

FOM-Edition

Thomas Kümpel  
Kay Schlenkrich  
Thomas Heupel *Hrsg.*

# Controlling & Innovation 2022

Gesundheitswesen



 Springer Gabler

The logo for Springer Gabler, featuring a white chess knight icon above the text 'Springer Gabler' in a white, serif font.

---

# **FOM-Edition**

FOM Hochschule für Oekonomie & Management

**Reihe herausgegeben von**

FOM Hochschule für Oekonomie & Management, Essen, Deutschland

Bücher, die relevante Themen aus wissenschaftlicher Perspektive beleuchten, sowie Lehrbücher schärfen das Profil einer Hochschule. Im Zuge des Aufbaus der FOM gründete die Hochschule mit der *FOM-Edition* eine wissenschaftliche Schriftenreihe, die allen Hochschullehrenden der FOM offensteht. Sie gliedert sich in die Bereiche Lehrbuch, Fachbuch, Sachbuch, International Series sowie Dissertationen. Die Besonderheit der Titel in der Rubrik Lehrbuch liegt darin, dass den Studierenden die Lehrinhalte in Form von Modulen in einer speziell für das berufsbegleitende Studium aufbereiteten Didaktik angeboten werden. Die FOM ergreift mit der Herausgabe eigener Lehrbücher die Initiative, der Zielgruppe der studierenden Berufstätigen sowie den Dozierenden bislang in dieser Ausprägung nicht erhältliche, passgenaue Lehr- und Lernmittel zur Verfügung zu stellen, die eine ideale und didaktisch abgestimmte Ergänzung des Präsenzunterrichtes der Hochschule darstellen. Die Sachbücher hingegen fokussieren in Abgrenzung zu den wissenschaftlich-theoretischen Fachbüchern den Praxistransfer der FOM und transportieren konkrete Handlungsimplicationen. Fallstudienbücher, die zielgerichtet für Bachelor- und Master-Studierende eine Bereicherung bieten, sowie die englischsprachige *International Series*, mit der die Internationalisierungsstrategie der Hochschule flankiert wird, ergänzen das Portfolio. Darüber hinaus wurden in der FOM-Edition jüngst die Voraussetzungen zur Veröffentlichung von Dissertationen aus kooperativen Promotionsprogrammen der FOM geschaffen.

Weitere Bände in der Reihe <https://link.springer.com/bookseries/12753>

---

Thomas Kümpel · Kay Schlenkrich ·  
Thomas Heupel  
(Hrsg.)

# Controlling & Innovation 2022

Gesundheitswesen

 Springer Gabler



*Hrsg.*

Thomas Kümpel  
FOM Hochschule für Oekonomie &  
Management  
Düsseldorf, Deutschland

Kay Schlenkrich  
FOM Hochschule für Oekonomie &  
Management  
Düsseldorf, Deutschland

Thomas Heupel  
FOM Hochschule für Oekonomie &  
Management  
Essen, Deutschland

ISSN 2625-7114

ISSN 2625-7122 (electronic)

FOM-Edition

ISBN 978-3-658-36483-0

ISBN 978-3-658-36484-7 (eBook)

<https://doi.org/10.1007/978-3-658-36484-7>

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

© Der/die Herausgeber bzw. der/die Autor(en), exklusiv lizenziert durch Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, ein Teil von Springer Nature 2022

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von allgemein beschreibenden Bezeichnungen, Marken, Unternehmensnamen etc. in diesem Werk bedeutet nicht, dass diese frei durch jedermann benutzt werden dürfen. Die Berechtigung zur Benutzung unterliegt, auch ohne gesonderten Hinweis hierzu, den Regeln des Markenrechts. Die Rechte des jeweiligen Zeicheninhabers sind zu beachten.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag, noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen. Der Verlag bleibt im Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutionsadressen neutral.

Planung/Lektorat: Angela Meffert

Springer Gabler ist ein Imprint der eingetragenen Gesellschaft Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH und ist ein Teil von Springer Nature.

Die Anschrift der Gesellschaft ist: Abraham-Lincoln-Str. 46, 65189 Wiesbaden, Germany

---

## Geleitwort

Die Betriebswirtschaftslehre ist eine Anwendungswissenschaft. Veränderungen des Umfeldes müssen antizipiert werden und es muss der Wissenschaft gelingen, den Unternehmen Theorien und Erklärungsansätze für die großen gesellschaftlichen Fragestellungen zu bieten. Herausragende Bedeutung kommt dabei dem Controlling als einer der Königsdisziplinen modernen Managements zu. Modernes Controlling umfasst nicht nur ein breites Repertoire an Instrumenten zur Performance-Messung, sondern auch zur zukunftsorientierten Ausrichtung der Unternehmensstrategie.

Mit der Reihe *Controlling & Innovation* bietet die FOM Hochschule in regelmäßigen Abständen interdisziplinären Expertinnen und Experten ein Forum zur Auseinandersetzung mit den aktuellen Entwicklungen sowie neuen Herausforderungen des Controllings und setzt damit Impulse für den Dialog zwischen Wissenschaft und Praxis.

Nachdem 2019 zu Beginn dieser Reihe die Herausforderungen der Digitalen Transformationen für das Controlling beleuchtet wurden, steht mit dem Gesundheitswesen ein – gerade in der aktuellen Pandemie-Situation – gesellschaftlich hochrelevanter Bereich im Fokus dieser Ausgabe: Auf den Alltag in Krankenhäusern und Unternehmen der Gesundheitsbranche wirkt sich die zunehmende Digitalisierung ebenso wie die Einführung neuer medizinischer Technologien umfassend aus. Eine Weiterentwicklung des Controllings ist durch die wachsende Komplexität von Prozessen und Instrumenten unablässig, um auf die besonderen Bedürfnisse des Gesundheitssektors spezifisch reagieren zu können.

Als Autorinnen und Autoren konnten renommierte Wissenschaftler sowie Praktiker gewonnen werden, die sich mit den hochaktuellen Aspekten des Controllings in der Gesundheitsbranche auseinandersetzen. Daher ist dieses Sammelwerk von Vordenkern und für Vordenker geschrieben. Die FOM stellt gerne den Rahmen für diese Publikationsreihe, denn auch im Themenfeld Controlling bilden sich zahlreiche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter berufsbegleitend an den bundesweiten Hochschulzentren der FOM weiter. Ihnen, aber auch den Leserinnen und Lesern aus Wissenschaft und Praxis, sollen die Inhalte Anregung und Inspiration für neue Ideen sein.

Der vorliegenden Ausgabe dieser Publikationsreihe wünsche ich eine weiterhin erfreuliche Resonanz und bin mir sicher, dass sie wertvolle Impulse zur Weiterentwicklung des Controllings in der Gesundheitsbranche liefert. Mein ausdrücklicher Dank gilt allen Mitwirkenden, ohne die ein Buch von diesem Umfang nicht möglich wäre.

Prof. Dr. Burghard Hermeier  
Rektor der FOM Hochschule

---

## Vorwort

Wir leben in einer Welt, in der immer mehr Restriktionen, die wir bis vor kurzem als natürliche Begrenzungen unseres Handelns angesehen haben, aufgelöst werden. In der Wissenschaft und der Praxis wird dieses Phänomen als Entgrenzung bezeichnet. Es entsteht ein schier unendlicher Raum an Möglichkeiten, und es hat den Anschein, als bliebe die Kühnheit unserer Visionen das einzige verbleibende Limit unserer Welt. Fragt man nach den wesentlichen Treibern dieser Entgrenzung, dann werden immer wieder zwei Ursachen genannt: der revolutionäre Erkenntnisgewinn sowohl in der Informationstechnologie als auch in der Biotechnologie. Das Gesundheitswesen ist der zentrale Bereich, in dem beide Aspekte zusammentreffen und die Auflösung alter Restriktionen besonders deutlich wird.

