeit	– Zeitliche Ressourcen knapp, um sich eingehend mit den digitalen Technologien auseinanderzusetzen (unter anderem aufgrund von Personalmangel)

Neue Tätigkeiten und Aufgaben, die im Zuge der Digitalisierung entstehen, führen bei manchen Betroffenen zu Stress beziehungsweise Unsicherheit:

*„Wenn Sie ein komplettes System haben, das eben halt jetzt in eine neue Software zu überführen. Da ist für mich ein riesengroßer Berg zu denken, muss ich jetzt jedes Dokument nochmal per Hand anfassen, was läuft automatisch, wie kriege ich die Mitarbeiter geschult, wie ist die Akzeptanz, habe ich das Richtige ausgesucht [...]“ (ID03, 2019, S. 4).*

Eine junge Befragte thematisierte außerdem die Problematik der technischen Affinität der verschiedenen Altersgenerationen:

*„Ich bin ja auch ein bisschen die Generation, in der man vielleicht schon sagt ... eher so ein Digital Native oder so, - das ist für mich schon weniger ein Problem. Ich denke andere Kollegen haben da - könnte ich mir vorstellen, ohne dass ich das unterstellen möchte - haben damit eher Probleme“ (ID01, 2019, S. 5).*

### Grenzen

Die Grenzen der Digitalisierung im Krankenhaus lassen sich nicht immer klar von den Herausforderungen trennen. Sie sind daher – aufgrund von Nennungen der Befragten sowohl im Bereich der Herausforderungen als auch im Bereich der Grenzen – bereits im oberen Abschnitt „Herausforderungen“ enthalten. Hierzu zählen die Kosten, der Faktor Zeit, die Personalstruktur und die Technik.

Eine Befragte erläuterte beispielhaft die Rolle der Digitalisierung und erwähnte, dass die Digitalisierung nicht die Mitarbeiterin oder den Mitarbeiter vollständig ersetzen kann:

*„Man kann natürlich wunderbar automatisiert werden mit Anwendungen im Krankenhaus-Informationssystem, super im Büro Kennzahlen automatisiert abrufen oder so etwas. Aber das funktioniert wirklich nur für den reinen Ist- und Sollabgleich, den man ja klassischerweise immer vornimmt. Aber sobald man sagt, wir haben hier eine Abweichung und wir müssen Maßnahmen einleiten, dann würde ich sagen, ist auch da wieder Grenzen an das System gesetzt, was automatisiert das Ganze umsetzt, da ist dann wirklich der QMler an sich gefragt und muss dann eingreifen und handeln“ (ID01, 2019, S. 6).*

Das abschließende Zitat dieses Abschnittes befasst sich mit den Grenzen der Digitalisierung im Allgemeinen:

*„[...] was noch viel wichtiger ist, ich glaube, man kann niemals irgendetwas, was in der analogen Welt nicht gut wird, kann man nicht einfach digitalisieren und peng und dann klappt alles wunderbar“ (ID01, 2019, S. 8).*

#### Weitere Aspekte der Interviews

Während der Interviews wurden neben den positiven Effekten der Digitalisierung auch kritische Anmerkungen gemacht:

*„Also es ist nicht immer leicht damit, die digitalen Medien, sondern man ist schneller in dem Moment, ist einfach schnell per Hand aufzuschreiben“ (ID02, 2019, S. 9).*

*„Also ich denke mal eine Volldigitalisierung ist verdammt schwer. Ich weiß auch nicht, ob das wirklich erstrebenswert ist“ (ID03, 2019, S. 15).*

## 6 Diskussion

Die vorliegende qualitative Masterarbeit wurde durchgeführt, um die Auswirkungen der Digitalisierung auf die Tätigkeiten der QM-Beauftragten der Hamburger Krankenhäuser aus Sicht der Betroffenen zu ermitteln. Die Ergebnisse der wissenschaftlichen Literaturrecherche, der Umfrage und der Interviews zeigen, dass die Auswirkungen der Digitalisierung aus Sicht der QM-Beauftragten divers sind und für die Aufgaben im QM zum einen als förderlich und zum anderen als hinderlich erachtet werden. Die Ergebnisse, welche im folgenden Kapitel zusammengefasst und interpretiert werden, sind neue Erkenntnisse in einem Bereich der Digitalisierung, der bisher noch keiner wissenschaftlichen Betrachtung unterzogen wurde. Um die Ergebnisse wissenschaftlich einordnen zu können, werden anschließend die Limitationen der Studie genannt.

### 6.1 Interpretation der Studienergebnisse

Die am häufigsten von den QM-Beauftragten genannte positive Auswirkung der Digitalisierung ist die vereinfachte Bearbeitung und die damit einhergehende Arbeitserleichterung. Informationen können schneller verarbeitet werden. Ein ortsunabhängiger Zugriff auf Dokumente wird ermöglicht und die Erstellung von vergleichenden Statistiken wird erleichtert. Die Übersichtlichkeit wird verbessert und eine erhöhte Transparenz wird durch die Verfolgbarkeit von Änderungen und der Archivierung ermöglicht. Als positive Auswirkung der Digitalisierung wird sowohl in den Interviews als auch in den Fragebögen das KIS von den Befragten besonders hervorgehoben, welches unter anderem zu einer besseren Transparenz und effizienteren Bearbeitung beiträgt (ID02, 2019, S. 2).

Die Ergebnisse der Untersuchung zeigen, dass insbesondere die

- fehlenden personellen Ressourcen
- fehlenden zeitlichen Ressourcen
- fehlenden finanziellen Ressourcen

den Fortgang der Digitalisierung verlangsamen. Die Digitalisierung ist ein zeitintensiver Prozess, dessen gelungene Umsetzung viel Arbeitszeit der Beteiligten in Anspruch nimmt. In der Umstellungsphase von papierbasiertem zum digitalisierten Arbeiten entsteht durch den Wandlungsprozess mehr zusätzlicher Arbeitsaufwand als Arbeitserleichterung (ID03, 2019, S. 6).

Aus Sicht der Autorin müssten die zeitlichen, finanziellen und personellen Ressourcen gestärkt werden. Die Personalstärke kann verbessert werden, indem mehr Mitarbeiterinnen oder Mitarbeiter beschäftigt werden, die sich schwerpunktmäßig um den digitalen Wandel kümmern und die betroffenen Abteilungen unterstützen. Leider ist dies in den befragten Krankenhäusern nicht der Fall, so dass sich die QM-Beauftragten neben ihren typischen Tätigkeiten zusätzlich mit der Digitalisierung befassen müssen. Auf diese Weise entstehen Ressourcenknappheiten, die dazu führen, dass die digitale Transformation nicht bestmöglich vollzogen werden kann. Zusätzlich entstehen Unsicherheiten, da der Aufwand für die Digitalisierung nicht abschätzbar ist. Zu wenig zu Verfügung stehende Zeit – der zweite, bereits genannte Aspekt – verschärft diese Wahrnehmung. Der dritte Aspekt, der die Digitalisierung in Hamburger Krankenhäusern erschwert, sind die finanziellen Ressourcen. Die Kosten der Digitalisierung auf der einen Seite und die zur Verfügung stehenden finanziellen Mittel auf der anderen Seite führen zu einer verzögerten Umsetzung der Digitalisierung. Laut der Interviewten können vor allem die kleinen Krankenhäuser in Hamburg die Kosten einer optimalen Digitalisierung nicht tragen. Wirtschaftliche Aspekte führen unter anderem dazu, dass in vielen Hamburger Krankenhäusern keine umfassende, vernünftige Softwarelösung für das QM angeschafft wird. Aus Sicht der Autorin ist jedoch das Vorhandensein einer auf die Bedürfnisse der QM-Beauftragten individualisierte Software eine der wichtigsten Grundlagen für das Gelingen der Digitalisierung im QM. Die Investition in eine Software vereinheitlicht die Tätigkeiten und Dokumentationen im QM, führt zu einer Steigerung der Qualität, einer geringeren Fehleranfälligkeit und zu einer signifikanten Zeitersparnis (ID 02, 2019, S. 3; ID03, 2019, S. 2ff.).

Trotz der in Kapitel 5.1.5 und Kapitel 5.2.7 genannten Herausforderungen, die mit der Digitalisierung einhergehen, wird bereits zum jetzigen Zeitpunkt die Zusammenarbeit des QMs mit den anderen Abteilungen durch die digitalen Möglichkeiten erleichtert. Aufgrund der effektiveren Bearbeitung kann Arbeitszeit eingespart und effizienter gearbeitet werden, so dass Ressourcen für andere Kerntätigkeiten frei werden. Die Veränderungen durch die Digitalisierung werden von allen befragten QM-Beauftragten im Fragebogen ausschließlich als unterstützend empfunden (siehe Kapitel 5.1.6). Durch die Umfrage und die darauffolgenden Interviews wurden die möglichen Auswirkungen der Digitalisierung, die mit Hilfe der wissenschaftlichen Literaturrecherche identifiziert wurden, größtenteils bestätigt und vor allem spezifiziert und genauer definiert. Die in Kapitel 3 vorgestellte Fragestellung dieser Masterarbeit wird im folgenden Kapitel beantwortet. Interessanterweise wurde von keiner oder keinem QM-Beauftragten das Risikopotential hinsichtlich des Daten- und Persönlichkeitsschutzes genannt, welches in

der Öffentlichkeit insbesondere nach der Einführung der Datenschutz-Grundverordnung häufig thematisiert wird.

Zusätzlich zu den empfundenen Auswirkungen der Digitalisierung bewerteten die QM-Beauftragten den Fortschritt der Digitalisierung in ihrem Krankenhaus wie folgt: Die meisten Befragten (61,5 %) bewerten den Fortschritt der Digitalisierung im QM in ihrem Krankenhaus als gut, 15,4 % empfinden den Fortschritt der Digitalisierung sogar als sehr gut. Somit bewerten 76,9 % aller Befragten den Fortschritt als positiv. Keine Befragte beziehungsweise kein Befragter sieht den Fortschritt der Digitalisierung als sehr schlecht an. Durch diese Ergebnisse kann die Hypothese aufgestellt werden, dass die subjektiven Empfindungen der Beauftragten auf eine positive Entwicklung der Digitalisierung im QM schließen lassen. Jedoch werden diese Ergebnisse durch die tieferegehenden Analyseergebnisse der Telefoninterviews relativiert. Laut der Interviewten sind zwar viele Methoden und Instrumente, die im QM eingesetzt werden, digitalisiert. Sie sind sich dennoch einig, dass in der Nutzung digitaler Technologien noch erhebliches, ungenutztes Potential steckt, das aufgrund fehlender wirtschaftliche Mittel gehemmt wird (ID02, 2019, S. 13; ID01, 2019, S. 4).

