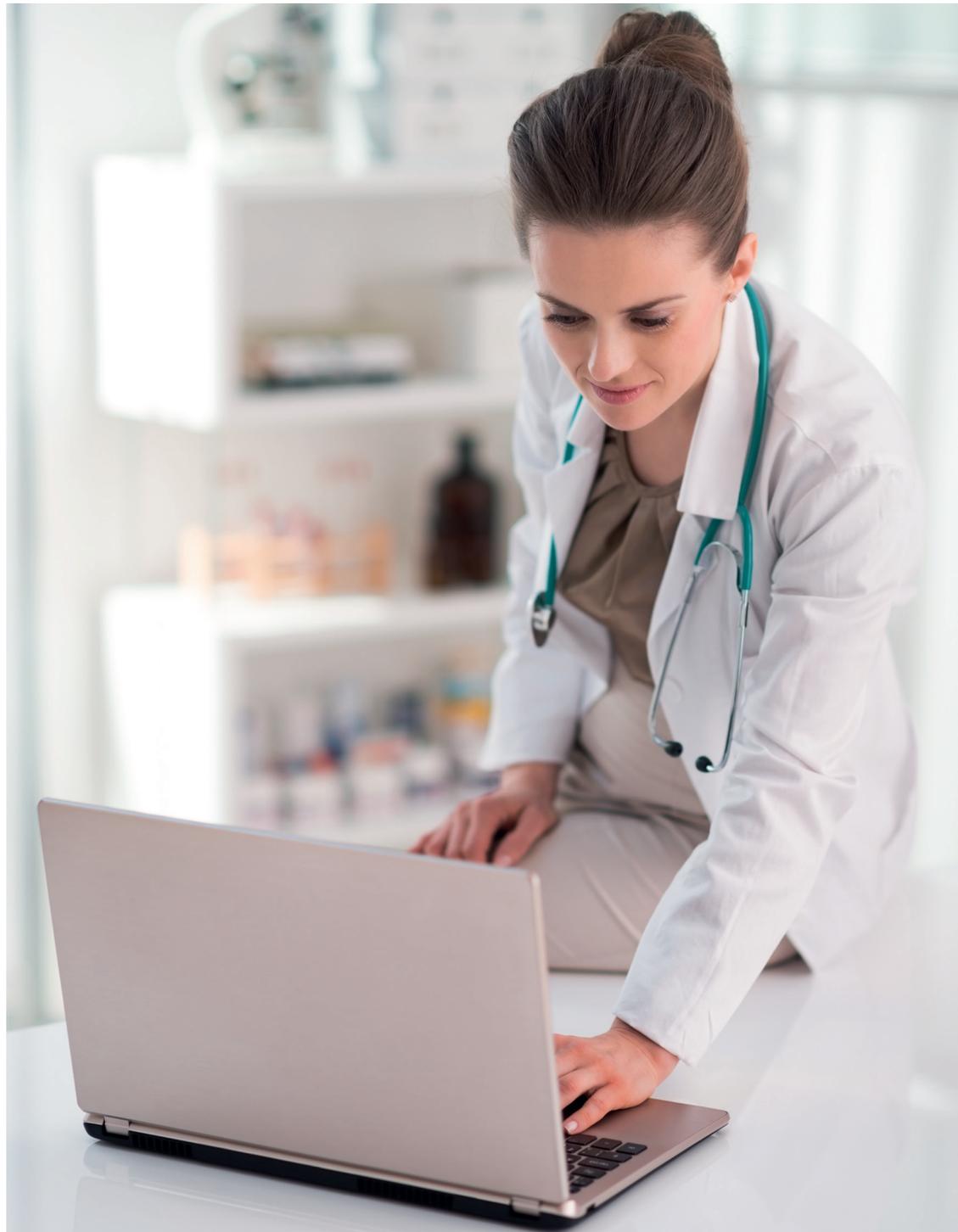


# Digitalisierung in deutschen Krankenhäusern

Eine Chance mit Milliardenpotenzial für das Gesundheitssystem

Healthcare September 2018





# Inhalt

Der Einzug der Digitalisierung im Gesundheitswesen – Chancen für Patienten, Leistungserbringer und Versicherer	4
Bestandsaufnahme – die Digitalisierung in deutschen Krankenhäusern	8
Herausforderungen für Digitalisierungsinitiativen – die Digitalisierungshemmnisse	13
Digitalisierung nutzen – wie Krankenhäuser die Herausforderungen meistern können	15
Digitalisierung – eine enorme Chance für deutsche Krankenhäuser	21
Autoren	22

## Der Einzug der Digitalisierung im Gesundheitswesen – Chancen für Patienten, Leistungserbringer und Versicherer

Die Digitalisierung ist die industrielle Revolution des 21. Jahrhunderts – Prozesse werden durch Digitalisierung immer stärker standardisiert und automatisiert. In vielen Branchen, z.B. im Finanz- oder Einzelhandelssektor, sind digitalisierte Abläufe längst tägliche Routine. Dieser Trend wird auch die Gesundheitsbranche revolutionieren. Neue technologische Möglichkeiten verändern die Rolle des Patienten im System, seinen Blick auf das Gesundheitswesen und dadurch auch seine Ansprüche an Versicherer und Leistungserbringer wie Krankenhäuser. In Deutschland befinden wir uns allerdings noch im Anfangsstadium dieses Wandels. Mit den letzten regulatorischen Veränderungen wird diese Entwicklung zunehmend gefördert. So sieht z.B. der Referentenentwurf des Terminservice- und Versorgungsgesetzes vom Juli 2018 vor, dass alle gesetzlichen Krankenkassen ihren Versicherten ab 2021 eine elektronische Patientenakte zur Verfügung zu stellen haben. Dennoch werden in der öffentlichen Debatte stärker Risiken als Chancen neuer Technologien und Behandlungsmöglichkeiten thematisiert.

Doch die Digitalisierung birgt enorme Chancen für Gesundheitssysteme. Neue Technologien bieten die Möglichkeit, Effizienzpotenziale bei mindestens gleich bleibender, häufig sogar höherer Qualität zu erschließen. Die Kosten im gesamten Gesundheitssystem können gesenkt werden. Der Patient profitiert von neuen technischen Applikationen. Beispielsweise können Wearables oder Smartwatches die Gesundheitsprävention der Bevölkerung nachhaltig fördern – natürlich immer unter Berücksichtigung geltender Datenschutzrichtlinien. Sie bieten ihren Nutzern die Möglichkeit, ihren Gesundheits- und Fitnesszustand eigenständig zu überwachen und zu optimieren. Vor allem im angelsächsischen Raum haben Arbeitgeber und Krankenversicherungen die Potenziale solcher digitalen Lösungen bereits erkannt. Um den allgemeinen Gesundheitszustand ihrer Mitarbeiter bzw. Versicherten zu fördern, subventionieren sie die Nutzung von Wearables und Smartwatches und können dadurch zukünftige Behandlungskosten minimieren. In Deutschland sind solche Präventionsprogramme bisher eine Ausnahmeerscheinung – erste Pilotprojekte gibt es z.B. im Rahmen von durch den Innovationsfonds geförderten Projekten.

Um die gesamten Potenziale der Digitalisierung im deutschen System zu erfassen, müssen alle relevanten Institutionen einbezogen werden. Dazu gehören neben den Krankenhäusern, Krankenkassen und privaten Krankenversicherungen auch niedergelassene Ärzte, Pharmaunternehmen, medizintechnische Unternehmen, aber z.B. auch das betriebliche Gesundheitsmanagement von Arbeitgebern.

### Wirtschaftlicher Nutzen von Digitalisierung im deutschen Gesundheitssektor

Wir schätzen, dass durch Digitalisierung in Deutschland insgesamt 34 Mrd. EUR der gesamten Gesundheitsausgaben<sup>1</sup> eingespart werden können. Dies entspricht einem Anteil von ca. 12% der gesamten Ausgaben für Gesundheit und Patientenversorgung. Hinter diesem Einsparpotenzial liegen 26 digitale Lösungen in 6 Kategorien (Abbildung 1).