Der Gesundheitssektor ist ebenso ein Bereich, dem überall auf der Welt eine besondere gesellschaftliche Relevanz zugesprochen wird. Er unterliegt daher besonderen institutionellen Steuerungen und Regulierungen. Das System gesetzlicher Krankenkassen und privater Krankenversicherungen in Deutschland, Festpreise bei Medikamenten oder Regelungen zur Finanzierung von Krankenhäusern sind nur einige Beispiele hierfür.

Die vielfältigen neuen Möglichkeiten, die wir aktuell im Gesundheitswesen sehen, erfordern enorme finanzielle Ressourcen. So hat das Unternehmen McKinsey die weltweiten Umsätze im Gesundheitswesen bis 2025 auf 6 Billionen US-Dollar geschätzt.<sup>1</sup> Anders als in gesellschaftlich weniger exponierten Branchen durchläuft zumindest ein Teil dieser Beträge einen gesellschaftlichen Diskurs, mit dem ein gesellschaftlicher Konsens über die Finanzierung erreicht werden soll. Die Reform des US-amerikanischen Gesundheitswesens, der unter dem Begriff „Obamacare“ weltweit Beachtung geschenkt wurde, oder die in Deutschland immer wieder aufkommende Diskussion über private Krankenversicherungen zeigen dies deutlich. Für die Akteurinnen und Akteure im Gesundheitswesen

---

<sup>1</sup> Rosenfield, J., Borruso, M. T., & Simcock, V. (Hrsg.). (2018). *Digital/McKinsey: Insights: Winning in digital ecosystems*. McKinsey Practice Publications.

hat das zur Folge, dass sie in ihrem Handeln drei übergeordnete Zielkategorien beachten müssen. Diese stehen oftmals in Konkurrenz zueinander:

- Zum ersten ist die medizinische Leistung nach aktuellem wissenschaftlichem Stand zu erbringen. Der beschleunigte informationstechnologische und biotechnologische Erkenntnisfortschritt eröffnet hier zwar neue Möglichkeiten der Behandlung und Pflege, jedoch führt dieser auch zu einem stetig steigenden Bedarf an finanziellen Ressourcen.
- Die Einhaltung ökonomischer Zielkriterien ist damit die zweite immer wichtiger werdende Anforderung an die Akteure. Hier sind grundsätzlich zwei Ausprägungsformen erkennbar, die den wirtschaftlichen Handlungsdruck hervorrufen. Die eine resultiert aus den Renditeforderungen der Eigenkapitalgeber, die zum Beispiel Krankenhäuser oder andere Gesundheitseinrichtungen finanzieren. Die andere resultiert aus den knappen finanziellen Ressourcen, die gemeinnützige Trägerorganisationen bereit oder fähig sind, für eine Gesundheitseinrichtung aufzubringen.
- Das dritte Zielkriterium resultiert aus der gesellschaftlichen Wertorientierung, die über den politischen Prozess kanalisiert ist und die vorgibt, was in einer Gesellschaft als medizinisch gewünscht, akzeptabel oder auch nur angemessen angesehen wird. So wird nicht alles, was aktuell und zukünftig medizinisch möglich ist, auch als gesellschaftlich oder ethisch sinnvoll erachtet. Deutlich wird dieser Konflikt immer dann, wenn von Patientenseite eine Behandlung gewünscht ist, der das aktuelle gesellschaftliche Wertesystem entgegensteht, jedoch eine Finanzierung über das Solidaritätsprinzip erfolgen soll.

Die zunehmende Komplexität des Zielsystems der Leistungserbringung hat zur Folge, dass die Relevanz von Krankenhäusern und anderen Gesundheits- und Pflegeunternehmen im Gesundheitswesen weiter steigen wird. Für das moderne Controlling im Gesundheitswesen heißt das, dass die wesentlichen Erbringer medizinischer Leistungen zu einem neuen, umfassenden Controlling-Verständnis kommen müssen, um diese Komplexität steuerbar und handhabbar zu machen.

Die Beiträge dieses Sammelbands greifen diese Herausforderungen auf. Ein besonderer Schwerpunkt liegt dabei auf Aspekten des Controllings des Leistungsprozesses in Krankenhäusern sowie der besseren Gesundheitsförderungen durch die Möglichkeiten der Digitalisierung.

Nach dem Sammelband „Controlling & Innovation 2019 – Digitalisierung“ liegt mit „Controlling & Innovation 2022 – Gesundheitswesen“ hier nun der zweite Band vor, mit dem die Verfasser versuchen, sich gesellschaftlichen Entwicklungen und aktuell vorherrschenden Fragestellungen des Controllings zu nähern. Wir möchten daher allen Autorinnen und Autoren, die an diesem Band mitgewirkt haben, für ihre tatkräftige Unterstützung herzlich danken. Ohne ihre wertvollen Beiträge wäre es nicht möglich gewesen, sich einem derart komplexen Thema auf diese vielschichtige Art und Weise zu nähern. Unser Dank gilt ebenfalls Herrn Dipl.-jur. Kai Enno Stumpp und Frau Angela

Meffert für die eingespielte und bewährte organisatorische und redaktionelle Unterstützung.

Allen Leserinnen und Lesern wünschen wir die gleiche Freude mit der Lektüre, die wir erneut bei der Erstellung des Sammelbandes „Controlling & Innovation 2022“ hatten.

Essen und Düsseldorf  
im Herbst 2021

Thomas Kümpel  
Kay Schlenkrich  
Thomas Heupel

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Digitalisierung im Krankenhauscontrolling</b> . . . . .	<b>1</b>
	Hannes Schrader, Michael Holtrup und Jörn Littkemann	
<b>2</b>	<b>Pflege 4.0 – Digitale Transformation eines Pflegeunternehmens</b> . . . . .	<b>27</b>
	Stephan Bitterlich und Uwe Götze	
<b>3</b>	<b>Verbesserung der Prognosequalität im Personalcontrolling</b> . . . . .	<b>61</b>
	Olga Sagradov und David Müller	
<b>4</b>	<b>Wirkungsorientiertes Controlling</b> . . . . .	<b>97</b>
	Klaus Schellberg	
<b>5</b>	<b>Risikomanagement und Risikocontrolling in Krankenhäusern – Implikationen zur Weiterentwicklung in Pandemiezeiten</b> . . . . .	<b>113</b>
	Dagmar Liebscher und Hans-Christoph Reiss	
<b>6</b>	<b>Prozessorientierung im Gesundheitswesen</b> . . . . .	<b>151</b>
	Michael Greiling	
<b>7</b>	<b>Implikationen des mit SAP HANA forcierten Einkreisystems im Krankenhausbereich</b> . . . . .	<b>179</b>
	Ralf Gerhards	
<b>8</b>	<b>Outcome-Fokus im Gesundheitscontrolling</b> . . . . .	<b>191</b>
	Péter Horváth und Matthias Kaufmann	
<b>9</b>	<b>Instrumente und Anwendungsfelder eines prozessorientierten Controllings im Gesundheitswesen</b> . . . . .	<b>207</b>
	Nora Gautschi, Matthias Mitterlechner und Klaus Möller	
<b>10</b>	<b>Sicherungsbilanzierung im handelsrechtlichen Jahresabschluss von Unternehmen der Gesundheits- und Sozialwirtschaft am Beispiel des Mikro-Hedging von Zinsänderungsrisiken</b> . . . . .	<b>227</b>
	René Pollmann und Thomas Kämpel	

---

<b>11</b>	<b>Personalbudgetierung im Krankenhaus: Evaluierung unterschiedlicher Methoden der Personalbedarfsermittlung</b> .....	249
	Silke Greshake, Marcus Bieker und Thomas Kämpel	
<b>12</b>	<b>Chancen und Grenzen der Digitalisierung im Gesundheitswesen zur nachhaltigen Förderung der Bevölkerungsgesundheit in Deutschland</b> ....	281
	Herbert Schirmer	
<b>13</b>	<b>Die wachsende Komplexität der Zielsysteme im Krankenhaus</b> .....	335
	Kay Schlenkrich	
<b>14</b>	<b>Regulierungen im Krankenhauswesen und Auswirkungen auf die Liquiditätssteuerung</b> .....	345
	Gabriele Moos und Sabine Schmeißer	
<b>15</b>	<b>Innerbetriebliche Leistungsverrechnung – Das modulare Krankenhaus</b> .....	379
	Detlef Klimpe und Michael Wittland	
<b>16</b>	<b>Working Capital im Krankenhaus</b> .....	395
	Maximilian Klingebiel und Norbert Klingebiel	
<b>17</b>	<b>Ein Erfahrungsbericht zu Instrumenten des Treasurys in der Gesundheits- und Sozialwirtschaft</b> .....	419
	Bernd Schubert	
<b>18</b>	<b>Marketingcontrolling im Post-Corona-Management eines Krankenhauses</b> .....	433
	Christian Stoffers	