Werden in einem folgenden Schritt die Daten der Umfrage und der Interviews mit der bereits vorgestellten EMRAM-Studie verglichen, fällt auf, dass die erhobenen Daten dieser Studie nicht mit den Ergebnissen der EMRAM-Untersuchung übereinstimmen. Die Untersuchungen mithilfe des EMRAM-Profiles zeigen, dass der Digitalisierungsgrad in deutschen Krankenhäusern mit einem Stufenmittelwert von 2,3 eher niedrig ist und unter dem europäischen Durchschnitt liegt (siehe Seite 11). Demgegenüber stehen die subjektiven Empfindungen der Befragten. Die meisten empfinden den Fortschritt der Digitalisierung als gut und fühlen sich durch die digitalen Technologien unterstützt. Fraglich ist, warum sich die subjektiven Empfindungen der befragten QM-Beauftragten von den Ergebnissen der EMRAM-Profile und auch anderer Untersuchungen (European Hospital Survey) unterscheiden. Gründe dafür könnten unter anderem sein:

- Das QM ist ein Bereich in den Krankenhäusern, der im Vergleich zu anderen Bereichen, wie beispielsweise der Pflege, viele Digitalisierungsmöglichkeiten bietet und vergleichsweise weit digitalisiert ist. Der Unterschied zwischen dem EMRAM-Profil und der vorliegenden Studie besteht darin, dass die EMRAM-Untersuchungen mehrere Abteilungen im Krankenhaus betrachten, wohingegen die vorliegende Untersuchung ausschließlich das QM berücksichtigt.



- In der Metropole Hamburg sind die digitalen Technologien aufgrund der Eigenschaften des Bundeslandes deutlich weiter fortgeschritten als in anderen Teilen Deutschlands. Der Unterschied erklärt sich darin, dass sich das EMRAM-Profil auf ganz Deutschland bezieht und die vorliegende Studie nur auf Hamburg.
- Die QM-Beauftragten in Hamburg sind sich nicht bewusst, wie viele Tätigkeiten digitalisiert werden könnten und empfinden den aktuellen Fortschritt der Digitalisierung im QM – möglicherweise aufgrund mangelnden Wissens über den Stand und die Möglichkeiten in anderen Ländern und fehlender Vergleichsmöglichkeiten – als fortschrittlich.
- Aufgrund der sozialen Erwünschtheit und der öffentlichen Debatte in Hamburg um die Digitalisierung der Krankenhäuser zur Zeit der Datenerhebung (siehe Kapitel 6.2) haben die Befragten die Situationen in ihren Krankenhäusern besser dargestellt, als sie in der Realität ist (Social Bias).
- In der vorliegenden Studie dieser Masterarbeit wurden die Ergebnisse durch die Stichprobe beeinflusst. Möglicherweise haben überproportional viele QM-Beauftragte teilgenommen, in deren Abteilungen die Digitalisierung ein aktuelles Thema ist und die sich schon eingehend mit diesem Bereich beschäftigt haben (Self-Selection Bias).

Die vorliegende Studie gibt des Weiteren einen Überblick über die aktuellen Einsatzgebiete digitaler Technologien und kann als Grundlage für die Identifikation zukünftiger Handlungsfelder zum Ausbau der Digitalisierung im QM dienen. Aus der Untersuchung kann geschlossen werden, dass bei der Erfassung von Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten sowie bei der Arbeit mit Checklisten der geringste Einsatz digitaler Technologien erfolgt (siehe Kapitel 5.1.3). Gerade durch die Speicherung von Checklisten auf digitalen Geräten könnten diese unabhängig vom Standort im gesamten Krankenhaus abgerufen und bearbeitet beziehungsweise erweitert werden. Die digitale Erfassung von Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten, bestenfalls ergänzt durch eine Veröffentlichung im Intranet, würde die Aktualisierung dieser deutlich erleichtern.

Durch die Interviews konnte außerdem ermittelt werden, dass sowohl bei den Patienten- als auch bei den Mitarbeiterbefragungen der Einsatz von digitalen Technologien gering ist (siehe Kapitel 5.2.3). Gerade in diesen Bereichen kann Zeit- und Arbeitsaufwand eingespart werden, wenn die Daten direkt digital und nicht zuerst händisch erfasst werden würden. Für die Mitarbeiterbefragungen könnten die Fragebögen mit Hilfe einer kostenlosen Software versandt und direkt von dieser ausgewertet werden. Die Digitalisierung der Patientenbefragungen gestaltet sich vor allem aufgrund des Fehlens der erforderlichen digitalen Erfassungsgeräte, der

Anwendbarkeit durch alle Altersgruppen und bestehender Hygienevorschriften als herausfordernd. Denkbar wäre hier ein Fragebogen mit größtenteils geschlossenen Fragen, der eingescannt und über ein Computerprogramm ausgewertet werden würde.

Confounder können in der Umfrage mittels Fragebogen weitestgehend ausgeschlossen werden. Grund hierfür ist die Korrelationsanalyse, die gezeigt hat, dass keine soziodemografische Variable einen signifikanten Einfluss auf die Zielvariablen „Fortschritt der Digitalisierung“ und „subjektiv empfundene Unterstützung durch Veränderungen in Folge von Digitalisierung“ nimmt.

Die Autorin möchte in diesem Zusammenhang nochmals auf das Untersuchungsergebnis hinweisen, dass eine schwach positive Korrelation zwischen der *Anzahl der Betten* und dem *Fortschritt der Digitalisierung im QM* festgestellt wurde, die jedoch nicht signifikant ist ( $r = 0,22$ ,  $p = 0,54$ ). Diese Werte zeigen, dass die Anzahl der Betten keinen Einfluss auf den Fortschritt der Digitalisierung im QM hat. Diesem Ergebnis widerspricht jedoch die qualitative Auswertung der Fragebögen und der Interviews, da die QM-Beauftragten vermehrt anmerken, dass in großen Krankenhäusern mehr finanzielle und personelle Ressourcen für die erfolgreiche Digitalisierung eingesetzt werden. Aufgrund der wissenschaftlichen Literaturrecherche und logischer Überlegungen erwartet die Autorin, dass die Krankenhausgröße – entgegen der Korrelationsanalyse – einen Einfluss auf den Fortschritt der Digitalisierung hat. Die Interpretation dieser gegensätzlichen Analyseergebnisse ist komplex und sollte bei einer weiteren Beschäftigung mit diesem Themenfeld betrachtet werden. Eine Empfehlung für diese Auswertungssituation und ein möglicher folgender Studienaufbau wird im Kapitel „Empfehlungen“ präsentiert.

Zusätzlich zu den bisher diskutierten Aspekten erscheint ein Vergleich der wissenschaftlichen Literaturrecherche mit den Ergebnissen der vorliegenden Untersuchung notwendig. Durch die genannten positiven Auswirkungen der Digitalisierung, wie beispielsweise der Zeiteinsparung, der Steigerung der Effizienz und der Verbesserung der Qualität, können die eingangs genannten Prognosen der Studie vom Bundesverband Managed Care e.V. in Kooperation mit McKinsey bestätigt werden (siehe S. 2). Diese Untersuchung geht von einer Einsparung in Höhe von 34 Milliarden Euro durch die Digitalisierung im Gesundheitswesen aus. Die Tendenz und die Möglichkeiten, in Zukunft Geld durch digitale Technologien einzusparen, wurden für den Bereich des QM in Krankenhäusern in dieser Studie bestätigt. Ein wichtiger Aspekt, der in den sehr positiv formulierten Ergebnissen der Studie vom Bundesverband Managed Care e.V. in Kooperation mit McKinsey nicht genannt wird, sind die entstehenden Investitionskosten während der Implementierung der digitalen Technologien. Diese führen zuerst zu einem

Kostenanstieg, der besonders für kleine Krankenhäuser ein Hindernis ist. In der Studie dieser Masterarbeit konnte beispielsweise gezeigt werden, dass manche Hamburger Krankenhäuser aufgrund fehlender finanzieller Mittel von einer Softwarelösung Abstand nehmen. Durch diese Masterarbeit wurde somit ein besonders relevanter Aspekt ermittelt, der in vielen Publikationen gar nicht oder nur am Rande erwähnt wird. Die Autorin dieser Masterarbeit würde einer Studie, die die Investitionskosten für die Digitalisierung im Gesundheitswesen ermittelt, sehr begrüßen. Solch eine Untersuchung würde die bestehenden Studien sehr gut ergänzen, da sie die Herausforderungen der Digitalisierung und nicht die positiven Auswirkungen untersuchen würde. Klar definierte Herausforderungen der Digitalisierung können zu einer realistischen Sicht auf die Transformation beitragen und eine erfolgreiche digitale Wende fördern. Eine genaue, wissenschaftliche Schätzung der zuerst entstehenden Kosten könnte einen Anstoß für alle Akteurinnen und Akteure geben, sich tiefergehend mit den finanziellen Mitteln zu beschäftigen.

## **6.2 Methodendiskussion**

Um die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung wissenschaftlich bewerten zu können, ist die zeitliche Einordnung der Datenerhebung von großer Bedeutung. Zum Zeitpunkt der Befragung wurde das Thema der Digitalisierung in Hamburger Krankenhäusern kontrovers und teils anklagend diskutiert. Im Mittelpunkt der Diskussionen stand die Entscheidung des Universitätsklinikums für beziehungsweise gegen eine bestimmte digitale Plattform. Insbesondere die Meinungsverschiedenheiten zwischen dem Krankenhausbetreiber Asklepios und dem UKE wurden von den Medien oftmals zitiert und sowohl in Zeitungen, Online-Zeitschriften als auch im Radio diskutiert. Mitte Juli wurde laut einer Pressemitteilung von Asklepios der Hamburger Bürgermeister einbezogen (Asklepios Kliniken GmbH, 2019). Diese hitzige Diskussion kann die Bereitschaft zur Teilnahme an der Studie beeinflusst und zu der relativ kleinen Stichprobe geführt haben.