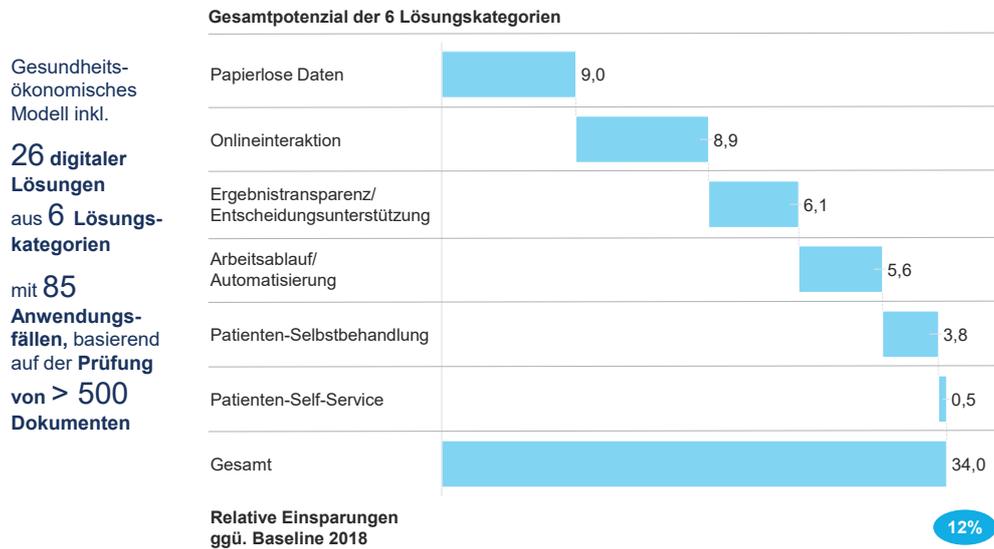
---

<sup>1</sup> Definiert als Ausgaben gesetzlicher und privater Krankenversicherungen, u.a. stationäre Behandlung, Reha, medizinische Versorgung zu Hause, Arzneimittel und ambulante Versorgung; ausgenommen sind Langzeitpflege, Zahnarztleistungen, medizinische Hilfsmittel oder Verwaltungsgebühren

Abbildung 1

Der vollständige Rollout von 26 digitalen Technologien könnte zu Einsparungen von bis zu 34 Mrd. EUR oder 12% der gesamten Gesundheits- und Versorgungskosten in Deutschland führen

Kosteneinsparungen<sup>1,2</sup> nach Digitalisierungsmaßnahmen, 2018, in Mrd. EUR



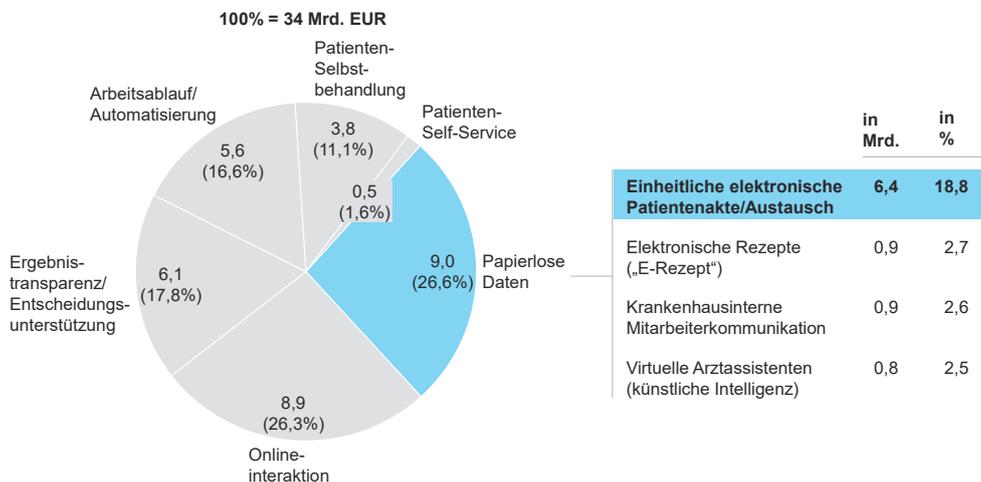
1 Obergrenze des Wertebereichs; 2 Auf Grund von Rundungseffekten ergeben die Zahlen u.U. nicht die angegebene Summe  
 QUELLE: McKinsey-Analyse; BMI; Statistisches Bundesamt

Lösungen für papierlose Daten versprechen dabei mit 9 Mrd. EUR die größten Kosteneinsparungen. Innerhalb dieser Kategorie stellen einheitliche elektronische Patientenakte mit etwa 19% bzw. 6,4 Mrd. EUR das größte Potenzial dar (Abbildung 2). Eine wichtige Weichenstellung zur Realisierung dieses Potenzials wurde mit dem Referentenentwurf des Terminservice- und Versorgungsgesetzes vom Juli 2018 gesetzt. Dieses sieht unter anderem vor, dass alle gesetzlichen Krankenkassen ihren Versicherten ab 2021 eine elektronische Patientenakte zur Verfügung zu stellen haben.

Abbildung 2

Einheitliche elektronische Patientenakte stellen mit etwa 19% das größte Potenzial dar

Kosteneinsparungen<sup>1,2</sup> je digitale Lösungskategorie im Jahr 2018, in Mrd. EUR

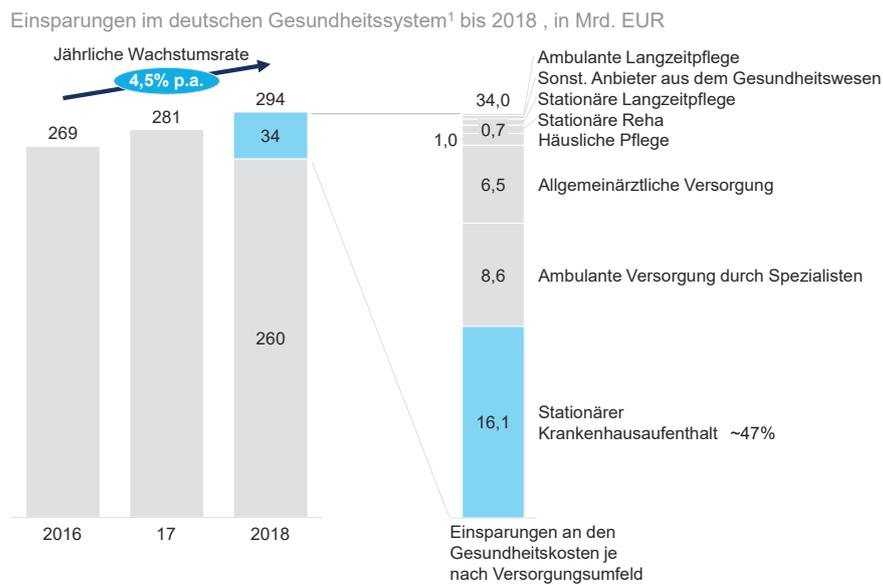


1 Obergrenze des Wertebereichs; 2 Auf Grund von Rundungseffekten ergeben die Zahlen u.U. nicht die angegebene Summe  
 Quelle: McKinsey-Analyse

## Wirtschaftlicher Nutzen von Digitalisierung in deutschen Krankenhäusern

Mit ca. 16,1 Mrd. EUR entfällt ein Großteil der Einsparungen auf Krankenhäuser (Abbildung 3).

Abbildung 3 47% der Einsparungen von insgesamt 34 Mrd. EUR können in der stationären Versorgung erzielt werden



<sup>1</sup> Definiert als Ausgaben gesetzlicher und privater Krankenversicherungen, u. a. stationäre Behandlung, Reha, medizinische Versorgung zu Hause, Arzneimittel und ambulante Versorgung; ausgenommen sind Langzeitpflege, Zahnarztleistungen, medizinische Hilfsmittel oder Verwaltungsgebühren

QUELLE: McKinsey-Analyse; BMI; Statistisches Bundesamt

Alein ein Drittel (5,4 Mrd. EUR) dieser Einsparungen kann in dem Bereich Ergebnistransparenz und Entscheidungsunterstützung erzielt werden (Abbildung 4). So können Krankenhäuser beispielsweise durch die Einführung und Nutzung von Leistungsdashboards die durchschnittliche Dauer eines Krankenhausaufenthalts sowie Wiedereinlieferungszahlen reduzieren und gleichzeitig die Versorgungsqualität und interne Produktivität verbessern. Aber auch durch die Umstellung auf papierlose Daten, durch Automatisierung von Arbeitsabläufen und eine Fernüberwachung chronischer Patienten können Krankenhäuser jeweils rund 3 Mrd. EUR sparen.