---

# Herausgeber- und Autorenverzeichnis

---

## Über die Herausgeber



**Prof. Dr. Thomas Kümpel** ist nach seiner Tätigkeit in einer großen Wirtschaftsprüfungsgesellschaft seit über 20 Jahren Professor für Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Unternehmensrechnung, an der FOM Hochschule für Oekonomie & Management. Zugleich ist er wissenschaftlicher Gesamtstudienleiter am Hochschulzentrum Düsseldorf. Er hat zahlreiche Publikationen vor allem zu Internationaler Rechnungslegung und Controlling in renommierten Fachzeitschriften sowie mehrere Monographien veröffentlicht und gibt ferner sein Wissen in diversen Seminaren weiter.



**Prof. Dr. Kay Schlenkrich** ist seit 2012 hauptberuflicher Dozent für Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Management und Organisation, an der FOM Hochschule für Oekonomie & Management und seit 2021 stellvertretender wissenschaftlicher Gesamtstudienleiter am Hochschulzentrum Düsseldorf. Schwerpunkte seiner Arbeit liegen in den Bereichen Unternehmenssteuerung und Erfolgsmessung sowie Wechselwirkungen zwischen gesellschaftlichem und betriebswirtschaftlichem Wandel im Kontext der Digitalisierung.



**Prof. Dr. Thomas Heupel** ist seit 2007 hauptberuflicher Dozent für Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Rechnungswesen und Controlling, und seit 2009 Prorektor Forschung an der FOM Hochschule für Oekonomie & Management. Schwerpunkte seiner Arbeit liegen in den Bereichen Erfolgs- und Kostencontrolling, Automotive Industry Management, demografischer Wandel, ökologische Ökonomie sowie dem Management von KMU.

---

## **Autorenverzeichnis**

**Dr. Marcus Bieker** FOM Hochschule für Oekonomie & Management, Bochum, Deutschland

**Stephan Bitterlich** Technische Universität Chemnitz, Chemnitz, Deutschland

**Nora Gautschi** Universität St. Gallen, St. Gallen, Schweiz

**Prof. Dr. Ralf Gerhards** Duale Hochschule Baden-Württemberg, Mannheim, Deutschland

**Prof. Dr. Prof. h. c. Uwe Götze** Technische Universität Chemnitz, Chemnitz, Deutschland

**Prof. Dr. Michael Greiling** Institut für Workflow-Management im Gesundheitswesen (IWIG), Telgte, Deutschland

**Silke Greshake** Stiftungsklinikum PROSELIS, Recklinghausen, Deutschland

**Dr. Michael Holtrup** FernUniversität in Hagen, Hagen, Deutschland

**Prof. Dr. Dr. h. c. mult. Péter Horváth** Horváth AG, Stuttgart, Deutschland

**Matthias Kaufmann** Erlangen, Deutschland

**Detlef Klimpe** Leinen & Derichs Anwaltssozietät, Köln, Deutschland

**Dr. Maximilian Klingebiel** Universitätsklinikum Düsseldorf, Düsseldorf, Deutschland

**Prof. Dr. Norbert Klingebiel** Westfälische Hochschule, Gelsenkirchen, Deutschland

**Prof. Dr. Thomas Kümpel** FOM Hochschule für Oekonomie & Management, Düsseldorf, Deutschland

- 
- Prof. Dr. Dagmar Liebscher** Hochschule Kehl, Kehl, Deutschland
- Prof. Dr. Jörn Littkemann** FernUniversität in Hagen, Hagen, Deutschland
- Prof. Dr. Matthias Mitterlechner** Universität St. Gallen, St. Gallen, Schweiz
- Prof. Dr. Gabriele Moos** Hochschule Koblenz, Remagen, Deutschland
- Prof. Dr. Klaus Möller** Universität St. Gallen, St. Gallen, Schweiz
- Univ.-Prof. Dr. habil. David Müller** Brandenburgische Technische Universität, Cottbus, Deutschland
- René Pollmann** Wesel, Deutschland
- Prof. Dr. Hans-Christoph Reiss** Hochschule Mainz, Mainz, Deutschland
- Olga Sagradov** Brandenburgische Technische Universität, Cottbus, Deutschland
- Prof. Dr. Klaus Schellberg** Evangelische Hochschule Nürnberg, Nürnberg, Deutschland
- Prof. Dr. habil. Herbert Schirmer** Fachhochschule des Mittelstands (FHM), Bielefeld, Deutschland
- Prof. Dr. Kay Schlenkrich** FOM Hochschule für Oekonomie & Management, Düsseldorf, Deutschland
- Sabine Schmeißer** Hochschule Koblenz, Remagen, Deutschland
- Hannes Schrader** Medizinische Hochschule Hannover (MHH), Hannover, Deutschland
- Dr. Bernd Schubert** AWO Schleswig-Holstein, Kiel, Deutschland
- Dr. Christian Stoffers** Marien Gesellschaft Siegen gGmbH, Siegen, Deutschland
- Prof. Dr. Michael Wittland** Hochschule Hannover, Hannover, Deutschland



# Digitalisierung im Krankenhauscontrolling

1

Hannes Schrader, Michael Holtrup und Jörn Littkemann

## Inhaltsverzeichnis

1.1	Einführung	2
1.2	Grundlagen	2
1.2.1	Controlling im Allgemeinen	2
1.2.2	Krankenhauscontrolling	3
1.2.3	Digitalisierung	5
1.3	Digitalisierung von Prozessen im Krankenhauscontrolling	7
1.3.1	Überblick der Prozesse im Krankenhauscontrolling	7
1.3.2	Möglichkeiten der Digitalisierung von Prozessen	8
1.3.3	Stand der Digitalisierung von Prozessen in der Praxis	10
1.4	Digitalisierung von IT-Systemen im Krankenhauscontrolling	12
1.4.1	Möglichkeit der Digitalisierung von IT-Systemen	12
1.4.2	Stand der Digitalisierung von IT-Systemen in der Praxis	14
1.5	Beispiele für die Digitalisierung im Krankenhauscontrolling	17
1.5.1	Business Intelligence für den Erlössicherungsprozess	17
1.5.2	Dashboard-Projekt	19
1.5.3	Digitalisierung und Rolle des Controllers	20
1.6	Fazit	22
	Literatur	23

---

H. Schrader

Medizinische Hochschule Hannover (MHH), Hannover, Deutschland

E-Mail: [schrader.hannes@mh-hannover.de](mailto:schrader.hannes@mh-hannover.de)

M. Holtrup · J. Littkemann (✉)

FernUniversität in Hagen, Hagen, Deutschland

E-Mail: [michael.holtrup@fernuni-hagen.de](mailto:michael.holtrup@fernuni-hagen.de)

E-Mail: [joern.littkemann@fernuni-hagen.de](mailto:joern.littkemann@fernuni-hagen.de)

© Der/die Autor(en), exklusiv lizenziert an Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, ein Teil von Springer Nature 2022

T. Kümpel et al. (Hrsg.), *Controlling & Innovation 2022*, FOM-Edition,

[https://doi.org/10.1007/978-3-658-36484-7\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-658-36484-7_1)

---

## Zusammenfassung

Themen der Digitalisierung sind in Presse, Unternehmenspraxis und Wissenschaft allgegenwärtig. Die Auswirkungen sind je nach Branche und Unternehmen jedoch sehr unterschiedlich. In die Gesundheitsbranche zieht die Digitalisierung erst allmählich ein, wobei der Grad der Digitalisierung oft noch hinter dem von anderen Branchen liegt. Daher müssen auch für Krankenhäuser Potenziale und Grenzen in allen Bereichen abgewogen und bewertet werden, um ein geeignetes Maß der Digitalisierung zu finden. Betroffen sind vor allem Management- und Controllingprozesse, IT-Systeme sowie zum Teil die Rollen der handelnden Personen. Im vorliegenden Beitrag wird der aktuelle Stand der Digitalisierung im Bereich des Krankenhauscontrollings aufgezeigt.