Beachtet werden muss außerdem die Stichprobengröße und -zusammensetzung. Vor Beginn der Stichprobenziehung für die Interviews wurde festgelegt, dass die Interviewpartnerinnen und Interviewpartner mit Hilfe einer theoretischen Stichprobe gezogen werden. Die Forscherin hat angestrebt, eine möglichst heterogene Stichprobe hinsichtlich der Bettenanzahl der Krankenhäuser zu generieren, um die Auswirkungen der Digitalisierung in großen sowie auch kleinen Hamburger Krankenhäusern zu untersuchen und somit die Fragestellung ganzheitlich beantworten zu können. Die Stichprobenauswahl wurde dementsprechend gemäß der theoretischen Stichprobe zirkulär abgearbeitet, „was der Logik des qualitativen Forschungsprozesses

entspricht“ (Döring und Bortz, 2016c, S. 302). Jedoch wurden die Interviews trotz dieses Vorgehens nur mit vergleichsweise kleinen Hamburger Krankenhäusern geführt, da die QM-Beauftragten der Krankenhäuser mit einer großen Bettenanzahl sich nicht für die persönlichen Interviews zur Verfügung stellten (siehe S. 45). Ein Grund hierfür kann die bereits genannte öffentliche Debatte um die Digitalisierung zum Zeitpunkt der Stichprobenauswahl sein. Es mussten 27 der insgesamt 34 ausgewählten QM-Beauftragten (siehe Kapitel 4.1.3 und Kapitel 4.2.2) angeschrieben werden, um drei Interviewpartnerinnen und Interviewpartner zu identifizieren. Nach der Durchführung der drei Interviews wurde die Studie bewusst abgeschlossen, da alle QM-Beauftragten, die noch nicht angeschrieben wurden, in kleinen oder mittleren Krankenhäusern arbeiten und aufgrund dieser Eigenschaften kein weiterer Erkenntnisgewinn erwartet werden konnte. Anzumerken ist, dass verhältnismäßig viele der großen Krankenhäuser mit einer Bettenanzahl über 500 Betten den Fragebogen anonym ausgefüllt haben (siehe Kapitel 5.1.1). Die Meinungen der QM-Beauftragten der Hamburger Krankenhäuser mit großer Bettenanzahl konnten dementsprechend in der Studie durch den Fragebogen erfasst werden. Auch die soziodemografischen Verteilungen des Fragebogens sind mit einer ausgeglichenen Geschlechterverteilung und einer Teilnahme über alle vorgegebenen Altersgruppen hinweg sehr zufriedenstellend.

Trotz des kleinen Umfanges, der jedoch typisch für qualitative Studien ist, nahmen 41,2 % aller Krankenhäuser, die im Krankenhausplan der Freien und Hansestadt Hamburg stehen, an der Umfrage teil. Zusätzlich wurden mit 9 % dieser Krankenhäuser Interviews geführt.

Bei der deskriptiven Auswertung der Fragebögen sowie der Korrelationsanalyse mit Hilfe von SPSS wiesen die Variablen *Fortschritt der Digitalisierung im QM* und *subjektiv empfundene Unterstützung durch Veränderungen in Folge von Digitalisierung* sehr wenig Streuung in den Merkmalsausprägungen auf. Durch diese Verteilung wird eine Analyse möglicher Einflüsse erschwert. Die geringe Streuung kann dazu geführt haben, dass in dieser Arbeit Zusammenhänge nicht optimal erkannt werden konnten. Ein Beispiel hierfür ist der bereits genannte Zusammenhang zwischen der Krankenhausgröße (gemessen an der Bettenanzahl) und dem Fortschritt der Digitalisierung. Um eine größere Streuung zu erhalten und somit mögliche Zusammenhänge zu erkennen, hätte der Fragebogen noch differenziertere Antwortmöglichkeiten enthalten müssen. Außerdem hätte eine größere Stichprobe befragt werden müssen, was jedoch aufgrund der kleinen Grundgesamtheit in Hamburg und der geringen Bereitschaft der QM-Beauftragten zur Teilnahme nicht umgesetzt werden konnte.

## 7 Fazit

Mit Hilfe der Durchführung einer wissenschaftlichen Literaturrecherche, einer qualitativen Umfrage und mehreren qualitativen telefonischen Interviews hat sich die Autorin dieser Masterarbeit mit dem Thema der Digitalisierung im QM in Hamburger Krankenhäusern auseinandergesetzt. Dabei diente die wissenschaftliche Literaturrecherche zur Ermittlung von bestehenden Erkenntnissen, zur Einordnung der Arbeit in den aktuellen Stand der Wissenschaft und zur Themeneingrenzung, um im Folgenden eine fundierte Studie durchführen zu können. Die Umfrage hat den Zweck erfüllt, einen groben Überblick über die Digitalisierung im QM aus Sicht der betroffenen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu generieren. Die zuvor definierten Themen der Digitalisierung sowie die Ergebnisse der Fragebögen wurden anschließend durch drei Interviews mit QM-Beauftragten aus Hamburger Krankenhäusern eingehend untersucht. Relevante Aspekte zur Beantwortung der Forschungsfrage sowie der spezifischen Forschungsfragen wurden ermittelt.

Bei der Untersuchung lag der Fokus auf den subjektiven Empfindungen der QM-Beauftragten der Hamburger Krankenhäuser, die im Krankenhausplan der Freien und Hansestadt Hamburg aufgelistet sind. Dieses spezifische Themenfeld wurde zuvor noch nicht wissenschaftlich untersucht. Die vorliegende Masterarbeit trägt somit dazu bei, die Forschungslücke zu schließen und neue Erkenntnisse beziehungsweise Handlungsempfehlungen zu geben. Durch die Untersuchung wurden neue Aspekte der Digitalisierung im QM in Hamburger Krankenhäusern herausgestellt, welche im Folgenden nochmals zusammengefasst werden. Die Masterarbeit hat gezeigt, dass die Digitalisierung ein aktuelles Thema in den Hamburger Krankenhäusern ist.

Mithilfe der Untersuchung wurde eine Antwort auf die folgende Forschungsfrage gefunden:

*Wie beurteilen Qualitätsmanagementbeauftragte die Auswirkungen der Digitalisierung auf die Tätigkeiten des Qualitätsmanagements in Hamburger Krankenhäusern?*

Das Potenzial der digitalen Technologien für die Zukunft wird als sehr groß bewertet und die Befragten gaben viele vorteilhafte Auswirkungen der Digitalisierung an. 66,7 % der Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Umfrage nannten ausschließlich positive Auswirkungen der Digitalisierung im QM. Dazu gehören die Effizienzsteigerung, die vereinfachte Bearbeitung, die verbesserte Übersichtlichkeit und die erhöhte Transparenz, die Qualitätssteigerung und Zeiteinsparungen. Positiv erwähnt wurde zudem das KIS. Alle befragten QM-Beauftragten gaben im Fragebogen an, dass sie die Veränderungen durch die Digitalisierung als unterstützend empfinden.

Neben den positiven Auswirkungen wurden auch negative Auswirkungen auf die Tätigkeiten im QM ermittelt. Besonders herausfordernd sehen die Befragten die knappen zeitlichen Ressourcen während der momentanen Umstellungsphase. Durch den unvorhersehbaren Aufwand der Digitalisierung entstehen bei den QM-Beauftragten Unsicherheiten und Stress. Der externe sowie interne Druck auf die QM-Beauftragten wird durch die knappen zeitlichen Ressourcen erhöht, die eine eingehende Beschäftigung mit diesem Themenfeld erschweren. Vor allem in der Umstellungsphase vom papierbasierten zum digitalisierten Arbeiten bedeutet die Digitalisierung mehr Arbeitsaufwand für die Befragten als Arbeitserleichterung. Zudem wird von manchen Befragten vermutet, dass die Umstellung auf die digitalen Technologien gerade für die älteren Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter besonders herausfordernd sein wird. Ein besonderer Faktor der Digitalisierung, der nicht durch die QM-Beauftragten beeinflusst werden kann, ist die Abhängigkeit von funktionierender IT. Für einen reibungslosen Ablauf darf es nicht zu Ausfällen sowie Hard- oder Softwareeinschränkungen kommen.

Die Zielsetzung dieser Arbeit, die Auswirkungen der Digitalisierung auf die Tätigkeiten des QMs in Hamburger Krankenhäusern aus Sicht der QM-Beauftragten zu ermitteln, wurde hiermit erreicht. Die Auswirkungen der Digitalisierung, die durch die wissenschaftliche Literaturrecherche identifiziert wurden, wurden durch die Studie dieser Masterarbeit zum größten Teil bestätigt sowie spezifiziert, erweitert und genauer definiert. Zusammenfassend sind sich die Befragten vieler positiver Auswirkungen bewusst, wobei gleichzeitig – unter anderem bedingt durch die derzeitige Implementationsphase – viele Unsicherheiten und Herausforderungen bestehen. Durch die Untersuchung konnte ermittelt werden, dass insbesondere die finanziellen Mittel, die zeitlichen Ressourcen, die Personalstärke im QM sowie die persönlichen Kompetenzen der QM-Beauftragten die Auswirkungen der Digitalisierung beeinflussen. Diese können zu einer verzögerten Umsetzung der Digitalisierung führen. Aufgrund wirtschaftlicher Aspekte wird in vielen Hamburger Krankenhäusern beispielsweise keine umfassende, individualisierte Softwarelösung für das QM angeschafft, die den digitalen Wandel unterstützen und fördern kann. Laut der Befragten können vor allem die kleinen Krankenhäuser in Hamburg die Kosten einer optimalen Digitalisierung nicht tragen.

Aus der Datenerhebung geht hervor, dass der Nutzen der Digitalisierung für die Betroffenen – in diesem Falle für die QM-Beauftragten – sehr groß sein kann. Die Studie zeigte jedoch auch, dass die Digitalisierung in den befragten Krankenhäusern durch mehrere Aspekte geprägt ist, die nicht direkt durch die Zielgruppe dieser Masterarbeit beeinflussbar sind.