Abbildung 4

## In der stationären Pflege liegt das größte Einsparungspotenzial im Bereich der Ergebnistransparenz und Entscheidungsunterstützung

Lösungskategorie <sup>1</sup>	Digitale Lösung	Einsparungspotenzial <sup>2, 3</sup> 2018, in EUR Mio.
Ergebnistransparenz/ Entscheidungsunterstützung	Genetische Tests	107
	Chirurgische Eingriffe mittels Robotik	429
	Erweiterte Kostenträgeranalyse	504
	Klinische Entscheidungsunterstützung	798
	Steuerung der Patientenströme	1.614
	Leistungsdashboards	1.955
	<b>Ergebnistransparenz/Entscheidungsunterstützung gesamt</b>	<b>5.407</b>
Arbeitsablauf/ Automatisierung	E-Überweisungen	164
	Roboter für Krankenhauslogistik	496
	Überwachung von Vitalparametern (eICU)	755
	RFID-Verfolgung	893
	Barcodebasierte Verabreichung von Medikamenten	1.008
	<b>Arbeitsablauf/Automatisierung gesamt</b>	<b>3.317</b>
Papierlose Daten	Virtuelle Arztassistenten (künstliche Intelligenz)	252
	Elektronische Rezepte ("E-Rezept")	646
	Krankenhausinterne Mitarbeiterkommunikation	773
	Einheitliche elektronische Patientenakte/Austausch	1.532
	<b>Papierlose Daten gesamt</b>	<b>3.203</b>
Patienten-Selbstbehandlung	Tools zur Vorbeugung von Erkrankungen	13
	Patientenunterstützende Netzwerke	97
	Tools für das Management chronischer Erkrankungen	627
	<b>Patienten-Selbstbehandlung gesamt</b>	<b>736</b>
Online-Interaktion	E-Triage	262
	Fernüberwachung chronisch kranker Patienten	3.144
	<b>Onlineinteraktion gesamt</b>	<b>3.406</b>
	<b>Erwartete Gesamteinsparungen Krankenhaus</b>	<b>16.069</b>

1 In der Kategorie "Patienten-Self-Service" sehen wir kein Einsparungspotenzial für Krankenhäuser

2 Obergrenze des Wertebereichs

3 Auf Grund von Rundungseffekten ergeben die Zahlen u.U. nicht die angegebene Summe

Quelle: McKinsey-Analyse

Im Folgenden werden der Status quo sowie die Herausforderungen und Lösungsansätze für die Digitalisierung von Krankenhäusern in Deutschland näher beleuchtet.

## Bestandsaufnahme – die Digitalisierung in deutschen Krankenhäusern

Im Rahmen einer qualitativen Umfrage wurden 2016 und 2017 Geschäftsführer sowie ärztliche und kaufmännische Direktoren von deutschen Krankenhäusern zum Status quo und den Potenzialen der Digitalisierung in ihren Häusern befragt. Die 200 relevantesten Krankenhäuser in ihrer Größengruppe und Trägerschaft wurden kontaktiert und insgesamt 76 Führungskräfte nahmen an der Umfrage teil. Die befragten Personen verantworten ca. 9% der deutschen Krankenhausbetten. Quasi repräsentativ ist die Umfrage auf Grund der breiten Streuung über unterschiedliche Trägerschaften (öffentlich: 42%, freigemeinnützig: 33%, privat: 25%) und der Bandbreite an Größen (weniger als 200 Betten: 21%, 200 bis 499 Betten: 38%, 500 Betten und mehr: 41%).

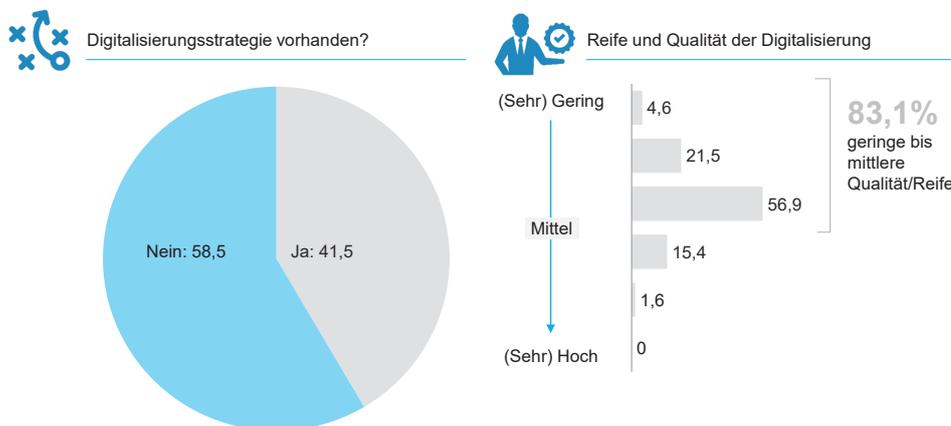
### Reife und Qualität der Digitalisierung sind unzureichend

Drei von fünf Krankenhäusern in Deutschland verfügen bisher über keine Digitalisierungsstrategie. Die große Mehrheit der Geschäftsführer (83%) beschreibt die Reife und Qualität der Digitalisierung im eigenen Haus als unzureichend. Kein einziger der Befragten würde die Reife und Qualität der Digitalisierung in seinem Haus als hoch beschreiben (Abbildung 5).

Abbildung 5

**Verfügt Ihr Krankenhaus über eine Digitalisierungsstrategie? Wie beurteilen Sie die Reife und Qualität der Digitalisierung von Prozessen in Ihrem Krankenhaus?**

in Prozent

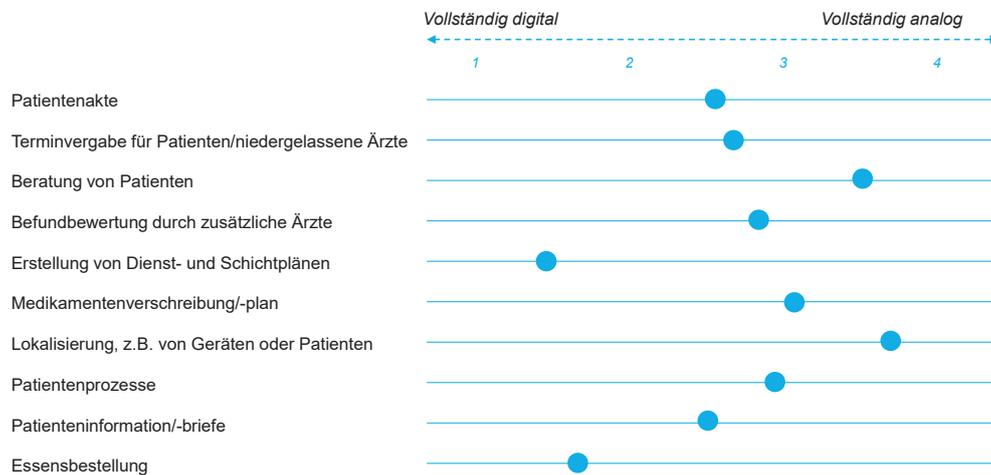


QUELLE: McKinsey-Umfrage

Die Patientenakte ist in keinem der Häuser vollständig digitalisiert. Bisher wurden vor allem Dienst- und Schichtpläne sowie die Essensbestellung in deutschen Krankenhäusern digitalisiert (Abbildung 6). Zusätzlich gaben die Führungskräfte an, in den vergangenen Jahren vor allem das WLAN in ihren Häusern ausgebaut zu haben, um künftig mobile Visitenwagen einzusetzen. Zudem wurde das Krankenhausinformationssystem (KIS) um weitere Komponenten ergänzt (z.B. Workflow Management, Emergency Room Solution).

Abbildung 6

Wie weit ist in Ihrem Krankenhaus die Digitalisierung folgender Bereiche fortgeschritten?