---

## 1.1 Einführung

Themen der Digitalisierung sind in Presse, Unternehmenspraxis und Wissenschaft allgegenwärtig. Die Auswirkungen sind je nach Branche und Unternehmen jedoch sehr unterschiedlich (vgl. Langmann, 2019, S. 1). In die Gesundheitsbranche zieht die Digitalisierung erst allmählich ein, wobei der Grad der Digitalisierung oft noch hinter dem anderer Branchen liegt (vgl. Deiters et al., 2018, S. 1031). Daher müssen auch für Krankenhäuser Potenziale und Grenzen in allen Bereichen abgewogen und bewertet werden, um ein geeignetes Maß der Digitalisierung zu finden. Betroffen sind vor allem Management- und Controllingprozesse, IT-Systeme sowie zum Teil die Rollen der handelnden Personen.

Im vorliegenden Beitrag wird der Stand der Digitalisierung im Bereich des Krankenhauscontrollings untersucht. Dabei stehen folgende Kernfragen im Fokus:

- Welche Potenziale bestehen grundsätzlich für die Digitalisierung von Prozessen im Krankenhauscontrolling? Wie digital sind diese Prozesse bereits heute in der Praxis?
- Welche Aspekte sind bei der Digitalisierung von IT-Systemen im Umfeld des Krankenhauscontrollings zu beachten? Auf welchem Stand befinden sich diese Systeme aktuell?
- Welche Rolle kann ein Controller in Bezug auf eine fortschreitende Digitalisierung einnehmen? Welche Rolle nehmen Krankenhauscontroller bereits heute ein?

---

## 1.2 Grundlagen

### 1.2.1 Controlling im Allgemeinen

In Praxis und Forschung hat sich bislang kein einheitliches Verständnis über den Begriff **Controlling** etabliert (vgl. Littkemann, 2018, S. 5 f.; Küpper et al., 2013, S. 3).

Grundsätzlich stammt der Begriff Controlling von dem Verb „to control“ ab, was in Bezug auf das Unternehmensmanagement die Beherrschung, Lenkung, Steuerung und Regelung von Prozessen bedeutet (vgl. Horváth, 2012, S. 16).

Das **Leitbild** der International Group of Controlling (IGC) sieht **Controller als Partner des Managements**, die einen wesentlichen Beitrag zum nachhaltigen Erfolg der Organisation leisten, indem sie die fünf folgenden Aufgaben erfüllen (vgl. International Group of Controlling, 2013):

1. Controller gestalten und begleiten die Prozesse der Zielfindung sowie der Planung, Plankontrolle und Steuerung, sodass jeder Entscheidungsträger zielorientiert handeln kann.
2. Controller sind zukunftsorientiert und ermöglichen dadurch, aufkommende Chancen wahrzunehmen und mit neuen Risiken umzugehen.
3. Controller integrieren die Ziele und Pläne aller Beteiligten zu einem abgestimmten Ganzen.
4. Controller entwickeln und pflegen die Steuerungssysteme. Sie sichern die Qualität notwendiger Daten und sorgen für die Transformation in entscheidungsrelevante Informationen.
5. Controller sind als betriebswirtschaftliches Gewissen dem Wohl der Organisation als Ganzes verpflichtet.

## 1.2.2 Krankenhauscontrolling

Der hergeleitete Controllingansatz lässt sich auf das Krankenhauscontrolling übertragen. Auch im **Bereich des Krankenhauscontrollings** werden Aufgaben aus den Bereichen der Informationsversorgung, Planung, Kontrolle und Koordination erfüllt. Da insbesondere in Krankenhäusern nicht an allen Stellen betriebswirtschaftliches Wissen vorausgesetzt werden kann, kommt zusätzlich der Rationalitätssicherung der Führung nach Weber und Schäffer (2011, S. 43) eine wesentliche Rolle zu. Die Gefahr, dass Wollens- und/oder Könnensdefizite bei Verantwortlichen bestehen, die zu nicht rationalem Handeln führen, ist, wie auch in vielen anderen Unternehmen, zweifelsohne gegeben. Das Controlling verfolgt die Aufgabe, diese Rationalitätsdefizite zu minimieren (vgl. Weber & Schäffer, 2011, S. 26).

Krankenhäuser unterliegen einem mehrdimensionalen Zielsystem, das leistungswirtschaftliche, finanzwirtschaftliche und soziale Komponenten enthält. Als Sachziel lässt sich die Sicherstellung der medizinisch-stationären Versorgung der Patientinnen und Patienten ableiten. Die Formalziele können je nach Trägerschaft variieren. Bei privaten Trägern steht hierbei, wie bei klassischen Unternehmen anderer Branchen, in der Regel eine monetäre Zielsetzung im Vordergrund. Dem gegenüber sind caritative Träger stärker dem Sachziel verpflichtet, monetäre Zielsetzungen stellen aber eine strenge Nebenbedingung dar. Dem Controlling obliegt die Aufgabe, unter Berücksichtigung der

unterschiedlichen, übergeordneten Ziele eine effiziente Mittelverwendung im Hinblick auf die jeweilige Zielerreichung sicherzustellen (vgl. Lachmann et al., 2016, S. 610).

Das Krankenhauscontrolling zählt zu den „jungen“ Fachgebieten des Controllings. Das Controlling entwickelte sich in den 1950er- und 1960er-Jahren, das Krankenhauscontrolling folgte erst etwa 30 Jahre später (vgl. Fleßa & Weber, 2006, S. 351). Zu Beginn zählten vor allem Kostenrechnung, Berichtswesen und betriebswirtschaftliche Statistiken zu den Kernaufgaben des Krankenhauscontrollings (vgl. Fleßa, 2014, S. 86). Später wurden Informations- und Koordinationsaufgaben in den Bereich integriert. Die Entwicklung eines strategischen Controllings, wie sie außerhalb des Gesundheitswesens in den 1980er-Jahren stattgefunden hat, ist bislang in Krankenhäusern unterrepräsentiert. Aktuell sind Controller immer noch selten in die Gestaltung der Krankenhauspolitik und in die langfristige Ausrichtung mit eingebunden. In der Praxis lässt sich beobachten, dass das Verständnis des Tätigkeitsbereichs eines Krankenhauscontrollers von einem Finanzbuchhalter über einen IT-Beauftragten bis hin zum Manager oder internen Unternehmensberater variiert (vgl. Fleßa & Weber, 2006, S. 350). Unbestritten ist jedoch, dass seit der Einführung des DRG-Systems (Diagnostic-Related-Group-System) im Jahr 2003, d. h. der pauschalen Vergütung nach diagnostiziertem Krankheitsfall, die Rolle des Krankenhauscontrollings stark an Bedeutung gewonnen hat (vgl. Crasselt et al., 2016, S. 9).

Analog zu dem Controller-Leitbild der IGC hat der Deutsche Verein für Krankenhauscontrolling e. V. (DVKC) ein **Leitbild für Controller im Gesundheitswesen** erstellt. Controlling wird demnach als eine originäre Führungsaufgabe zur Sicherung der Unternehmensziele verstanden. Das Controlling begleitet und berät hierzu das Management zur zielorientierten Planung und Steuerung (vgl. DVKC, 2021). Aus diesem Aufgabenverständnis resultieren die vier folgenden Gestaltungsfelder für das Controlling in Unternehmen des Gesundheitswesens (vgl. DVKC, 2021):

1. Koordination von Aufgabenträgern zur Erreichung der Unternehmensziele,
2. Transparenz beispielsweise hinsichtlich Strategien, Personal, Finanzen, Prozessen und Ergebnissen durch die Gestaltung eines Berichtswesens mit entscheidungsrelevanten Daten und Informationen,
3. Einrichtung und Pflege zukunftsorientierter Controllingssysteme sowie
4. Moderation der am Controllingprozess Beteiligten und vertrauensvolle Kommunikation; berufsgruppen-, hierarchieebenen- und bereichsübergreifende Dienstleistungsfunktion in einem System ständigen Lernens.