In diesem Zusammenhang möchte die Autorin das bereits genannte Zitat von Lux et al. (siehe S. 19) erneut aufgreifen:

*„Die Digitalisierung ist dort sinnvoll, wo ein großer Nutzen für die Anwender ersichtlich ist und Aufwand (und somit Kosten) der Umsetzung sich in Grenzen halten“*  
(Lux et al., 2017, S. 687).

Dieses Zitat beschreibt die aktuelle Situation der QM-Beauftragten aus Sicht der Autorin sehr treffend. Die QM-Beauftragten sind sich des möglichen Nutzens und der Vorteile im Zuge der Digitalisierung bewusst. Jedoch ist auf der anderen Seite der Aufwand der Digitalisierung – gerade in der jetzigen Phase der Implementierung – durch Faktoren wie zeitliche, finanzielle persönliche und personelle Aspekte erhöht. Dass die Digitalisierung dringend notwendig und sinnvoll ist, um in der Zukunft qualitativ hochwertige Behandlungen durchführen zu können und im nationalen sowie internationalen Vergleich wettbewerbsfähig zu bleiben, ist aus Sicht der Autorin unbestreitbar. Erforderlich sind eine rasche und konsequente Umsetzung mit hohen Qualitätsstandards und harmonisierten Strukturen. Im Sinne des Zitates von Lux et al. muss dementsprechend möglichst schnell der Aufwand (beziehungsweise in diesem Falle die Faktoren, die eine digitale Wende erschweren) minimiert und der Nutzen für die Betroffenen maximiert werden. Auf diesem Wege kann die Digitalisierung gelingen und – im Sinne des oben genannten Zitates – sinnvoll sein.

Das Ergebnis des Fragebogens, dass 76,9 % der Befragten den Fortschritt der Digitalisierung als positiv bewerten, lässt darauf schließen, dass sich das QM in Hamburger Krankenhäusern in digitaler Hinsicht positiv entwickelt. Relativiert wird dieses Ergebnis – wie in der Diskussion dargelegt – jedoch durch die Aussagen der interviewten QM-Beauftragten.

Durch die wissenschaftliche Literaturrecherche wurden die aktuellen Entwicklungen im Bereich der Digitalisierung im Gesundheitswesen ermittelt. Es ist zu begrüßen, dass sich viele Akteurinnen und Akteure in Deutschland vermehrt mit der Digitalisierung des Gesundheitswesens beschäftigten.

Die in der Einleitung dieser Arbeit vorgestellte Tendenz, dass durch die Digitalisierung im Gesundheitswesen Kosten eingespart werden können, wird für den Bereich des QMs in Hamburger Krankenhäusern durch die Studie bestätigt. Durch die Umfrage und die Interviews dieser Masterarbeit konnte jedoch herausgestellt werden, welche Relevanz die Investitionskosten durch die Einführung digitaler Technologien haben und welches Hindernis sie darstellen

können. Diese führen zuerst zu einem Kostenanstieg und behindern in manchen Krankenhäusern eine erfolgreiche Digitalisierung.

Um die digitale Wende erfolgreich vollziehen zu können, müssen sich *alle* Akteure im Gesundheitswesen mit der Digitalisierung befassen und eine *gemeinsame* Strategie entwickeln und verfolgen. Auch die Politik muss sich vermehrt mit diesem Themenfeld beschäftigen, um in Zukunft im internationalen Vergleich besser abzuschneiden und das Gesundheitssystem effizient zu gestalten. Damit trotz der hohen Investitionskosten für digitale Technologien in allen Hamburger Krankenhäusern eine gelungene Digitalisierung stattfinden kann, müssen die erforderlichen Fördergelder – insbesondere für kleine und mittlere Krankenhäuser – bereitgestellt werden.



## 8 Empfehlungen

Auf Basis der durch die Masterarbeit gewonnenen Erkenntnisse und der damit verbundenen eingehenden Beschäftigung mit dem Themenfeld möchte die Autorin abschließend Handlungsempfehlungen formulieren.

Die Masterandin empfiehlt sowohl der Wissenschaft als auch der Politik, den Begriff der „Digitalisierung im Gesundheitswesen“ schnellstmöglich eindeutig zu definieren. Der Begriff „Digitalisierung im Gesundheitswesen“ ist nicht klar umschrieben und wird in Politik und Wissenschaft unterschiedlich verwendet. Eine einheitliche Definition soll klar umschrieben sein und sowohl Ein- als auch Ausschlusskriterien beinhalten. Damit die Digitalisierung gelingen kann, müssen alle Akteurinnen und Akteure ein gemeinsames Verständnis haben und die gleichen Informationen erhalten. Wenn bereits Meinungsverschiedenheiten hinsichtlich der Grundlagendefinitionen bestehen, wird es nicht möglich sein, ein solch großes, zukunftsweisendes Thema erfolgreich zu bearbeiten.

Weiterhin möchte die Autorin auf den finanziellen Aspekt der Digitalisierung eingehen. Die interviewten QM-Beauftragten bemängeln, dass die Kosten der Digitalisierung nicht von den Krankenhäusern finanziert werden können. Laut ID02 zahlt die Kasse nicht für die Digitalisierung (ID02, 2019, S. 12) und laut ID03 gibt es keine Fördergelder für die Digitalisierung (ID03, 2019, S. 18). Während der Auswertung der Interviews stellte sich für die Masterandin die Frage, ob es generell keine Fördermittel für die Digitalisierung im QM gibt oder ob die Befragten nur keine Kenntnis von diesen haben. Die Recherche ergab, dass es durchaus bundesweit Fonds gibt, die digitale Projekte fördern. So wird beispielsweise im Rahmen des *Digitale-Versorgung-Gesetzes* der Innovationsfonds bis 2024 mit 200 Millionen Euro jährlich verlängert. Außerdem soll laut des Gesetzentwurfes die Möglichkeit geschaffen werden, dass digitale Innovationen durch Krankenkassen gefördert werden (Bundesministerium für Gesundheit, 2019c, S. 2). Aus Sicht der Autorin ist die zentrale Frage, wofür die Gelder eingesetzt werden beziehungsweise an welche Vorgaben die Förderung gebunden ist.

Speziell in Hamburg besteht das „Krankenhaus-Investitionsprogramm“ des Senats der Freien und Hansestadt Hamburg, welches laut eigener Aussage auch im Jahre 2019 „[...] erneut höhere Investitionsmittel zur Modernisierung der Hamburger Plankrankenhäuser [...]“ (Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Gesundheit und Verbraucherschutz, 2019, S. 1) bereitstellt. Im Vorwort betont Frau Prüfer-Storcks, Senatorin für Gesundheit und Verbraucherschutz, dass erhöhte Krankenhausinvestitionen „[...] insbesondere für Umstrukturierungen, neue Technologien und Digitalisierung notwendig“ (Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Gesundheit

und Verbraucherschutz, 2019, S. 1) seien. Aufgrund der Ergebnisse der vorliegenden Masterarbeit möchte die Autorin anmerken, dass neben den bereits geförderten Vorhaben in Hamburg, wie der Neustrukturierung von Krankenhäusern oder der Umstrukturierung beziehungsweise Erweiterung der Funktionsbereiche, eine Förderung der digitalen Weiterentwicklung des QM und anderer Bereiche im Krankenhaus sinnvoll wäre. Eine Investition in das QM – einer der essenziellen Abteilungen für die Sicherheit und Qualität der Behandlungen – kann in Zukunft zu einer geringeren Fehleranfälligkeit, einer erhöhten Transparenz, einer steigenden Effizienz und somit zu weniger Folgekosten führen. Gerade zum jetzigen Zeitpunkt, an dem die Umstellung vom papierbasierten zum digitalen Arbeiten stattfindet, ist eine finanzielle Unterstützung notwendig. Besonders sinnvoll erscheint die Investition in eine Softwarelösung für das QM, welche mit den anderen Abteilungen – und auch mit den anderen Hamburger Krankenhäusern – kompatibel ist.

Nicht nur im QM, sondern auch in allen anderen Abteilungen eines Krankenhauses wird die Digitalisierung in der nächsten Zeit immer wichtiger. Die Freie und Hansestadt Hamburg hat die Relevanz des Themas inzwischen erkannt. Hier arbeiten unter anderem die Vertreter der Kliniken und die zuständigen Behörden an einer gemeinsamen Strategie zur Digitalisierung (Hamburg Health Harbour).

Zum Abschluss dieser Arbeit möchte die Masterandin auf die Bedeutung einer tiefergehenden Beschäftigung mit diesem Themenfeld eingehen. Weiterführende Forschung könnte wichtige Erkenntnisse aus einem breiteren Betrachtungswinkel liefern. Eine weitere qualitative oder quantitative Erhebung erscheint speziell für das Bundesland Hamburg nicht sinnvoll, da die Rekrutierung der QM-Beauftragten – insbesondere für die Interviews – bereits sehr herausfordernd war und die Möglichkeiten erschöpft scheinen. Aussagekräftigere Ergebnisse können nur bei einer deutlich größeren Stichprobe erzielt werden, welche aufgrund der Bereitschaft und der ohnehin kleinen Grundgesamtheit in Hamburg sehr schwer zu rekrutieren ist. Da diese Studie trotzdem wertvolle, relevante und zukunftsweisende Ergebnisse ermittelt hat, die vertieft werden sollten, empfiehlt die Autorin eine weitere, etwas veränderte wissenschaftliche Untersuchung zu diesem Themenfeld. Besonders erfolgsversprechend erscheint eine Erhebung in mehreren Bundesländern, die sich von den Grundeigenschaften wie der Einwohnerzahl, der Einwohnerdichte und der Krankenhausstruktur den Merkmalen Hamburgs ähneln. Durch die Berücksichtigung mehrerer Bundesländer kann eine größere Stichprobe und somit eine höhere Repräsentativität erzielt werden. Die Kombination aus einer Umfrage und mehreren Interviews erscheint der Autorin auch für eine weiterführende Studie als sinnvoll. Drei Studienschwerpunkte erscheinen der Masterandin als besonders beachtenswert:

1. In einer umfangreichen Studie sollte die Zielgruppe von der Arbeiterebene auf die strategische und operative Führungsebene erweitert werden. Zusätzlich zu den Mitarbeitenden im Krankenhaus sollten auch weitere wichtige Akteure im Gesundheitswesen einbezogen werden, wie beispielsweise Krankenhausverbände. Schwerpunkte der Folgeuntersuchung könnten die Kosten der Digitalisierung, das Vorhandensein einer Software, die Effizienz und die Bedarfe der Betroffenen sein.
2. Während der Diskussion wurde bereits erwähnt, dass in vielen Krankenhäusern die finanziellen, zeitlichen und personellen Ressourcen für eine erfolgreiche Digitalisierung fehlen. Eine Studie, die die Gründe für das Fehlen dieser Ressourcen untersucht und darauffolgend Möglichkeiten ermittelt, wie trotz der fehlenden Ressourcen eine digitale Wende in Krankenhäusern gelingen kann, erscheint vielversprechend.
3. Außerdem sollte der Zusammenhang zwischen der Krankenhausgröße (gemessen an der Bettenanzahl) und dem Fortschritt der Digitalisierung nochmals untersucht werden. Um aussagekräftige und signifikante Werte ermitteln zu können, müsste eine Stichprobe mit 123 QM-Beauftragten befragt werden<sup>10</sup>. Diese Berechnungen weisen nochmals darauf hin, dass in einer folgenden Studie mehrere Bundesländer betrachtet werden sollten.