QUELLE: McKinsey-Umfrage

Die mehrheitliche Nutzung von Pilotprojekten anstatt von gesamtheitlich ausgerollten Digitalisierungsinitiativen in Klinikketten unterstreicht, dass die Digitalisierung in vielen deutschen Krankenhäusern nur zögerlich ausgebaut zu werden scheint. So gaben Verantwortliche von Krankenhausketten beispielsweise vermehrt an, bisher lediglich Pilotprojekte an einzelnen Standorten durchzuführen, um diese künftig nach Validierung auf die gesamte Kette auszuweiten:

*„Unser Krankenhausverbund ist eher traditionell unterwegs. Wir machen im Bereich Digitalisierung aber viele Pilotprojekte an den einzelnen Standorten. Zukünftig sollen diese dann ausgerollt werden.“*

Geschäftsführer einer Krankenhauskette mit rund 60.000 Patienten

Einige der genannten Pilotprojekte fanden im Bereich der Telemedizin statt, beispielsweise das Angebot von Onlineterminen im Rahmen psychotherapeutischer Behandlungen. Auffallend ist zudem, dass lediglich ca. 40% über eine Digitalisierungsstrategie für ihr Krankenhaus verfügen. Einige Krankenhäuser gaben an, kleinere Pilotprojekte im internen Rahmen (z.B. Pilotabteilung Apotheke) durchzuführen.

### Die Digitalisierungshemmnisse im deutschen Gesundheitswesen sind vielseitig

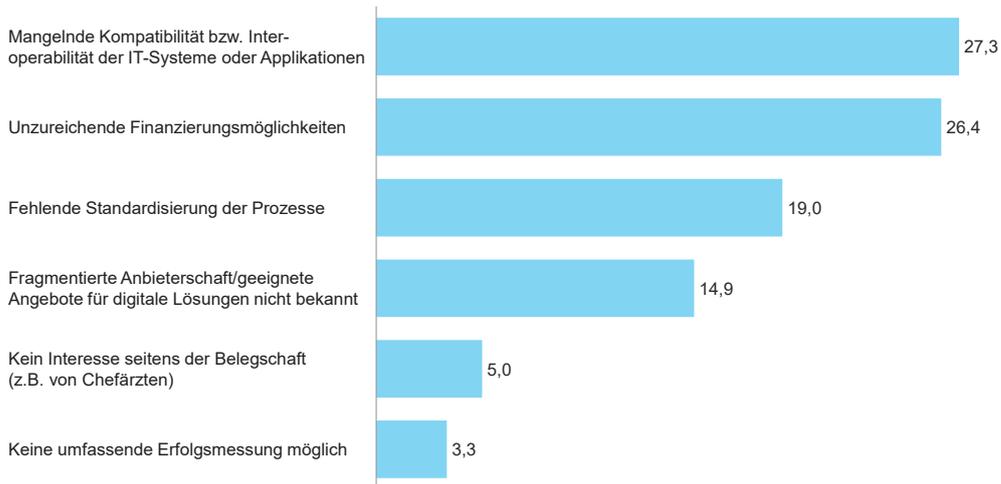
Unzureichende Finanzierungsmöglichkeiten sowie die mangelnde Kompatibilität bzw. Interoperabilität der vorhandenen IT-Lösungen nennen die Befragten als Hauptgründe, warum die Digitalisierung in deutschen Krankenhäusern nicht weiter fortgeschritten ist (Abbildung 7). Zudem wurden häufig die fehlende Standardisierung sowie Datenschutzaspekte als Barriere für die Digitalisierung genannt:

*„Mit der datenschutzrechtlichen Überregulierung stehen wir uns selbst im Weg.“*

Geschäftsführer einer Klinikette mit rund 100.000 Patienten

Abbildung 7 **Warum ist die Digitalisierung von Prozessen in vielen deutschen Kliniken bisher nicht weiter fortgeschritten?**

Mehrfachnennungen möglich, in Prozent

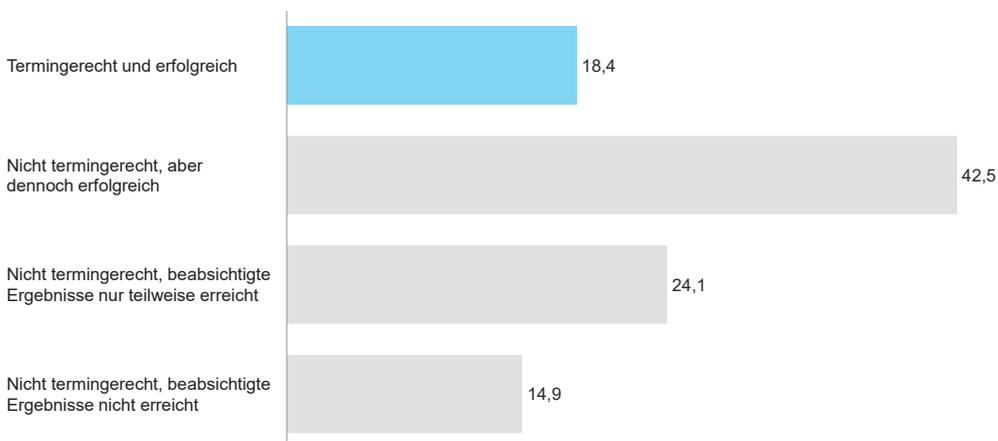


QUELLE: McKinsey-Umfrage

Die Umfrage zeigt, dass die deutschen Krankenhäuser in der Regel weniger als 3% ihres Gesamtbudgets jährlich in digitale Lösungen investieren. Häufig erzielt die Umsetzung nicht die geplanten Ergebnisse oder sie erfolgt mit zeitlicher Verzögerung. Weniger als 20% gaben an, dass in der Vergangenheit Digitalisierungsinitiativen im eigenen Haus erfolgreich und termingerecht umgesetzt wurden (Abbildung 8).

Abbildung 8 **Falls bereits erfolgt, wie wurden Digitalisierungsinitiativen in Ihrem Krankenhaus in der Vergangenheit umgesetzt?**

in Prozent



QUELLE: McKinsey-Umfrage

Der Vergleich der Krankenhäuser anhand ihrer Größe zeigt, dass die Digitalisierung insbesondere für kleine Häuser nach wie vor eine große Herausforderung darstellt. Obwohl kleine Häuser (weniger als 200 Betten) gemessen an ihrem jährlichen Gesamtbudget tendenziell mehr Geld in Digitalisierung investieren, wird die große Mehrheit der Digitalisierungsprojekte nicht erfolgreich umgesetzt. Lediglich jedes dritte kleine Haus verfügt über eine Digitalisierungsstrategie. Dies ist deutlich weniger als bei größeren Krankenhäusern.

### Die Digitalisierung vorantreiben – die Idee des papierlosen Krankenhauses

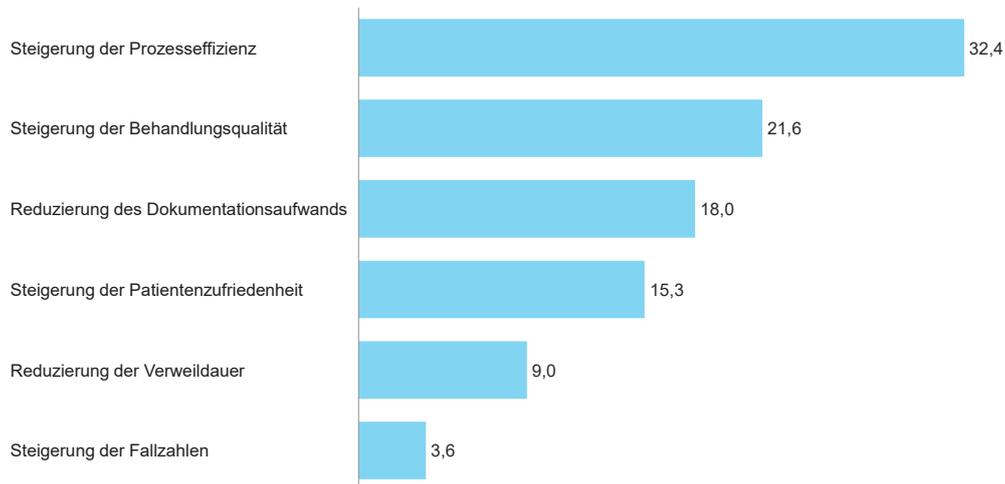
Aus Sicht der Befragten kann die Digitalisierung in deutschen Krankenhäusern vor allem die Prozesseffizienz sowie die Behandlungsqualität steigern und gleichzeitig den Dokumentationsaufwand durch digitale Lösungen reduzieren (Abbildung 9). Die Befragten gaben an, dass die Digitalisierung der kompletten Patientenakte sowie die digitale Einbindung von niedergelassenen Ärzten mittelfristige Ziele ihrer Häuser seien. Langfristig sollen alle Prozesse im Krankenhaus papierlos ablaufen:

*„Unser langfristiges Ziel ist definitiv das papierlose Krankenhaus. Dazu gehören aber mehrere Zwischenschritte.“*

Geschäftsführer einer privaten Klinikgruppe

Abbildung 9 Auf welchen Bereich können digitale Lösungen Ihrer Meinung nach die größten Auswirkungen innerhalb eines Krankenhauses haben?