Aus dem Leitbild ist klar zu erkennen, dass die Aufgaben eines Krankenhauscontrollers im Sinne des DVKC mehr als nur Planung, Kontrolle und Berichtsgestaltung beinhalten. Auch Zusammenarbeitsregeln, Transparenzverantwortlichkeit und Kommunikation zählen zu seinem Tätigkeitsprofil (vgl. Zapp et al., 2015, S. 5).

### 1.2.3 Digitalisierung

Der Begriff **Digitalisierung** wird je nach Kontext sehr unterschiedlich verwendet und je nach Unternehmen individuell interpretiert (vgl. Fend & Hofmann, 2018, S. 1). Unter dem Begriff Digitalisierung kann der Vorgang bezeichnet werden, analoge Leistungen durch digitale Leistungen ganz oder teilweise zu ersetzen (vgl. Wolf & Strohschen, 2018, S. 58). Digitalisierung kann aber auch die digitale Modifikation von Instrumenten, Geräten und Fahrzeugen bezeichnen oder aber auch die „digitale Revolution“ beschreiben. Im 20. Jahrhundert diente die Digitalisierung im Sinne von Informationstechnologie (IT) vor allem der Automatisierung und Optimierung, der Modernisierung von Privathaushalten und Arbeitsplätzen, der Schaffung von Computernetzen und der Entwicklung von Softwarelösungen wie Office-Programmen und ERP-Systemen. Im 21. Jahrhundert stehen disruptive Technologien und innovative Geschäftsmodelle im Vordergrund. Im wirtschaftlichen Kontext ist der Begriff der Digitalisierung eng mit der „Industrie 4.0“ verbunden. Künstliche Intelligenz, Big Data und Cloud Computing sind dabei nur einige Begriffe, die im Rahmen der Digitalisierung von Bedeutung sind (vgl. Bendel, 2019, S. 62 f.).

Die Auswirkungen und Fortschritte der Digitalisierung sind, in Abhängigkeit von der jeweiligen Branche und dem konkreten Unternehmen, sehr unterschiedlich. Es kann jedoch als gesichert angesehen werden, dass auch die Gesundheitsbranche und damit die Krankenhäuser aktuell Objekte der Digitalisierung sind und zukünftig voraussichtlich in verstärktem Maße sein werden. Dabei sind in Krankenhäusern auch typische Prozesse betroffen, die innerhalb klassischer, marktwirtschaftlicher Unternehmen relevant sind. Zu nennen sind neben Beschaffung, Leistungserstellung und Marketing auch administrative Bereiche wie Human Resources, Buchhaltung und Controlling (vgl. Langmann, 2019, S. 1). Folgenden Nutzen versprechen sich Unternehmen im Allgemeinen von der Digitalisierung, wobei der Schwerpunkt branchen- und unternehmensspezifisch auf verschiedenen Nutzenaspekten liegen kann (vgl. Schawel & Billing, 2018, S. 106):

- Beschleunigung von Prozessen,
- Professionalisierung von Tätigkeiten,
- Vermeidung von Fehlerquellen,
- Realisierung von Kostenvorteilen sowie
- Erweiterung und Erneuerung angebotener Produkte und Services.

In den folgenden Abschnitten werden die Auswirkungen der Digitalisierung im Krankenhauscontrolling näher beleuchtet. Für das Verständnis sind dabei die folgenden Begriffe im Zusammenhang mit der Digitalisierung von Bedeutung: **Big Data**, **Business Analytics**, **Robotic Process Automation (RPA)** und **Machine Learning**, auf die daher an dieser Stelle kurz eingegangen werden soll.

Mit dem Begriff **Big Data** werden bezogen auf das Controlling die stetig wachsende, heterogene Datenmenge aus unterschiedlichsten Quellen sowie die Technologien zur Verarbeitung und Auswertung dieser Daten bezeichnet (vgl. Weichel & Herrmann, 2016, S. 9). Die rasant wachsenden Datenmengen bieten Unternehmen und damit auch Krankenhäusern eine Fülle an Umweltinformationen, die durch Big Data nutzbar gemacht werden können (vgl. Willmes et al., 2015, S. 256). Big Data ermöglicht eine intelligente Kombination der Daten aus den unterschiedlichen Quellen sowie die darauf aufbauende Auswertung und Interpretation (vgl. Baumöl & Horváth, 2015, S. 219). Ziel von **Business Analytics** ist die Gewinnung von neuen Erkenntnissen über das Geschäft des Unternehmens unter Zuhilfenahme von mathematischen und statistischen Modellen. Business Analytics stellt eine Erweiterung von **Business Intelligence (BI)** dar. Der Fokus liegt stärker als bei BI auf diagnostischen und **prädiktiven** Fragestellungen (vgl. Ereth & Kemper, 2016, S. 458). Innerhalb von Business Analytics wird je nach Zeithorizont zwischen **Descriptive Analytics**, **Predictive Analytics** und **Prescriptive Analytics** unterschieden (vgl. Lanquillon & Mallow, 2015, S. 56). **Descriptive Analytics** analysieren vergangenheitsbezogene Daten zur Beantwortung von Fragestellungen wie: „Was ist passiert und warum ist es passiert?“ (vgl. Bolt, 2015, S. 674). Unter dem Begriff **Predictive Analytics** werden datenbasierte Ansätze zusammengefasst, die auf Basis „statistischer Modelle und Algorithmen Beziehungen in historischen Daten identifizieren und auf zukünftige Entwicklungen übertragen“ (Möller & Pieper, 2015, S. 41). Informationen über „Was sollte passieren?“ oder „Was wird mit welcher Wahrscheinlichkeit unter welchen Voraussetzungen passieren?“ stehen im Fokus (vgl. Iffert, 2016, S. 17). Die Methoden von **Prescriptive Analytics** suchen Gründe für das Eintreten möglicher zukünftiger Ereignisse und gehen damit der Frage nach „Warum wird es passieren?“ (vgl. Bolt, 2015, S. 674).

**Robotic Process Automation (RPA)** bezeichnet Software-Roboter, die Prozessschritte innerhalb von Geschäftsprozessen selbstständig automatisiert ausführen (vgl. Langmann, 2019, S. 6). Dabei verhält sich der Software-Roboter wie ein virtueller Mitarbeiter, der die Prozessschritte ausführt, indem er die Oberfläche einer Anwendung bedienen kann (vgl. Manuti, 2018, S. 5). Für die Nutzung von RPA müssen daher meist keine aufwendigen Schnittstellenprogrammierungen durchgeführt werden, da die bereits existierenden Oberflächen verwendet werden können (vgl. Pedell, 2018, S. 1). Voraussetzung für die Verwendung von Software-Robotern ist das Vorliegen von strukturierten, wiederkehrenden und regelbasierten Prozessen. Unter dem Begriff **Machine Learning** werden Methoden verstanden, die Erkenntnisse aus Daten extrahieren, Zusammenhänge erkennen und Vorhersagen für unbekannte Daten treffen können (vgl. Langmann, 2019, S. 7). Dabei werden keine Modelle von einem Programmierer vorgegeben, sondern Machine Learning ist in der Lage, die Modelle selbstständig aus bestehenden Daten zu erlernen. In der Praxis kommen Machine-Learning-Modelle häufig bei Suchmaschinen, bei der Generierung von Produktvorschlägen in Onlineshops, bei der Anlagen- und Maschinenwartung sowie bei der Bild- und Sprachverarbeitung zum Einsatz (vgl. Baars, 2016, S. 175 f.).