Eine Fortschreibung dieses Themenfeldes könnte – zusätzlich zu den Erkenntnissen dieser Masterarbeit – weitere Grundlagen für die Entscheidungen von wichtigen Akteuren im Politik-, Wissenschafts- und Gesundheitsbereich zur Verfügung stellen.

---

<sup>10</sup> Dieser Wert wurde mit Hilfe von GPower 3.1.9.4 berechnet und beruht auf den Werten, die durch die statistische Analyse errechnet wurden (Effektstärke 0,22, Power von 80%, 5%-iges Signifikanzniveau)

## Literaturverzeichnis

- Andelfinger, V. P. und Hänisch, T. (2016), „Einleitung“, in Andelfinger, V. P. und Hänisch, T. (Hg.), *eHealth*, Springer Fachmedien Wiesbaden, Wiesbaden, S. 1–4.
- Asklepios Kliniken GmbH (2019), *Verspielt Hamburg die Digitalisierung der Gesundheitsbranche?*, Hamburg.
- Averbeck-Lietz, S. und Meyen, M. (Hg.) (2014), *Handbuch nicht standardisierte Methoden in der Kommunikationswissenschaft*, Springer Fachmedien Wiesbaden, Wiesbaden.
- Bendel, O. (2018), „Digitalisierung“, verfügbar unter <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/digitalisierung-54195/version-277247> (Zugriff am 31. Mai 2019).
- Berger-Grabner, D. (2016), „Fragebogenkonstruktion und Stichprobenplanung“, in Berger-Grabner, D. (Hg.), *Wissenschaftliches Arbeiten in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften*, Springer Fachmedien Wiesbaden, Wiesbaden, S. 191–217.
- Bundesministerium für Gesundheit (2017), „Krankenhausstrukturgesetz“, verfügbar unter <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/service/begriffe-von-a-z/k/khsg.html> (Zugriff am 5. Juni 2019).
- Bundesministerium für Gesundheit (2019a), „Die elektronische Gesundheitskarte“, verfügbar unter <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/themen/krankenversicherung/egk.html> (Zugriff am 11. Juni 2019).
- Bundesministerium für Gesundheit (2019b), „E-Health-Digitalisierung im Gesundheitswesen“, verfügbar unter <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/e-health-initiative.html> (Zugriff am 31. Mai 2019).
- Bundesministerium für Gesundheit (2019c), *Entwurf eines Gesetzes für eine bessere Versorgung durch Digitalisierung und Innovation (Digitale Versorgung-Gesetz – DVG)*.
- Bundesministerium für Gesundheit (2019d), *Gesunde Apps auf Rezept*, Berlin.
- Deutsche Gesellschaft für Qualität (o.D.), „Warum ist Qualitätsmanagement im Sozial- und Gesundheitswesen wichtig?“, verfügbar unter <https://www.dgq.de/fachbeitraege/warum-ist-qualitaetsmanagement-im-sozial-und-gesundheitswesen-wichtig/> (Zugriff am 4. Juni 2019).
- Deutscher Bundestag (2019), *Der Digitalisierung im Gesundheitswesen eine Richtung geben und sie im Interesse der Nutzerinnen und Nutzer vorantreiben*.

- Döring, N. und Bortz, J. (2016a), „Datenanalyse“, in Döring, N. und Bortz, J. (Hg.), *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften, Springer-Lehrbuch*, Springer Berlin Heidelberg, Berlin, Heidelberg, S. 597–784.
- Döring, N. und Bortz, J. (2016b), „Datenerhebung“, in Döring, N. und Bortz, J. (Hg.), *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften, Springer-Lehrbuch*, Springer Berlin Heidelberg, Berlin, Heidelberg, S. 321–577.
- Döring, N. und Bortz, J. (2016c), „Stichprobenziehung“, in Döring, N. und Bortz, J. (Hg.), *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften, Springer-Lehrbuch*, Bd. 46, Springer Berlin Heidelberg, Berlin, Heidelberg, S. 291–319.
- Fischer, F., Aust, V. und Krämer, A. (2016), „eHealth: Hintergrund und Begriffsbestimmung“, in Fischer, F. und Krämer, A. (Hg.), *eHealth in Deutschland*, Springer Berlin Heidelberg, Berlin, Heidelberg, S. 1–24.
- Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Gesundheit und Verbraucherschutz (2019), „Krankenhaus-Investitionsprogramm 2019“, verfügbar unter <https://www.hamburg.de/contentblob/116976/e35bb5d3e31602fda2f0f74a2810d81d/data/investitionsprogramm.pdf;jsessionid=99FB6CFF21DCB060638A8C74F713F606.liveWorker2> (Zugriff am 27. Oktober 2019).
- Gemeinsamer Bundesausschuss (2015), „Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses über grundsätzliche Anforderungen an ein einrichtungsinternes Qualitätsmanagement für Vertragsärztinnen und Vertragsärzte, Vertragspsychotherapeutinnen und Vertragspsychotherapeuten, medizinische Versorgungszentren, Vertragszahnärztinnen und Vertragszahnärzte sowie zugelassene Krankenhäuser“, verfügbar unter [https://www.g-ba.de/downloads/62-492-1296/QM-RL\\_2015-12-17\\_iK-2016-11-16.pdf](https://www.g-ba.de/downloads/62-492-1296/QM-RL_2015-12-17_iK-2016-11-16.pdf).
- Gesellschaft für Telematikanwendungen der Gesundheitskarte (o.D.), „Telematikinfrastuktur“, verfügbar unter <https://www.gematik.de/telematikinfrastuktur/>.
- Hahn, H. und Schreiber, A. (2018), „E-Health“, in Neugebauer, R. (Hg.), *Digitalisierung: Schlüsseltechnologien für Wirtschaft und Gesellschaft, Fraunhofer-Forschungsfokus*, 1. Auflage, Springer Vieweg, Berlin, Heidelberg, S. 321–346.
- Hamburg.de (2019), „Gesundheitssenatorin plant mehr Digitalisierung“, verfügbar unter <https://www.hamburg.de/nachrichten-hamburg/12694374/gesundheits-senatorin-plant-mehr-digitalisierung/> (Zugriff am 13. Juni 2019).

- Hamburgische Krankenhausgesellschaft e.V. (2019), *Pflegepersonaluntergrenzen rationieren Versorgung in Hamburg*, Hamburg.
- Hochschule Osnabrück (2017), *IT-Report Gesundheitswesen*, Hochschule Osnabrück - IGW, Osnabrück.
- Hussy, W., Schreier, M. und Echterhoff, G. (2013), *Forschungsmethoden in Psychologie und Sozialwissenschaften für Bachelor, Springer-Lehrbuch, 2.*, überarbeitete Auflage, Springer, Berlin, Heidelberg.
- ID01 (2019), *Digitalisierung im Qualitätsmanagement in Hamburger Krankenhäusern*.
- ID02 (2019), *Digitalisierung im Qualitätsmanagement in Hamburger Krankenhäusern*.
- ID03 (2019), *Digitalisierung im Qualitätsmanagement in Hamburger Krankenhäusern*.
- Klauber, J., Geraedts, M., Friedrich, J. und Wasem, J. (Hg.) (2019), *Krankenhaus-Report 2019*, Springer Berlin Heidelberg, Berlin, Heidelberg.
- Lux, T., Breil, B., Dörries, M., Gensorowsky, D., Greiner, W., Pfeiffer, D., Rebitschek, F. G., Gigerenzer, G. und Wagner, G. G. (2017), „Digitalisierung im Gesundheitswesen — zwischen Datenschutz und moderner Medizinversorgung“, *Wirtschaftsdienst*, 97. Jg., Nr. 10, S. 687–703.
- Mayring, P. (2015), *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken*, 12., überarb. Aufl., Beltz Verlag, Weinheim, Basel.
- McKinsey (2018), „Digitalisierung im Gesundheitswesen: Die Chancen für Deutschland“, verfügbar unter <https://www.mckinsey.de/~ / media / mckinsey / locations / eu - europe % 20 and % 20 middle % 20 east / deutschland / news / presse / 2018 / 2018 - 09 - 25 - digitalisierung % 20 im % 20 gesundheitswesen / mckinsey92018digitalisierung % 20 im % 20 gesundheitswesendownload.ashx> (Zugriff am 31. Mai 2019).
- Office of the National Coordinator for Health Information Technology (2017), „Glossary. Health IT Terms“ (Zugriff am 14. Juni 2019).
- Pfannstiel, M. A., Da-Cruz, P. und Mehlich, H. (2017), *Digitale Transformation von Dienstleistungen im Gesundheitswesen II*, Springer Fachmedien Wiesbaden, Wiesbaden.
- pwc Deutschland (2017), „Digitalisierung im Gesundheitswesen“, verfügbar unter <https://www.pwc.de/de/gesundheitswesen-und-pharma/digitalisierung-im-gesundheitswesen.html> (Zugriff am 31. Mai 2019).