Mehrfachnennungen möglich, in Prozent



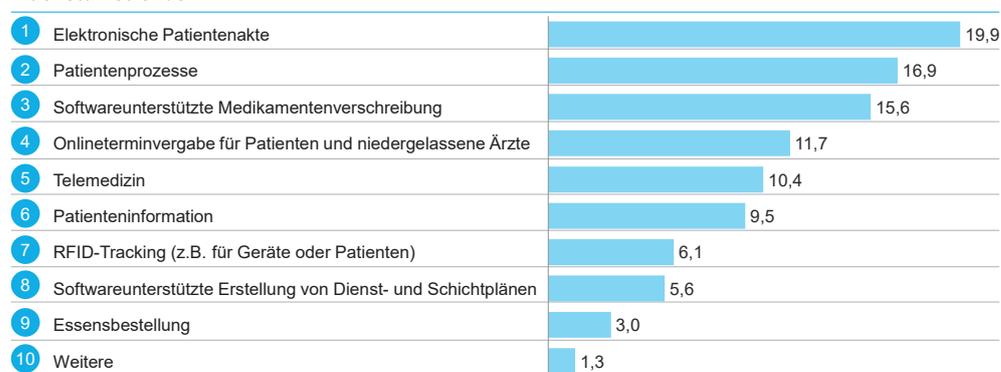
QUELLE: McKinsey-Umfrage

In den nächsten Jahren planen die befragten Krankenhäuser vor allem Investitionen bei der Digitalisierung der Patientenakte. Weitere Fokusthemen sind die Digitalisierung von Patientenprozessen sowie Softwareeinführungen zur Unterstützung von Medikamentenverschreibungen (Abbildung 10). Zusätzlich gaben über 75% der befragten Häuser an, Hausarzt Daten künftig stärker nutzen zu wollen. Ihre Argumente: Sie möchten unter anderem Doppeluntersuchungen vermeiden, Qualität auch sektorenübergreifend sichern und damit den Klinikaufenthalt und die Kommunikation gegenüber dem Patienten verbessern.

Abbildung 10 Welche konkreten Investitionsmaßnahmen planen Sie in den nächsten ein bis zwei Jahren im Bereich Digitalisierung?

Mehrfachnennungen möglich, in Prozent

**Wachstumstrends**



QUELLE: McKinsey-Umfrage

## Herausforderungen für Digitalisierungsinitiativen – die Digitalisierungshemmnisse

Deutsche Krankenhäuser nutzen die Potenziale der Digitalisierung bisher nur begrenzt. Die Gründe dafür sind vielfältig. Die Befragung von deutschen Krankenhausmanagern zeigt: Vor allem unzureichende Finanzierungsmöglichkeiten sowie die mangelnde Kompatibilität bzw. Interoperabilität der IT sind Herausforderungen für Digitalisierungsinitiativen in deutschen Krankenhäusern und damit die größten Hindernisse. Zudem wurden in der Umfrage häufig die fehlende Standardisierung von Prozessen sowie der Datenschutz als Hemmnisse genannt.

### Grund 1: Unzureichende Finanzierung

Als große Herausforderung wird von den meisten deutschen Krankenhäusern die Finanzierung der Einführung digitaler Prozesse gesehen. Generell herrscht in deutschen Krankenhäusern ein Investitionsstau, der laut Krankenhaus-Rating-Report 2015 kumuliert 12 Mrd. EUR beträgt. Am Beispiel Dänemarks lässt sich allerdings zeigen, dass zur Vernetzung des Gesundheitswesens keine konstant hohen Investitionen notwendig sind. 38% der dänischen Krankenhäuser geben durchschnittlich weniger als 1% ihres Budgets für IT aus. Trotzdem gilt das dänische Gesundheitssystem als eines der am besten vernetzten Systeme weltweit. Das Thema IT und Digitalisierung wird in Deutschland dagegen zu häufig immer noch als reiner Kostentreiber gesehen – ohne die Ertragschancen zu berücksichtigen, die die Digitalisierung mit sich bringt. Beeinflusst von dieser kostengetriebenen Perspektive tut sich somit ein Großteil der deutschen Krankenhäuser schwer damit, finanzielle Mittel für die Digitalisierung ihrer Prozesse aufzubringen. Der Mehrwert wird dabei zu häufig außer Acht gelassen.

### Grund 2: Mangelnde Kompatibilität bzw. Interoperabilität der IT

Eine weitere Herausforderung stellt die mangelnde Kompatibilität bzw. Interoperabilität der IT-Systeme dar – und dies sogar in zweierlei Hinsicht. Zum einen werden meist innerhalb derselben Klinik mehrere IT-Systeme von unterschiedlichen Anbietern mit teilweise eingeschränkter Interoperabilität betrieben. Nicht zu vergessen sind an dieser Stelle auch die vielfältigen, bereits heute verwendeten Speziallösungen in Bereichen wie Laborsoftware oder radiologischer Bildablage und -archivierung. Zum anderen weist auch der Anbietermarkt für neue digitale Lösungen einen hohen Grad an Fragmentierung auf. Im eHealth-Bereich gibt es neben den großen Spielern wie Apple und Google auch noch zahlreiche kleinere Unternehmen sowie Start-ups, die digitale Lösungen im Gesundheitsbereich anbieten. Allein für die Apple-Plattform gibt es mehr als 50.000 verschiedene Apps weltweit, die für Heilberufsgruppen oder für Patienten entwickelt wurden.<sup>2</sup> Dieses große Angebot bei gleichzeitig limitierter Interoperabilität und Standardisierung der Lösungen macht es für einzelne Kliniken schwer, sich strategisch richtig zu positionieren.

### Grund 3: Fehlende Standardisierung von Prozessen

Für eine erfolgreiche Digitalisierung und – zumindest teilweise – Automatisierung von Kernprozessen in Krankenhäusern sollten die Abläufe von Anfang bis Ende in hohem Maße standardisiert sein. Der zu Grunde liegende Prozess sollte bereits durchgehend optimiert

---

<sup>2</sup> Gesundheits- und Versorgungs-Apps – Hintergründe zu deren Entwicklung und Einsatz, Universität Freiburg, Juni 2015, <http://www.tk.de/centaurus/servlet/contentblob/724464/Datei/143238/Studie-Gesundheits-und-Versorgungs-Apps.pdf>

sein und bestenfalls sollte die Möglichkeit bestehen, die medizinische Qualität des Prozesses zu messen. Laut einem deutschen Krankenhausgeschäftsführer müssen Prozesse ...