## 1.3 Digitalisierung von Prozessen im Krankenhauscontrolling

### 1.3.1 Überblick der Prozesse im Krankenhauscontrolling

Grundsätzlich wirkt sich die Digitalisierung auf einen Großteil der Controllingprozesse aus. Hier sollen die für das Controlling besonders relevanten Prozesse Reporting, operative Planung und Forecasting betrachtet werden, die auch für das Krankenhauscontrolling eine hohe Relevanz besitzen.

Das **Reporting** ist eines der wichtigsten Lenkungs- und Kommunikationsinstrumente, die dem Controlling zur Verfügung stehen. Durch die Bündelung von betriebswirtschaftlichen Informationen schafft es eine systematische Transparenz für den Berichtsempfänger. Als Informationsinstrument ist das Reporting deshalb auch im Krankenhaus ein zentraler Erfolgsfaktor (vgl. Zapp et al., 2015, S. 191). Das Reporting umfasst dabei in der Regel die Prozessschritte Datensammlung, Datenaufbereitung, Berichtserstellung, Plausibilisierung, Analyse und Kommentierung sowie Berichtsbesprechung und Beratung (vgl. International Group of Controlling, 2017, S. 76 f.).

Neben dem Reporting ist die **Planung** ein zentraler Controllingbestandteil. Die Planung wird in die operative, oft einjährige Planung und die strategische, langfristige Planung unterschieden (vgl. Langmann, 2019, S. 20). Die operative Planung stellt die Ausrichtung des täglichen Handelns unter Berücksichtigung der strategischen und operativen Ziele sicher (vgl. Schroeter, 2002, S. 308). Im Bereich des Krankenhauscontrollings spielt vor allem die Budgetierung im Rahmen der operativen Planung eine maßgebliche Rolle. Die Budgetierung ist ein Prozess zur Erstellung und zur Kontrolle operativer Budgets und wird im Krankenhaus in der Regel bereichsbezogen erstellt (vgl. Zapp et al., 2015, S. 57). Die strategische Planung ist als ein Instrument zur Sicherung der langfristigen Handlungsfähigkeit eines Unternehmens zu verstehen (vgl. Gälweiler, 1974, S. 84). Die Stärken und Schwächen des Unternehmens stellen zusammen mit den aus der Unternehmensumwelt abgeleiteten Chancen und Risiken das Fundament für die Strategieentwicklung und -auswahl dar (vgl. Götze & Rudolph, 1994, S. 4).

**Forecasting** gehört zu den klassischen Instrumenten des strategischen Controllings. Grundsätzlich sind Forecasts Informationen über die Zukunft, die zur Entscheidungsfindung genutzt werden (vgl. Becker & Schäffer, 2017, S. 9). Ein Forecast im ökonomischen Zusammenhang ist eine strukturierte Vorgehensweise, um eine Prognose für die Zukunft eines Unternehmens unter Einbezug aller verfügbaren Informationen abzugeben (vgl. Carnot et al., 2005, S. 1). Das Forecasting soll so ein realistisches Bild über die erwartete Entwicklung des Unternehmens liefern, um einerseits ggf. geeignete Steuerungsmaßnahmen ergreifen zu können und andererseits, um die Kommunikation über Entwicklungen mit den Stakeholdern zu ermöglichen (vgl. Zaich et al., 2012, S. 28).

## 1.3.2 Möglichkeiten der Digitalisierung von Prozessen

### 1.3.2.1 Reporting

Die Digitalisierung wird den Reporting-Prozess in den kommenden Jahren grundlegend verändern (vgl. Langmann, 2019, S. 12). Vor allem die wachsende interne Datenmenge und die Integration externer Daten im Rahmen von **Big Data** wird bei der Berichterstattung eine Rolle spielen. Durch die große Anzahl erfasster elektronischer Daten kommen klassische Datenauswertungsinstrumente des Controllings an ihre Grenzen (vgl. Keimer & Egle, 2018, S. 63). Business-Intelligence-Lösungen bieten hier neue Möglichkeiten (siehe Abschn. 1.4.1). Die Analyse der Daten bietet ein enormes Potenzial, um das Reporting von einer reaktiv-analytischen Berichterstattung hin zu einer proaktiv-prognostizierenden Berichterstattung auszurichten. Wie bereits erwähnt, bietet Big Data die Möglichkeit, externe und ggf. unstrukturierte Daten in eine Auswertung zu integrieren (vgl. Natarajan et al., 2017, S. 160). Im Bereich des Krankenhauscontrollings sind als externe Datenquellen beispielsweise Qualitätsberichte und sonstige Veröffentlichungen vergleichbarer Krankenhäuser oder Daten des statistischen Bundesamtes interessant (vgl. Raphael, 2014, S. 26). Durch die Einbindung von externen Daten hat das Controlling die Möglichkeit, unter anderem folgende Fragen zu beantworten (vgl. Lukas, 2016):

- Welches Krankenhaus hat ähnliche medizinische Schwerpunkte?
- Wer sind die größten Mitbewerber für bestimmte Krankheitsbilder?
- Wie sieht die personelle Situation in vergleichbaren Krankenhäusern je Bereich aus?

Zur tieferen Analyse von Big Data bieten **Predictive Analytics** die Möglichkeit, durch statistische Algorithmen Zusammenhänge in historischen Daten zu identifizieren (vgl. Möller & Pieper, 2015, S. 41). Dadurch ergeben sich für das Reporting in Krankenhäusern völlig neue Berichtsinhalte. So können Predictive Analytics Informationen über die zukünftig erwartete Auslastung von Operationssälen geben, wahrscheinliche Entlassungsdaten von Patientinnen und Patienten zur Planung der Bettenverfügbarkeit berechnen oder aber anstehende Ausfälle/Reparaturen von medizinischen Großgeräten für die Investitionsplanung vorhersagen (vgl. Raphael, 2014, S. 44).

Das Reporting profitiert von einer immer leistungsstärkeren Performance der IT-Systeme. Durch die Interaktion des Berichtlesers, z. B. durch Sprachsteuerung (**Self Service**), die Nutzung von Berichten auf mobilen Endgeräten (**Mobile-Reporting**) und die Verfügbarkeit von Informationen auf dem gerade vorliegenden Ist-Zustand (**Real-Time-Informationen**) ergeben sich neue Berichtsformate, Berichtsinhalte und Möglichkeiten (vgl. Langmann, 2019, S. 16).

Dem Krankenhauscontrolling im Sinne des Leitbilds des DVKC erwächst die Aufgabe, Berichtsempfänger wie beispielsweise leitende Ärztinnen und Ärzte und die Pflegeleitung darin zu befähigen, die neuen Möglichkeiten sinnvoll zu nutzen. Die

Krankenhauscontroller sind zudem für die Richtigkeit der Inhalte sowie das Maß an Self-Service verantwortlich. Die Berichtsempfängerinnen und -empfänger sind durch die Neuerungen zur Informationsbeschaffung nicht mehr zwangsweise auf die klassische Controllingtätigkeit der Berichterstellung angewiesen, sondern können sich die gewünschten Inhalte selbst zusammensuchen und darauf aufbauend einfache Analysen mithilfe von Applikationen durchführen (vgl. Schäffer & Weber, 2016, S. 10).

Die Automatisierung im Reporting wird auch durch Software-Roboter (**RPA**) vorangetrieben. Sie bieten die Möglichkeit, automatisierte Reports über mehrere Quellsysteme hinweg zu erstellen (vgl. Tripathi, 2018, S. 9 ff.). Die Bots werden übergreifend in den Reporting-Prozessschritten Datenextraktion (aus verschiedenen Quellen), Datenaggregation, Datenaufbereitung und Datenplausibilisierung eingesetzt. So ist es z. B. möglich, Berichte mit Informationen aus Excel, Access, Outlook und SAP automatisch zu befüllen, auffällige Abweichungen zu markieren und vorausgefüllte Kommentarfelder zu generieren. Dem Berichtsempfänger werden die Informationen dann z. B. in einem Dashboard aufbereitet zur Verfügung gestellt (vgl. Langmann, 2019, S. 17). In Abschn. 1.5.2 wird ein solches Dashboard mit krankenhausspezifischen Inhalten näher erläutert. Das Krankenhauscontrolling profitiert durch den Einsatz solcher Systeme insbesondere durch freiwerdende Ressourcen, die für tiefer gehende Analysen und Kommentierungen genutzt werden können (vgl. Langmann, 2019, S. 20).