- pwc Deutschland (2018), *Future Health: Bevölkerungsumfrage zur Digitalisierung und Technologisierung im Gesundheitswesen*.
- PwC Strategy (2016), *Weiterentwicklung der eHealth-Strategie: Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit*.
- Sellge, E. und Hagenmeyer, E.-G. (2019), „Digitalisierung und Patientensicherheit“, in Klauber, J., Geraedts, M., Friedrich, J. und Wasem, J. (Hg.), *Krankenhaus-Report 2019*, Springer Berlin Heidelberg, Berlin, Heidelberg, S. 129–144.
- Statistisches Bundesamt (2018), „Krankenhäuser. Einrichtungen, Betten und Patientenbewegung“, verfügbar unter <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Gesundheit/Krankenhaeuser/Tabellen/gd-krankenhaeuser-jahre.html> (Zugriff am 13. Juni 2019).
- Statistisches Bundesamt (2019a), *Gesundheitsausgaben im Jahr 2017: +4,7 %*.
- Statistisches Bundesamt (2019b), „Gesundheitsausgaben: Deutschland, Jahre, Einrichtungen“, verfügbar unter [https://www-genesis.destatis.de/genesis/online/logon?language=de&sequenz=tabellen&selectionname=23611\\*](https://www-genesis.destatis.de/genesis/online/logon?language=de&sequenz=tabellen&selectionname=23611*) (Zugriff am 26. Juni 2019).
- Stephani, V., Busse, R. und Geissler, A. (2019), „Benchmarking der Krankenhaus-IT: Deutschland im internationalen Vergleich“, in Klauber, J., Geraedts, M., Friedrich, J. und Wasem, J. (Hg.), *Krankenhaus-Report 2019*, Springer Berlin Heidelberg, Berlin, Heidelberg, S. 17–32.
- Strametz, R. (2018), *Digitalisierung und Patientensicherheit*, APS.
- vbw (2017), *Rechtliche Aspekte der Digitalisierung im Gesundheitswesen*.
- World Health Organization (2018), *Digital health*, Genf.
- Züll, C. und Menold, N. (2019), „Offene Fragen“, in Baur, N. und Blasius, J. (Hg.), *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung*, Bd. 17, Springer Fachmedien Wiesbaden, Wiesbaden, S. 855–862.

## **Eidesstattliche Erklärung**

Ich versichere hiermit, dass ich die vorliegende Masterarbeit mit dem Thema *Digitalisierung in Hamburger Krankenhäusern – Eine qualitative Studie über die Auswirkungen im Qualitätsmanagement* ohne fremde Hilfe selbstständig verfasst und nur die angegebenen Quellen und Hilfsmittel verwendet habe. Wörtlich oder dem Sinn nach aus anderen Werken entnommene Stellen sind unter Angabe der Quellen kenntlich gemacht.

Hamburg, den 2. Dezember 2019

Unterschrift: \_\_\_\_\_



# Anhang

## Anhang A – EMRAM Stufenmodell mit einzelnen Kriterien und Anteil der deutschen Krankenhäuser (2017)

Stufe	Kriterien	Anteil der KH in D [%]
Stufe 7	Lückenlose elektronische Patientenakte integriert in alle klinischen Bereiche (z. B. Ambulanz, Intensivstation, Notaufnahme), die alle (medizinischen) Papierakten ersetzt; Einsatz von Standards zum Datenaustausch für die integrierte Versorgung; Data Warehouse als Basis für klinische und betriebliche Analysen.	0,0
Stufe 6	Klinische Dokumentation interagiert mit intelligenter klinischer Entscheidungsunterstützung (basierend auf diskreten Datenelementen) UND Vorhandensein eines IT-gestützten, geschlossenen Medikationsprozesses ( <i>closed loop medication</i> ).	1,2
Stufe 5	Integrierte Bildmanagementlösung (z. B. PACS) ersetzt alle filmbasierten Bilder.	18,0
Stufe 4	Elektronische Verordnung mit klinischer Entscheidungsunterstützung in mindestens einem klinischen Bereich und für Medikation.	5,4
Stufe 3	IT-gestützte klinische Dokumentation sowie Einsatz elektronischer Verordnungen durch Ärzte bzw. Pflegepersonal. Dies beinhaltet auch die Dokumentation der Medikamentengabe (eMAR).	9,0
Stufe 2	Eine elektronische Patientenakte (bzw. ein <i>Clinical Data Repository</i> ) ermöglicht die Zusammenfassung und Normalisierung von Daten aus verschiedenen klinischen Quellen im gesamten Krankenhaus.	26,9
Stufe 1	Informationssysteme für die großen diagnostischen und versorgenden Abteilungen (Labor, Radiologie, Apotheke) sind installiert.	1,2
Stufe 0	Informationssysteme für die großen diagnostischen und versorgenden Abteilungen (Labor, Radiologie, Apotheke) sind nicht installiert.	38,3
	N	167
	EMRAM-Mittelwert	2,3

(Stephani *et al.*, 2019, S. 23)

## **Anhang B – Schriftliche Ankündigung der Studie (Fragebogen)**

Liebe Kolleginnen und Kollegen im Bereich QM,

ich wende mich an Sie heute als Qualitätsmanagementbeauftragte/r, um die Durchführung einer Studie der Hochschule für angewandte Wissenschaften Anfang August 2019 anzukündigen.

Der Schwerpunkt der Untersuchung ist die Digitalisierung im Qualitätsmanagement in Hamburger Krankenhäusern.

Es soll ermittelt werden, wie weit die Digitalisierung in den Qualitätsmanagement-Abteilungen der Hamburger Krankenhäuser fortgeschritten ist und wie die Entwicklungen aus Sicht der Qualitätsmanagementbeauftragten zu bewerten sind.

Um diesen Themenbereich zu bearbeiten, möchten wir Ihnen gerne Anfang August einen Link zu einem kurzen Online-Fragebogen zusenden, den Sie in ungefähr fünf Minuten ausfüllen können. Sie helfen uns sehr, wenn Sie als Qualitätsmanagementbeauftragte/r an dieser Umfrage teilnehmen und somit einen Beitrag für ein repräsentatives Ergebnis in Hamburg leisten. Die Teilnahme erfolgt anonym, so dass wir nicht nachvollziehen können, von welchem Krankenhaus welcher Fragebogen ausgefüllt wurde.

Aus den Ergebnissen soll der Stand der Digitalisierung in Hamburg aggregiert dargestellt werden.

Wenn Sie an der Studie teilnehmen, senden wir Ihnen selbstverständlich eine Zusammenfassung der Ergebnisse Ende des Jahres zu.

Eine E-Mail mit weiteren Erläuterungen und den Link zur Teilnahme schicke ich Ihnen Anfang August zu. Falls Sie einen/eine passendere/n Ansprechpartner/in für diese Studie kennen, senden Sie deren/dessen E-Mail Adresse bitte an [svenja.scheday@haw-hamburg.de](mailto:svenja.scheday@haw-hamburg.de). Sollten sie weitere Fragen haben, wenden Sie sich bitte an die bereits genannte E-Mail Adresse von Frau Scheday.

Mit den besten Grüßen,

Svenja Scheday und Walter Leal

## **Anhang C – Einladung zur Studie (Fragebogen)**

Guten Tag,

mit dieser E-Mail senden wir Ihnen heute den Ende Juni angekündigten Link zu einer Studie der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg zum Thema „Digitalisierung im Qualitätsmanagement (QM) in Hamburger Krankenhäusern“.

Durch diese Untersuchung soll ermittelt werden,

- Wie der aktuelle Stand der Digitalisierung im QM in Hamburger Krankenhäusern ist und
- Wie die Entwicklungen aus Sicht der QM-Beauftragten eingeschätzt werden.

Um diese Themen wissenschaftlich bearbeiten zu können und aussagekräftige Ergebnisse zu erhalten, benötigen wir Ihre Unterstützung als Qualitätsmanagementbeauftragte/r.

Die Studie, welche im Rahmen einer Masterarbeit durchgeführt wird, soll einen Überblick über Hamburg generieren. Mit Ihrer Teilnahme leisten Sie einen wesentlichen Beitrag für ein repräsentatives Ergebnis.

Wenn Sie an der Umfrage teilgenommen haben und an einer Rückmeldung der Ergebnisse interessiert sind, können Sie gerne eine kurze, formlose E-Mail an [svnja.scheday@haw-hamburg.de](mailto:svnja.scheday@haw-hamburg.de) schreiben. Sie bekommen dann Ende des Jahres die Studienergebnisse in aggregierter, anonymisierter Form zugeschickt.

Bitte füllen Sie den Fragebogen unter folgendem Link <https://www.soscisurvey.de/digitalisierungqm/> (Dauer 5-10 Minuten) bis zum 16. August 2019 aus. Bei weiteren Fragen wenden Sie sich gerne an [REDACTED]

Vielen Dank für Ihre Unterstützung!

Svenja Scheday (Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg)

## **Anhang D – Nachfassaktion Fragebogen**

Liebe Frau/Herr...

Am 31. Juli habe ich Ihnen einen Link zu einem Fragebogen zum Thema „Digitalisierung im Qualitätsmanagement in Hamburger Krankenhäusern“ zugeschickt und Sie um Ihre Teilnahme gebeten. Die Untersuchung wird im Rahmen meiner Masterarbeit durchgeführt und die Ergebnisse werden anschließend wissenschaftlich ausgewertet. Ihre Teilnahme ist für das Gelingen der Untersuchung sehr wichtig, da die Ergebnisse umso aussagekräftiger und repräsentativer werden, je mehr Fragebögen ausgefüllt werden.

Ich möchte Sie darum noch einmal freundlich bitten, den Fragebogen bis Freitag unter dem folgenden Link auszufüllen: <https://www.soscisurvey.de/digitalisierungqm/> (Dauer 5-10 Minuten). Falls Sie den Fragebogen bereits ausgefüllt haben, brauchen Sie diese E-Mail nicht weiter zu beachten und ich möchte Ihnen herzlich für Ihre Teilnahme danken!

Wenn Sie an der Umfrage teilgenommen haben und an einer Rückmeldung der Ergebnisse interessiert sind, können Sie gerne eine kurze, formlose E-Mail an [svnja.scheday@haw-hamburg.de](mailto:svnja.scheday@haw-hamburg.de) senden.

Der Zweck dieser Untersuchung ist rein wissenschaftlich. Alle Daten werden streng vertraulich behandelt und ausschließlich in anonymisierter Form verwendet.

Für Ihre Unterstützung bedanke ich mich sehr herzlich!