*[...] erst strukturiert bzw. optimiert werden, bevor man sie digitalisiert. Ansonsten ist die ganze Sache sinnlos.“*

Geschäftsführer einer Klinikette mit rund 650.000 Patienten

In vielen deutschen Krankenhäusern ist ein Großteil der Prozesse allerdings weit von diesem Zustand entfernt. Oft beschränken sich standardisierte Arbeitsanweisungen auf Teilprozesse oder zielen rein auf den medizinischen Behandlungspfad ab – ohne beispielsweise damit einhergehende administrative Tätigkeiten wie Ressourcenplanung und Abrechnungswesen zu berücksichtigen. Wenn in einem Krankenhaus keine derartigen Prozessstandards existieren, fällt es zudem schwer, Indikatoren für die Qualität und Effizienz der Leistungserbringung zu erfassen. Diese sind jedoch wichtig, um Prozesse zu steuern, die Qualität zu verbessern und letztlich auch die ökonomischen Implikationen verstehen zu können. Da sie als wichtige Steuerungsparameter fungieren, erschwert das Fehlen von Prozessstandards und Prozessindikatoren somit die Einführung digitaler Lösungen in Krankenhäusern.

#### Grund 4: Datenschutz

In der deutschen Gesundheitsbranche hat der Datenschutz in Form des Patientengeheimnisses eine starke und berechtigte Tradition. Es gibt kaum andere Bereiche, die derart geschützt sind. Auch nach zehn Jahren und 1 Mrd. EUR Kosten können auf der elektronischen Gesundheitskarte<sup>3</sup> in Deutschland lediglich die persönlichen Daten eines Versicherten hinterlegt werden. Cyberattacken und mangelnder Datenschutz haben in den letzten Jahren sowohl in Deutschland als auch international zugenommen und für großes Aufsehen gesorgt.<sup>4</sup> Zuweilen wird der Datenschutz aber auch als Vorwand dafür genutzt, die Digitalisierung in deutschen Krankenhäusern nicht weiter voranzutreiben:

*„Aus meiner Sicht wird der Datenschutz in Deutschland von der Industrie bewusst als Bremse benutzt. Andere Länder haben da weniger Skepsis.“*

Geschäftsführer einer Krankenhausette mit rund 20 Kliniken

Die Politik hat mittlerweile bessere Rahmenbedingungen geschaffen: Ende 2015 trat das Gesetz für sichere digitale Kommunikation und Anwendungen im Gesundheitswesen in Kraft. Dieses eHealth-Gesetz soll dazu beitragen, die großen Chancen der Digitalisierung im deutschen Gesundheitswesen künftig besser zu nutzen. Unter anderem fördert das Gesetz telemedizinische Behandlungsmöglichkeiten und den elektronischen Medikationsplan. Der Zeitplan für die Umsetzung der elektronischen Patientenakte wurde mit dem Referentenentwurf des Terminservice- und Versorgungsgesetzes auf 2021 konkretisiert.

---

<sup>3</sup> Elektronische Gesundheitskarte: Kostenschätzungen liegen bei 1,2 Mrd. EUR bis Ende 2015, Deutsches Ärzteblatt, <http://www.aerzteblatt.de/nachrichten/60983>

<sup>4</sup> So wurden z.B. im April 2018 im Rahmen des "Medileaks-Skandals" §21er-Patientendaten gestohlen, ntv online, 30.04.2018, <https://www.n-tv.de/panorama/Sensible-Daten-aus-Kliniken-gestohlen-article20411146.html>

## Digitalisierung nutzen – wie Krankenhäuser die Herausforderungen meistern können

Beim Thema Digitalisierung haben deutsche Krankenhäuser noch enormen Nachholbedarf. Die erfolgreiche Implementierung digitaler Lösungen in den Kliniken ist aber durchaus auch hierzulande kurz- bis mittelfristig möglich – und wichtig.

Dabei sollten vor allem drei Grundprinzipien berücksichtigt werden:

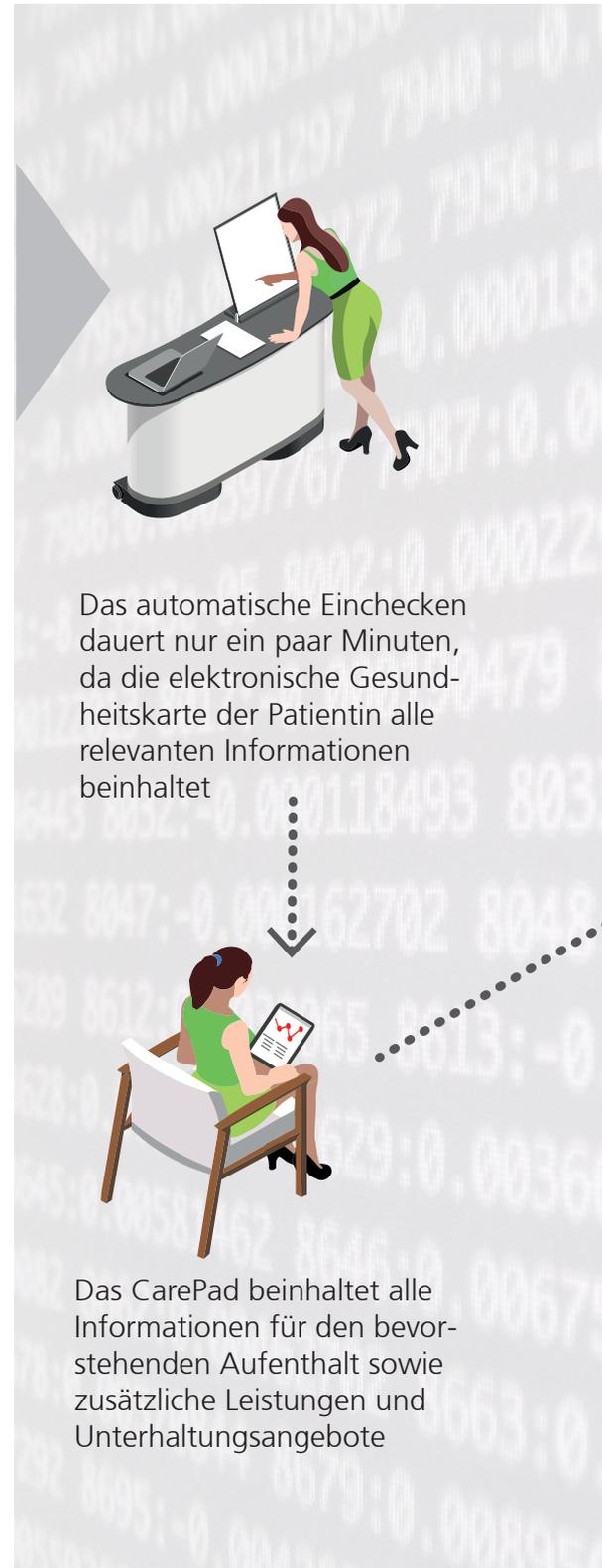
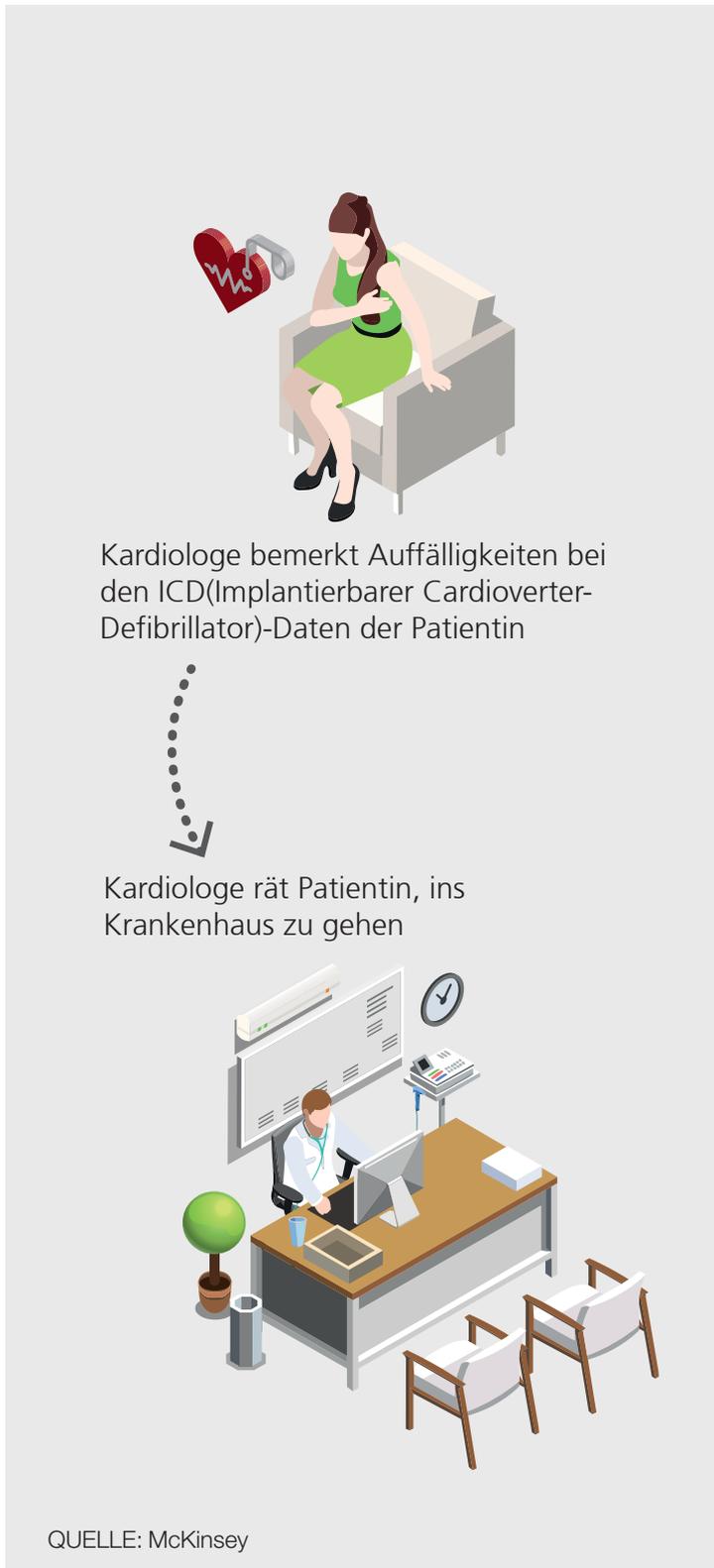
- Optimierung der Prozesse vor Implementierung der digitalen Lösung
- Auswahl einer praxiserprobten Lösung, die ohne großen Aufwand in die bestehende Systemlandschaft integriert werden kann
- Bewertung der digitalen Lösung mit Hilfe einer Effektberechnung und Nachhalten des erwarteten Effekts, basierend auf Prozessqualitätsindikatoren.