### 1.3.2.2 Planung und Forecast

Genau wie bei der Digitalisierung im Reporting spielt **Big Data** auch für die Digitalisierung der operativen Planung und des Forecasts eine wichtige Rolle. Durch die Möglichkeit der Einbindung von krankenhausexternen und unstrukturierten Daten in den Planungsprozess können die Planungsgenauigkeit und die Planungsaktualität deutlich erhöht werden. Big-Data-Technologien ermöglichen den Einbezug von „weichen“ Daten in Planung und Forecast. So können beispielsweise Diskussionen in Fachmedien oder Veränderungen in der Demografie und in der gesellschaftlichen Sozialstruktur quantifiziert und für eine spezifische Planung verwendet werden (vgl. Langmann, 2019, S. 22). Für den Forecast können auch **Predictive Analytics** und **Machine Learning** zum Einsatz kommen, um künftige Entwicklungen vorherzusagen. So können beispielsweise frühzeitig Lösungsansätze für den Personaleinsatz, die Materialwirtschaft oder die Lagerbestände im Krankenhaus gefunden werden (vgl. Saffran & Schülke, 2018, S. 50). Die statistischen Analyseverfahren bieten sich vor allem für unterjährige Forecasts an, welche die voraussichtliche Zielerreichung der Planung messen und zentrale Steuerungsgrößen auf das Jahresende hochrechnen. In der Forschung wird davon ausgegangen, dass für Planung und Forecast **Cloud-Lösungen**, d. h. die dezentrale Speicherung relevanter Daten mit Zugriffsmöglichkeiten der Berechtigten unabhängig vom Standort oder Gerät, eine wichtige Rolle spielen werden. Cloud-Lösungen sind günstig und flexibel und ermöglichen die Integration des gesamten Planungsprozesses. Sie beinhalten beispielsweise eine Workflow-Unterstützung, Validierung, Versionierung und die Möglichkeit der Anbindung an ERP-Systeme. Die Integration

des Planungsprozesses in eine Cloud-Lösung ist ähnlich wie beim Reporting der erste Schritt zur Reduktion des manuellen Planungsaufwands im Krankenhauscontrolling und damit zur weitgehenden Automatisierung des Prozesses. Durch die Digitalisierung wird es möglich, dass Planungssysteme eigenständige Planungswerte oder Trendanalysen generieren. Der Einsatz von statistischen Datenanalysen wie Predictive Analytics ermöglicht eine schnellere und genauere Planung (vgl. Langmann, 2019, S. 24). Der Krankenhauscontroller verwendet die Kapazitäten nicht mehr auf das Erstellen der Einzelplanungen, die Konsolidierung und Abstimmung, sondern fokussiert sich auf die Qualitätskontrolle und Kommunikation der Ergebnisse (vgl. Langmann, 2019, S. 24).

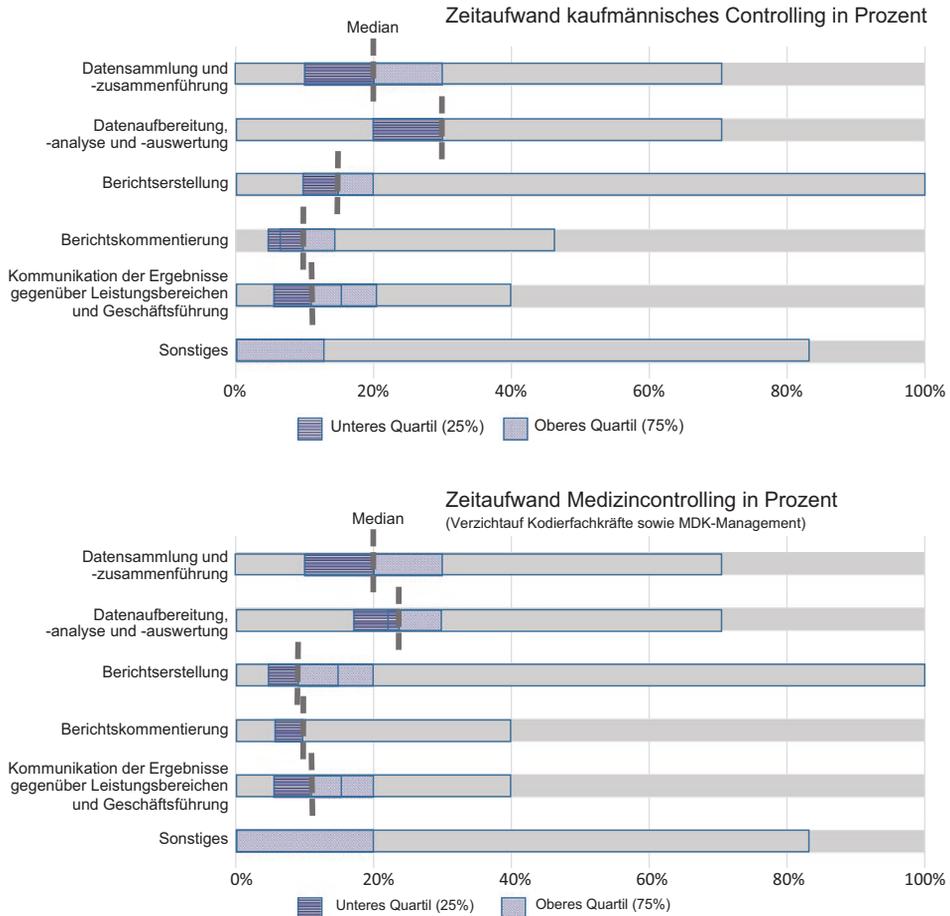
Ähnlich wie beim Reporting können auch im Planungsprozess **RPA** zum Einsatz kommen. Voraussetzung sind jedoch stark strukturierte und standardisierte Planungsaktivitäten (vgl. Langmann, 2019, S. 25). In der Planung des Krankenhauscontrollings könnten das beispielsweise die Erstellung von initialen Planungssheets einzelner Bereiche und das Zusammenführen dieser Sheets zu einer Gesamtplanung sein.

### 1.3.3 Stand der Digitalisierung von Prozessen in der Praxis

Zur Darstellung des Stands der Digitalisierung in der Praxis des Krankenhauscontrollings wird auf eine Befragung des DVKC zurückgegriffen, in der, getrennt nach kaufmännischem und medizinischem Controlling, erfasst wurde, wie das Tätigkeitsprofil von Krankenhauscontrollern aktuell aussieht (vgl. Abb. 1.1) (vgl. DVKC, 2017/2018, S. 19).

In beiden Bereichen zeigt sich, dass die meiste Kapazität für die Datensammlung und -zusammenführung sowie für die Datenaufbereitung, -analyse und -auswertung gebunden ist. Für die Berichtserstellung, die Berichtskommunikation sowie die Kommunikation der Ergebnisse wird hingegen im Regelfall weniger Zeit investiert. Es ist ersichtlich, dass über drei Viertel der Arbeitszeit der Krankenhauscontroller auf die ersten drei Prozessschritte des **Reportings**, der Datensammlung, der Aufbereitung und der Erstellung von Berichten, gewidmet ist, die als vorbereitende, aber nicht als direkt wertschöpfende Aktivitäten angesehen werden können (vgl. Langmann, 2019, S. 12). Gründe hierzu sind unter anderem, dass das Reporting häufig aus unterschiedlichsten Datenquellen gespeist wird. Dies führt zu vielen manuellen Anpassungen und Dateninkonsistenzen (vgl. Saffran & Schülke, 2018, S. 48).