Mit freundlichen Grüßen,

Svenja Scheday (Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg)

## Anhang E – Fragebogen

Übersicht über die Fragen

<b>Frage 1</b>	Wie beurteilen Sie den Fortschritt der Digitalisierung in Ihrem Tätigkeitsbereich im Allgemeinen?
<b>Frage 2</b>	Für welche Arbeitsaufgaben setzen Sie digitale Technologien ein?
<b>Frage 3</b>	Haben Sie schon einmal an einer Schulung zum Thema Digitalisierung teilgenommen?
<b>Frage 4</b>	Bitte beschreiben Sie in wenigen Worten, wie Sie die Auswirkungen der Digitalisierung auf Ihre Tätigkeiten im QM beurteilen (maximal vier Sätze)
<b>Frage 5</b>	Aussage: Ich empfinde die Veränderungen durch die Digitalisierung als unterstützend
<b>Frage 6</b>	Bitte begründen Sie Ihre Angabe zur vorherigen Aussage <i>Ich empfinde die Veränderungen durch die Digitalisierung als unterstützend</i>
<b>Frage 7</b>	Wären vertiefende fachliche Informationen zum Thema Digitalisierung im QM in Krankenhäusern für Sie hilfreich?
<b>Frage 8</b>	Zu welchen Themenbereichen wünschen Sie sich weitere fachliche Informationen? (Filterfrage)
<b>Frage 9</b>	Ihr Geschlecht
<b>Frage 10</b>	Ihr Alter
<b>Frage 11</b>	Wie viele Betten hat Ihr Krankenhaus (an dem Standort, für den Sie zuständig sind)?
<b>Frage 12</b>	Haben Sie weitere Anmerkungen?

Der komplette Fragebogen befindet sich auf den folgenden Seiten.



## Herzlich willkommen

Vielen Dank für Ihre Bereitschaft, an unserer Untersuchung mitzuwirken!

Zu Beginn möchten wir Ihnen noch drei Hinweise zum Ausfüllen des Fragebogens geben:

1) Im Rahmen dieser Untersuchung wird Digitalisierung definiert als *„Die Anwendung der Informationsverarbeitung (sowohl Computerhardware als auch -software), die sich mit der Speicherung, dem Abruf, dem Teilen und der Verwendung von Gesundheitsdaten und -informationen befasst. Die so erhobenen Daten werden sowohl für die Kommunikation als auch für die Entscheidungsfindung im Gesundheitswesen verwendet“*.

Bei Ihnen könnte dies beispielsweise (nicht zwingend!) das digitale Festhalten von Beschreibungen, die digitale Erfassung der Patientenrückmeldungen, die digitale Speicherung von Dokumenten, etc. sein.

2) Bitte antworten Sie bei den folgenden Fragen immer aus Ihrer persönlichen Perspektive – ein „Richtig“ oder „Falsch“ gibt es bei dieser Umfrage nicht

3) Die Fragen beziehen sich ausschließlich auf die Digitalisierung im Qualitätsmanagement (QM). Die Digitalisierung in anderen Bereichen innerhalb des Krankenhauses steht nicht im Fokus.

Ihre Angaben werden anonym behandelt und ausschließlich für den wissenschaftlichen Zweck verwendet. Die Daten werden nicht an Dritte weitergegeben.

Mit freundlichen Grüßen

Svenja Scheday

[Weiter](#)



## Aktueller Stand der Digitalisierung in Ihrem Hause

### 1. Wie beurteilen Sie den Fortschritt der Digitalisierung in Ihrem Tätigkeitsbereich im Allgemeinen?

Bitte nehmen Sie eine Bewertung auf der folgenden Skala vor:

Sehr schlecht	Schlecht	Weder gut noch schlecht	Gut	Sehr gut	Keine Angabe
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Weiter



## Aktueller Stand der Digitalisierung in Ihrem Hause

### 2. Für welche Ihrer Arbeitsaufgaben setzen Sie digitale Technologien ein?

Mehrfachnennungen sind möglich

- Erfassung von Lob und Beschwerden
- Erfassung von Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten
- Erstellung von Prozess- und Ablaufbeschreibungen
- Arbeit mit Checklisten
- Erfassung von Patientendaten
- Bei der Zusammenarbeit mit anderen Beteiligten (Schnittstellenmanagement)
- Bei Audits
- Im Risikomanagement
- Sonstiges

Weiter





### Aktueller Stand der Digitalisierung in Ihrem Hause

3. Haben Sie schon einmal an einer Schulung zum Thema Digitalisierung teilgenommen?

- Ja
- Nein

Keine Angabe

Weiter



### Ihre Einschätzung zum Thema Digitalisierung

4. Bitte beschreiben Sie in wenigen Worten, wie Sie die Auswirkungen der Digitalisierung auf Ihre Tätigkeiten im QM beurteilen (maximal vier Sätze)

Weiter



## Ihre Einschätzung zum Thema Digitalisierung

### 5. Aussage: Ich empfinde die Veränderungen durch die Digitalisierung als unterstützend

Bitte beurteilen Sie diese Aussage

Stimme überhaupt nicht zu	Stimme weniger zu	Unentschieden	Stimme eher zu	Stimme völlig zu	Keine Angabe
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Weiter



### Ihre Einschätzung zum Thema Digitalisierung

**6. Bitte begründen Sie Ihre Angabe zur vorherigen Aussage**

„Ich empfinde die Veränderungen durch die Digitalisierung als unterstützend“

Weiter

Svenja Scheday, Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg  
– 2019

46% ausgefüllt



## Ihre Einschätzung zum Thema Digitalisierung

**7. Wären vertiefende fachliche Informationen zum Thema Digitalisierung im QM in Krankenhäusern für Sie hilfreich?**

- Ja
- Nein

- Weiß ich nicht
- Keine Angabe

**Weiter**

Svenja Scheday, Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg  
– 2019

54% ausgefüllt



### Ihre Einschätzung zum Thema Digitalisierung

8. Zu welchen Themenbereichen wünschen Sie sich weitere fachliche Informationen?

Weiter



## Soziodemografische Daten

### 9. Ihr Geschlecht

- Weiblich
- Männlich
- Divers

Keine Angabe

Weiter

Svenja Scheday, Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg  
– 2019

69% ausgefüllt



## Soziodemografische Daten

### 10. Ihr Alter

- Unter 25
- 25 – 35
- 36 – 46
- 47 – 57
- Über 57

Keine Angabe

Weiter





## Soziodemografische Daten

11. Wie viele Betten hat Ihr Krankenhaus (an dem Standort, für den Sie zuständig sind)?

- Bis 99 Betten
- 100 bis 199 Betten
- 200 bis 299 Betten
- 300 bis 399 Betten
- 400 bis 499 Betten
- 500 und mehr Betten

Keine Angabe

Weiter



12. Haben Sie weitere Anmerkungen?

Weiter



### Vielen Dank für Ihre Teilnahme!

Wenn Sie an einer Rückmeldung der Ergebnisse interessiert sind, können Sie gerne eine kurze, formlose E-Mail an [REDACTED] schreiben. Sie bekommen dann Ende des Jahres die Studienergebnisse in aggregierter, anonymisierter Form zugeschickt.

Ihre Antworten wurden gespeichert, Sie können das Browser-Fenster nun schließen.

---

[Svenja Scheday](#), Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg  
– 2019

## Anhang F – Anzahl der Antworten auf die Fragen im Fragebogen

Frage	Anzahl Antworten
Frage 1	13
Frage 2	12
Frage 3	12
Frage 4	9
Frage 5	11
Frage 6	9
Frage 7	11
Frage 8	3 (Filterfrage, wurde daher nicht allen Befragten angezeigt)
Frage 9	11
Frage 10	11
Frage 11	10
Frage 12	0

## Anhang G – SPSS Syntax

\* Encoding: UTF-8.

\*DESKRIPTIVE ANALYSE

\*Fragebogen beendet

DATASET ACTIVATE DataSet1.

FREQUENCIES VARIABLES=FINISHED

/ORDER=ANALYSIS.

\*Frage 1 Wie beurteilen Sie den Fortschritt der Digitalisierung in Ihrem Tätigkeitsbereich im Allgemeinen?

FREQUENCIES VARIABLES=AS02\_01

/STATISTICS=MEDIAN

/BARCHART FREQ

/ORDER=ANALYSIS.

\*Frage 2 Für welche Ihrer Arbeitsaufgaben setzen Sie digitale Technologien ein?

DATASET ACTIVATE DataSet1.

FREQUENCIES VARIABLES=AS01 AS01\_01 AS01\_02 AS01\_06 AS01\_03 AS01\_04  
AS01\_07 AS01\_09 AS01\_08 AS01\_05

/BARCHART FREQ

/ORDER=ANALYSIS.

\*Frage 3 Haben Sie schon einmal an einer Schulung zum Thema Digitalisierung teilgenommen?

```
FREQUENCIES VARIABLES=AS03
```

```
/STATISTICS=MODE
```

```
/BARCHART FREQ
```

```
/ORDER=ANALYSIS.
```

\*Frage 5 Ich empfinde die Veränderungen durch die Digitalisierung als unterstützend

```
FREQUENCIES VARIABLES=IE03_01
```

```
/STATISTICS=MEDIAN
```

```
/BARCHART FREQ
```

```
/ORDER=ANALYSIS.
```

\*Frage 7 Wären vertiefende fachliche Informationen zum Thema Digitalisierung im QM in Krankenhäusern für Sie hilfreich?

```
FREQUENCIES VARIABLES=IE05
```

```
/STATISTICS=MODE
```

```
/BARCHART FREQ
```

```
/ORDER=ANALYSIS.
```

\*Geschlecht

FREQUENCIES VARIABLES=SD01

/STATISTICS=MODE

/BARCHART FREQ

/ORDER=ANALYSIS.

\*Alter

FREQUENCIES VARIABLES=SD02

/STATISTICS=MINIMUM MAXIMUM MEDIAN

/HISTOGRAM

/ORDER=ANALYSIS.

\*Bettenanzahl

FREQUENCIES VARIABLES=SD03

/STATISTICS=MINIMUM MAXIMUM MEDIAN

/HISTOGRAM

/ORDER=ANALYSIS.

\*KORRELATIONEN

\*Streudiagramm Stand der Digitalisierung - Bettenanzahl

DATASET ACTIVATE DataSet1.