### Schritt 1: Optimierung der Prozesse vor Implementierung der digitalen Lösung

In einem ersten Schritt hin zur Digitalisierung müssen standardisierbare Prozesse bzw. Behandlungspfade innerhalb eines Krankenhauses identifiziert werden. Das Ausmaß an Komplexität sollte hierbei in mehreren Dimensionen möglichst gering sein, z.B. hinsichtlich der Anzahl an benötigten IT-Systemen und involvierten Entscheidungsträgern bzw. Fachabteilungen. Außerdem sollte der Prozess mit einem möglichst gut planbaren Behandlungsablauf verbunden sein. Für ein Pilotprojekt eignen sich daher z.B. selektive Eingriffe, die höchst standardisiert ablaufen und nur wenig Spielraum für Prozessabweichungen bieten.

In Deutschland sind dies vor allem volkswirtschaftlich relevante Erkrankungen mit hoher Prävalenz und häufigen Krankenhausaufenthalten. Deren Behandlungspfade sind in der Regel bereits umfassend standardisiert. Dies trifft beispielsweise auf Diabetes mellitus sowie chronische Herzinsuffizienz zu. Im Jahr 2013 kam es in Deutschland zu ca. 214.000 Krankenhausaufenthalten auf Grund von Diabetes mellitus und zu mehr als 400.000 Aufenthalten auf Grund von chronischer Herzinsuffizienz. Der Behandlungspfad eines Patienten mit Herzinsuffizienz lässt sich durch die Einführung digitaler Lösungen an einigen ausgewählten Stellen optimieren (Abbildung 11). Zentrale Aspekte hierbei sind beispielsweise das automatische Einchecken eines Patienten mit Hilfe der elektronischen Gesundheitskarte, das Tracking von Patienten durch das Krankenhaus, die automatische Übertragung von Testergebnissen auf die mobilen Geräte der Ärzteschaft und die kontinuierliche Fernüberwachung des Patienten.

Abbildung 11 **Das Krankenhaus der Zukunft**





Automatische Übertragung von Testergebnissen auf die mobilen Geräte des behandelnden Arztes



Tracking von Patienten und Koordination des Patientenflusses erleichtern die Orientierung und minimieren die Wartezeiten



Die Patientin fühlt sich unwohl. Der Arzt ist bereits unterwegs, da er von seinem mobilen Monitoring-Apparat eine Nachricht über das auffällige EKG der Patientin erhalten hat



Eine frühzeitige Entlassung wird durch eine kontinuierliche Fernüberwachung der kardiologischen ICD-Parameter der Patientin ermöglicht

Neben den vielfältigen Ansätzen zur Optimierung von Behandlungsqualität und -effizienz in der Klinik bietet die intensivierte Anbindung im ambulanten Bereich über „Remote Monitoring“ und Telemedizin ganz neue Möglichkeiten. Beispielsweise können Wiederaufnahmen mit Hilfe der Früherkennung von Symptomverschlechterung vermieden werden. Die Standardisierung von medizinischen Eingriffen von Grund auf sollte nur dann Teil eines Digitalisierungsprojekts sein, wenn standardisierte Prozesse fehlen und ausreichend Kapazität und Zeit im Projekt zur Verfügung stehen, um zunächst die Standardisierung auf medizinischer Ebene zu schaffen und abzustimmen.

Über die patientennahen Behandlungsprozesse hinaus gibt es noch viele weitere Möglichkeiten zur Digitalisierung in Krankenhäusern, z.B. in den Bereichen Einkauf, interne Logistik oder Finanzbuchhaltung.

### Schritt 2: Auswahl einer praxiserprobten Lösung, die ohne großen Aufwand in die bestehende Systemlandschaft integriert werden kann

Im zweiten Schritt muss eine Übersicht über die verschiedenen digitalen Angebote geschaffen werden. Allgemein lassen sich digitale Lösungen in fünf Kategorien einteilen: patientenzentrierte Lösungen, Telemedizin, Krankenhausbetrieb, Prognosemodelle und Pflegekoordination (Abbildung 12).

Abbildung 12 Auf welchen Bereich können digitale Lösungen Ihrer Meinung nach die größten Auswirkungen innerhalb eines Krankenhauses haben?

■ Direkter Mehrwert für deutsche Krankenhäuser

	Beschreibung	Beispiele	Kommentar
1 <b>Patientenzentrierte Lösungen</b>	Sammlung/Verwendung von patientenspezifischen Daten durch medizinische Leistungsanbieter und Patienten	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interaktiver Patientenpfad</li> <li>▪ Therapietreue</li> <li>▪ Intelligente Medikamentenliste</li> <li>▪ Patientenleistungen</li> <li>▪ Fernüberwachung</li> </ul>	Die meisten Lösungen sind krankheitsspezifisch – zumindest bis zu einem gewissen Umfang
2 <b>Telemedizin</b>	Beratung eines zu Hause befindlichen Patienten	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Telekonsultation durch Skype/Videokonferenzen</li> </ul>	Zusätzliches Business Model für Krankenhäuser im Rahmen der Behandlung von chronischen Krankheiten
3 <b>Krankenhausbetrieb</b>	Optimierung von operationalen Krankenhausprozessen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Triage-System</li> <li>▪ Tracking von Patienten und Gegenständen</li> <li>▪ Elektronische Dienstplanerstellung</li> </ul>	Patienten- und krankheitsunabhängige Lösungen
4 <b>Prognosemodelle</b>	Prognose von patientenspezifischen Risikoprofilen und Behandlungspfaden	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Risikoprognose für zukünftige Krankenseinweisungen eines Patienten, basierend auf seinen Gesundheitsdaten</li> </ul>	Vernetzung von Daten aus dem ambulanten und stationären Sektor für vollständige Prognosen notwendig
5 <b>Pflegekoordination</b>	Koordination der Pflege über Sektoren- und Anbietergrenzen hinweg	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Plattformen, die Arztbesuche und Medikamentenverschreibungen eines Patienten aufzeichnen</li> </ul>	Ein integriertes Pflegenetzwerk (idealerweise mit einer universellen elektronischen Patientenakte) ist eine Voraussetzung

QUELLE: McKinsey-Umfrage

Berücksichtigt man die für ein Krankenhaus zugänglichen Patientendaten sowie die Versorgungsstruktur, so sind es vor allem digitale Lösungen für patientenzentrierte und operationale Krankenhausprozesse und die Telemedizin, die für ein Krankenhaus bereits heute einen direkten Mehrwert schaffen können.