GGRAPH

```
/GRAPHDATASET NAME="graphdataset" VARIABLES=SD03 AS02_01 MISS-  
ING=LISTWISE REPORTMISSING=NO
```

```
/GRAPHSPEC SOURCE=INLINE.
```

BEGIN GPL

```
SOURCE: s=userSource(id("graphdataset"))
```

```
DATA: SD03=col(source(s), name("SD03"), unit.category())
```

```
DATA: AS02_01=col(source(s), name("AS02_01"), unit.category())
```

```
GUIDE: axis(dim(1), label("Bettenanzahl"))
```

```
GUIDE: axis(dim(2), label("Digitalisierung Skala: Bitte nehmen Sie eine Bewertung auf der  
",
```

```
"folgenden Skala vor"))
```

```
SCALE: cat(dim(1), include("1", "2", "3", "4", "5", "6"))
```

```
SCALE: cat(dim(2), include("1", "2", "3", "4", "5"))
```

```
ELEMENT: point(position(SD03*AS02_01))
```

END GPL.

\*Streudiagramm Stand der Digitalisierung - Alter

GGRAPH

```
/GRAPHDATASET NAME="graphdataset" VARIABLES=SD02 AS02_01 MISS-  
ING=LISTWISE REPORTMISSING=NO
```

```
/GRAPHSPEC SOURCE=INLINE.
```



BEGIN GPL

SOURCE: s=userSource(id("graphdataset"))

DATA: SD02=col(source(s), name("SD02"), unit.category())

DATA: AS02\_01=col(source(s), name("AS02\_01"), unit.category())

GUIDE: axis(dim(1), label("Alter"))

GUIDE: axis(dim(2), label("Digitalisierung Skala: Bitte nehmen Sie eine Bewertung auf der  
",

"folgenden Skala vor"))

SCALE: cat(dim(1), include("1", "2", "3", "4", "5"))

SCALE: cat(dim(2), include("1", "2", "3", "4", "5"))

ELEMENT: point(position(SD02\*AS02\_01))

END GPL.

\*Streudiagramm Veränderung Digitalisierung unterstützend - Alter

GGRAPH

/GRAPHDATASET NAME="graphdataset" VARIABLES=SD02 IE03\_01 MISS-  
ING=LISTWISE REPORTMISSING=NO

/GRAPHSPEC SOURCE=INLINE.

BEGIN GPL

SOURCE: s=userSource(id("graphdataset"))

DATA: SD02=col(source(s), name("SD02"), unit.category())

DATA: IE03\_01=col(source(s), name("IE03\_01"), unit.category())

GUIDE: axis(dim(1), label("Alter"))

GUIDE: axis(dim(2), label("Unterstützend: Bitte beurteilen Sie diese Aussage"))

SCALE: cat(dim(1), include("1", "2", "3", "4", "5"))

SCALE: cat(dim(2), include("1", "2", "3", "4", "5"))

ELEMENT: point(position(SD02\*IE03\_01))

END GPL.

\*Streudiagramm Veränderung Digitalisierung unterstützend - Bettenanzahl

GGRAPH

/GRAPHDATASET NAME="graphdataset" VARIABLES=SD03 IE03\_01 MISSING=LISTWISE REPORTMISSING=NO

/GRAPHSPEC SOURCE=INLINE.

BEGIN GPL

SOURCE: s=userSource(id("graphdataset"))

DATA: SD03=col(source(s), name("SD03"), unit.category())

DATA: IE03\_01=col(source(s), name("IE03\_01"), unit.category())

GUIDE: axis(dim(1), label("Bettenanzahl"))

GUIDE: axis(dim(2), label("Unterstützend: Bitte beurteilen Sie diese Aussage"))

SCALE: cat(dim(1), include("1", "2", "3", "4", "5", "6"))

SCALE: cat(dim(2), include("1", "2", "3", "4", "5"))

ELEMENT: point(position(SD03\*IE03\_01))

END GPL.

\*Streudiagramm Veränderung Digitalisierung unterstützend - Geschlecht

GGRAPH

```
/GRAPHDATASET NAME="graphdataset" VARIABLES=SD01 IE03_01 MISSING=LISTWISE REPORTMISSING=NO
```

```
/GRAPHSPEC SOURCE=INLINE.
```

BEGIN GPL

```
SOURCE: s=userSource(id("graphdataset"))
```

```
DATA: SD01=col(source(s), name("SD01"), unit.category())
```

```
DATA: IE03_01=col(source(s), name("IE03_01"), unit.category())
```

```
GUIDE: axis(dim(1), label("Geschlecht"))
```

```
GUIDE: axis(dim(2), label("Unterstützend: Bitte beurteilen Sie diese Aussage"))
```

```
SCALE: cat(dim(1), include("1", "2", "3"))
```

```
SCALE: cat(dim(2), include("1", "2", "3", "4", "5"))
```

```
ELEMENT: point(position(SD01*IE03_01))
```

END GPL.

DATASET ACTIVATE DataSet1.

\*punkt-biseriale Korrelation (Pearson) Geschlecht & Stand der Digitalisierung

CORRELATIONS

```
/VARIABLES=AS02_01 SD01
```

```
/PRINT=TWOTAIL NOSIG
```

```
/MISSING=PAIRWISE.
```

\*Spearman-Korrelation Bettenanzahl & Stand der Digitalisierung

NONPAR CORR

/VARIABLES=SD03 AS02\_01

/PRINT=SPEARMAN TWOTAIL NOSIG

/MISSING=PAIRWISE.

\*Spearman-Korrelation Alter & Stand der Digitalisierung

NONPAR CORR

/VARIABLES=SD02 AS02\_01

/PRINT=SPEARMAN TWOTAIL NOSIG

/MISSING=PAIRWISE.

\*Spearman-Korrelation Alter & Dig als unterstützend

NONPAR CORR

/VARIABLES=SD02 IE03\_01

/PRINT=SPEARMAN TWOTAIL NOSIG

/MISSING=PAIRWISE.

\*Spearman-Korrelation Bettenanzahl & Dig als unterstützend

NONPAR CORR

/VARIABLES=SD03 IE03\_01

/PRINT=SPEARMAN TWOTAIL NOSIG

/MISSING=PAIRWISE.

\*punkt-biseriale Korrelation (Pearson) Geschlecht & Dig als unterstützend

CORRELATIONS

/VARIABLES=IE03\_01 SD01

/PRINT=TWOTAIL NOSIG

/MISSING=PAIRWISE.

## Anhang H - Interviewleitfaden

### Themenblock 1 – Zu Ihrer Person

- 1) Wie lange arbeiten Sie bereits als QM-Beauftragte beziehungsweise als QM-Beauftragter?
- 2) Welche Ausbildung beziehungsweise welchen Studiengang haben Sie absolviert?
- 3) Haben Sie den vorangegangenen Fragebogen (August 2019) beantwortet?

### Themenblock 2 – Auswirkungen der Digitalisierung im QM

- 4) Trägt die Digitalisierung zur effizienteren Bearbeitung Ihrer Aufgaben bei?  
Wenn ja: Inwiefern?
- 5) Welche Chancen haben sich bei Ihrer Tätigkeit durch die Digitalisierung ergeben?
- 6) Welche Herausforderungen haben sich bei Ihrer Tätigkeit durch die Digitalisierung ergeben?
- 7) Wo sehen Sie die Grenzen der Digitalisierung im QM in Krankenhäusern?
- 8) Wie hat sich Ihre Arbeitssituation durch die Digitalisierung verändert?  
*(Beispielsweise Home Office/Shared Desks durch Zugriff von sämtlichen Laptops/PCs)*
- 9) Welche Fähigkeiten benötigen Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer im QM in Krankenhäusern aus Ihrer Sicht, um mit der Digitalisierung umgehen zu können?
- 10) Haben Sie Kenntnis von Unterstützungsangeboten zum Thema Digitalisierung in Ihrem Arbeitsbereich?

### Themenblock 3 – Grundlagen der Digitalisierung

- 11) Gibt es in Ihrem Krankenhaus eine Gesamtstrategie zum Thema Digitalisierung oder werden in den einzelnen Abteilungen separate Strategien entwickelt?
- 12) Arbeiten Sie mit einer speziellen Software, die für Ihren Tätigkeitsbereich entwickelt wurde?  
Folgefrage: Wenn ja, wie nennt sich diese?

### Themenblock 4 – Methoden und Instrumente im QM

Die folgenden Methoden/Instrumente werden in der QM-Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses<sup>11</sup> als Bestandteile eines QM-Systems aufgelistet.

- 13) Bitte sagen Sie kurz, ob bei der jeweiligen Methode beziehungsweise dem jeweiligen Instrument im QM in Ihrem Krankenhaus bereits digitale Technologien eingesetzt werden.

---

<sup>11</sup> <https://www.g-ba.de/richtlinien/87/>

- Messen und Bewerten von Qualitätszielen
- Erhebung des Ist-Zustandes und Selbstbewertung
- Regelung von Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten
- Prozess- beziehungsweise Ablaufbeschreibungen
- Schnittstellenmanagement
- Checklisten
- Teambesprechungen
- Fortbildungs- und Schulungsmaßnahmen
- Patientenbefragungen
- Mitarbeiterbefragungen
- Beschwerdemanagement
- Patienteninformation und -aufklärung
- Risikomanagement
- Fehlermanagement und Fehlermeldesysteme

14) Bei jedem Instrument/jeder Methode, die Sie verwenden: Bitte nennen Sie je ein Beispiel für die Digitalisierung im betreffenden Bereich.

15) Gibt es weitere Methoden oder Instrumente, die Sie im QM einsetzen und die sich im Zuge der Digitalisierung verändert haben?

#### Themenblock 5 – Das Jahr 2024

Stellen Sie sich vor, wir befinden uns im Jahre 2024: Wie könnte Ihre Arbeit (besonders im Bezug auf digitale Technologien) dann aussehen? Fallen Ihnen Aspekte ein, die sich bis 2024 grundlegend verändert haben könnten?

Folgefrage: Was würden Sie zum jetzigen Zeitpunkt benötigen, um sich optimal auf die soeben genannten Veränderungen im Jahre 2024 einzustellen?

Wir sind nun am Ende des Interviews angekommen – vielen Dank für Ihre Mithilfe!  
Haben Sie noch abschließende Anmerkungen?