Aus den Kategorien sollte nun eine konkrete digitale Lösung abgeleitet werden. Dafür ist die Berücksichtigung von drei Aspekten hilfreich:

- Aspekt 1: Die Lösung greift ein relevantes Problem im betrachteten Prozess auf.
- Aspekt 2: Es gibt bereits Anwendungsbeispiele mit nachgewiesenem Effekt im deutschen System (oder zumindest unter vergleichbaren Bedingungen).
- Aspekt 3: Die Lösung ist mit der bestehenden Systemlandschaft interoperabel und ermöglicht unkompliziert zukünftige Erweiterungen.

Aus der Praxis sei das durch den Innovationsfonds des Bundes geförderte Projekt „HerzEffekt MV“ in Mecklenburg-Vorpommern erwähnt, um die Ableitung einer digitalen Lösung zu verdeutlichen.

Das Projekt greift die Problematik auf, dass Patienten in strukturschwachen und ländlichen Gebieten häufig keinen wohnortnahen Zugang zu spezialisierter Medizin haben (Aspekt 1). Zur Verbesserung der Versorgung von Patienten mit chronischen Herzerkrankungen in Mecklenburg-Vorpommern wird hier ein sektorenübergreifendes, rund um die Uhr erreichbares Care Center aufgebaut. Dabei nutzt das Projekt digitale Technologien zur Datenerfassung und -übermittlung sowie etablierte Therapiekonzepte, die einen positiven Effekt auf Mortalität, Versorgungskosten und Lebensqualität haben, und integriert diese in das bestehende Versorgungssystem (Aspekt 2). Das Versorgungskonzept ist dabei so weit standardisiert, dass eine bundesweite Ausdehnung oder eine Erweiterung auf andere Krankheitsbilder mit nur wenigen Anpassungen vorgenommen werden kann (Aspekt 3).

Zudem sollten bei der Auswahl eines passenden digitalen Lösungsangebots eines Anbieters auch eventuelle Vorbehalte in der Belegschaft berücksichtigt werden. Um solche Vorbehalte gar nicht erst entstehen zu lassen, sollten Mitarbeiter möglichst früh in den Auswahl- bzw. Entwicklungsprozess einer digitalen Lösung einbezogen werden.

### **Schritt 3: Bewertung der digitalen Lösung mit Hilfe einer Effektberechnung und Nachhalten des erwarteten Effekts, basierend auf Prozessqualitätsindikatoren**

Um eine solide Finanzierung sicherzustellen, sollte neben der Verbesserung der Prozessqualität auch der Effekt auf die Gewinn- und Verlustrechnung (GuV) der Klinik im Vorfeld abgeschätzt werden. Während sich bezüglich der notwendigen Investitionsmittel und laufenden Kosten relativ leicht Transparenz schaffen lässt, ist der zu erwartende positive Effekt typischerweise deutlich schwieriger zu quantifizieren. Um den finanziellen Nutzen der Digitalisierung herausarbeiten zu können, ist es aber notwendig, die zu erwartenden Effekte, z.B. die Verkürzung der mittleren Verweildauer oder die Senkung der Rate an Wiederaufnahmen mit Fallzusammenführung, zu überprüfen. Bei Szenarienbetrachtungen des monetären Effekts der Digitalisierung auf die GuV eines fiktiven 500-Betten-Krankenhauses ließ sich eine Gewinnsteigerung ableiten.

In allen Szenarien wurde der Behandlungspfad von Diabetes-mellitus- und Herzinsuffizienzpatienten mit Hilfe verschiedener digitaler Lösungen optimiert, beispielsweise der Einführung elektronischer Systeme zur Verschreibung von Medikamenten oder Terminvereinbarungen. Die wichtigste Annahme auf der Einnahmenseite bei diesen Betrachtungen war, dass beispielsweise Tage, die durch die durchschnittliche Verweildauer oder durch Wiederaufnahmen eingespart werden konnten, sofort durch neue Fälle gefüllt würden. Weiterhin auf der Kostenseite der Kalkulationen wurden die Erstinvestitionen in die digitale Lösung, die Schulung des Personals und die laufenden Instandhaltungskosten berücksichtigt. Allerdings wurden zusätzliche Kosten, die auf Grund der notwendigen Prozessoptimierung als Voraussetzung vor der Implementierung von digitalen Lösungen oder Support durch externe Anbieter während der Implementierung auftreten könnten, nicht berücksichtigt, da sie stark von der individuellen lokalen Einrichtung abhängen. Um den Grad der Unsicherheit zu reduzieren, wurden vier Szenarien definiert, die verschiedene Investitions-Setups (z.B. hoher Investitionsaufwand im Vergleich zu niedrigem Investitionsaufwand – hauptsächlich abhängig von der vorhandenen Infrastruktur) und Implementierungs-Setups (z.B. 100% Wertsteigerung im Vergleich zu 70% Wertsteigerung) aufweisen. So wurde gezeigt, dass über einen Zeitraum von zehn Jahren die Digitalisierung der Patientenpfade von den Herzinsuffizienz- und Diabetes-mellitus-Patienten zu einem zusätzlichen kumulativen Gewinn von 4,4 bis zu 8,9 Mio. EUR im fiktiven 500-Betten-Krankenhaus führt.

## Digitalisierung – eine enorme Chance für deutsche Krankenhäuser

Die Digitalisierung des Gesundheitswesens ist in Deutschland weniger weit fortgeschritten als im angelsächsischen oder skandinavischen Raum. Die Folge: Einspar- und Effektivitätspotenziale werden zu wenig genutzt, Verbesserungen für den Patienten lassen auf sich warten, die Kosten im Gesamtsystem steigen weiter. Allein bei der Behandlung der "großen Volkskrankheit" Diabetes mellitus könnten durch die Digitalisierung der Behandlungspfade erheblich Kosten eingespart werden – nicht zuletzt zum Nutzen aller Patienten und Versicherten. Bereits die Selbstbehandlung von Diabetes mit Hilfe von Apps hat ein Einsparungspotenzial von bis zu 0,5 Mrd. EUR. Würde man solche Szenarien auf weitere Bereiche der Gesundheitsversorgung sowie der -prävention ausweiten, scheinen Einsparpotenziale in Milliardenhöhe erreichbar.

## Autoren



**Dr. Steffen Hehner**

Senior Partner im Düsseldorfer Büro von McKinsey –  
Leiter der deutschen Pharma Healthcare Practice  
steffen\_hehner@mckinsey.com



**Dr. Karl Liese**

Senior Partner im Kölner Büro von McKinsey –  
Leiter Krankenkassen und -versicherungen in Westeuropa und Deutschland  
karl\_liese@mckinsey.com



**Gerald Loos**

Associate Partner im Frankfurter Büro von McKinsey  
gerald\_loos@mckinsey.com



**Dr. Manuel Möller**

Associate Partner im Kölner Büro von McKinsey –  
spezialisiert auf Digitalisierung im Gesundheitswesen  
manuel\_moeller@mckinsey.com



**Dr. Stephanie Schiegnitz**

Associate Partner im Frankfurter Büro von McKinsey  
stephanie\_schiegnitz@mckinsey.com



**Tobias Schneider**

Associate Partner im Kölner Büro von McKinsey  
tobias\_schneider@mckinsey.com



**Dr. Mark Oellerich**

Senior Associate im Münchner Büro von McKinsey  
mark\_oellerich@mckinsey.com



**Dr. Max Plischke**

Associate im Wiener Büro von McKinsey  
max\_plischke@mckinsey.com



**Anke Donath**

Knowledge Specialist im Düsseldorfer Büro von McKinsey  
anke\_donath@mckinsey.com



**Nadine Erk**

Fellow im Berliner Büro von McKinsey  
nadine\_erk@mckinsey.com