Ein ähnliches Bild ergibt sich für die Prozesse **Planung und Forecast**. Die Kapazitäten im Krankenhauscontrolling werden vor allem durch die operative, einjährige Planung und hier vor allem durch die Budgetierung gebunden. Die Ausgestaltung von Einzelplänen, die anschließende Konsolidierung sowie der Abstimmprozess bindet dabei einen großen Anteil verfügbarer Kapazitäten. In diesen Planungsaktivitäten wird eine fehlende Automatisierung, eine hohe Komplexität und die Vielzahl an Abstimm Schleifen bemängelt (vgl. Langmann, 2019, S. 21).



**Abb. 1.1** Tätigkeitsprofil von Krankenhauscontrollern. (Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Daten erhoben von und veröffentlicht in DVKC, 2017/2018, S. 19)

Ansatzpunkte zur Adressierung der nicht optimalen Situation in Reporting, Planung und Forecast im Rahmen der Digitalisierung sind Big Data, Predictive Analytics, RPA und Machine Learning. Diese werden im Folgenden diskutiert.

**Big Data** In den meisten Krankenhäusern existiert kein umfassendes Data Warehouse mit Integration eines Großteils der Krankenhausdaten (vgl. DVKC, 2019/2020, S. 8 f.), das den Einsatz bzw. die Nutzung von Big Data für die Digitalisierung von Prozessen ermöglichen könnte (vgl. Raphael, 2014, S. 26). Grundvoraussetzung von Big Data ist das Vorliegen der Daten in elektronischer Form. In vielen Krankenhäusern gibt es nach wie vor in vielen Bereichen lediglich eine handschriftliche Papierdokumentation, die nur

mit extrem hohem manuellem Aufwand in elektronische Daten umgewandelt werden kann (vgl. Rüping, 2015, S. 797).

**Predictive Analytics, RPA und Machine Learning** Der Einsatz von Methoden aus den Bereichen Predictive Analytics, RPA und Machine Learning zur Vorhersage künftiger Ereignisse und der Automatisierung von Prozessen hängt von dem eigenen analytischen Leistungsvermögen des Unternehmens ab. Das bedeutet, dass das Unternehmen über eine unternehmensweit genutzte analytische Strategie verfügen muss, die vom Top-Management unterstützt wird (vgl. Felden, 2010, S. 312 f.). Grundlage für die Methoden ist zudem eine geeignete Datenbasis, ein leistungsfähiges Data Warehouse und die Möglichkeit des Zugriffs auf Big Data. In der Praxis des Krankenhauscontrollings werden diese Anforderungen nur im geringen Maß erfüllt, sodass diese Methoden kaum zum Einsatz kommen, obwohl es viele potenzielle und sinnvolle Einsatzfelder geben würde.

Es gilt abschließend zu konstatieren, dass eine gewisse Stagnation der Digitalisierung der Controllingprozesse in Krankenhäusern zu beobachten ist (vgl. DVKC, 2017/2018, S. 6, 2019/2020, S. 7). Was sind die Ursachen für einen solchen Stillstand? McKinsey hat hierzu eine Untersuchung durchgeführt (vgl. McKinsey&Company, 2018, S. 1 ff.). Unter anderem wurde gefragt, warum die Digitalisierung bisher nicht weiter fortgeschritten ist (vgl. McKinsey&Company, 2018).

Über ein Viertel der Befragten (27,3 %) bemängelt die Kompatibilität bzw. Interoperabilität der IT-Systeme oder Applikationen. Ähnlich werden die Finanzierungsmöglichkeiten für Digitalisierungsschritte eingeschätzt: 26,4 % betrachten diese als unzureichend. Fast ein Fünftel der Befragten (19 %) geht davon aus, dass Prozesse für die Digitalisierung nicht hinreichend standardisiert sind, und 14,9 % nennen als Grund, dass geeignete digitale Angebote nicht immer bekannt seien. Zusätzlich gehen 5 % der Befragten auf mangelndes Interesse seitens der Belegschaft ein sowie 3,3 % darauf, dass nicht immer eine umfassende Erfolgsmessung durchführbar sei.

---

## 1.4 Digitalisierung von IT-Systemen im Krankenhauscontrolling

### 1.4.1 Möglichkeit der Digitalisierung von IT-Systemen

Die effektive Steuerung des Krankenhauses mittels valider und zeitnah aufbereiteter Daten wird im Zuge der Digitalisierung immer wichtiger (vgl. Scheer, 2005, S. 250). Die Implementierung einer Business-Intelligence-Strategie und einer Business-Intelligence-Lösung wird oft als zwingende Voraussetzung für die Digitalisierung im Krankenhauscontrolling angesehen (vgl. Raphael, 2014, S. 1). Unter **Business Intelligence (BI)** wird die Extraktion, Aufbereitung und Harmonisierung interner und externer Daten verstanden (vgl. Gluchowski et al., 2008, S. 89 ff.). Auch die Auswertung und

Visualisierung der Daten unter Einsatz leistungsfähiger Methoden und Werkzeuge zur Entscheidungsunterstützung und Planung werden unter dem Begriff Business Intelligence zusammengefasst (vgl. Jordan & Ellen, 2009, S. 16). BI wird in der unternehmerischen Praxis von der Unterstützung des Top-Managements bei der Unternehmenssteuerung bis hin zur Risikoanalyse vielseitig eingesetzt. Im Krankenhaus ist die Nutzung von Business-Intelligence-Lösungen im Zuge der Digitalisierung insbesondere zur Entscheidungsunterstützung der ökonomischen und der medizinischen Krankenhausleitung relevant (vgl. Schumann et al., 2016, S. 287).

Ein BI-System ist in drei Schichten aufgebaut (vgl. Raphael, 2014, S. 28 ff.):

1. **Datenbereitstellung:** Hier werden Daten aus Vorsystemen und ggf. externen Quellen ausgewertet, vereinheitlicht, optimiert und in einem Datenspeicher abgelegt. Im Krankenhaus existiert eine Vielzahl (medizinischer) Systeme, die entsprechende Daten produzieren.
2. **Datenanalyse:** Umfasst die methodische Aufbereitung und Auswertung der Daten. Sie ermöglicht Nutzern, Daten nach Bedarf auszuwerten. Da ein breites Analysepektrum bedient werden muss, sind die Anforderungen an die Art und Weise der Datenanalyse vielfältig.
3. **Präsentation:** Der Schwerpunkt liegt auf der Darstellung der Analyseergebnisse. Je nach Adressaten erfolgt die Darstellung zumeist in grafischer und/oder tabellarischer Form oder als individuelles Dashboard.

Im Krankenhauscontrolling ist ein Data Warehouse die Kernkomponente für eine mögliche BI-Lösung. Es ist als zentraler Datenspeicher die Basis für alle darauf aufbauenden Anwendungen. Im Idealfall enthält es eine Datenbasis, die krankenhausesweit ausgerichtet ist und das Informationsbedürfnis der unterschiedlichen Anwendergruppen decken kann (vgl. Raphael, 2014, S. 33). In einem Data Warehouse eines Krankenhauses können unterschiedliche interne und externe Datenbestände wie beispielsweise DRGs, Überstunden der Mitarbeitenden, abteilungsbezogene Personal- und Sachkosten, aber auch, unter Einhaltung datenschutzrechtlicher Bedingungen, Daten medizinischer Systeme gespeichert sein (vgl. Daum, 2003, S. 145; DVKC, 2019/2020, S. 9). Grundvoraussetzung ist dabei das Vorhandensein von fehlerfreien, zugriffsbereiten und harmonisierten Daten (vgl. Langmann, 2019, S. 32). Für die einzelnen Fachbereiche des Krankenhauses können Ausschnitte aus dem Data Warehouse, sogenannte Data Marts, bereitgestellt werden, die nur die für die jeweilige Klinik relevanten Daten enthalten. Für die einzelnen Kliniken bedeutet das mehr Übersichtlichkeit und eine bessere Performance (vgl. Daum, 2003, S. 146).

Selbst betriebene BI- und Data-Warehouse-Systeme sind mit hohen Kosten verbunden. Durch die Verfügbarkeit von schnellen Breitbandverbindungen eröffnen sich aber vor allem für kleinere Krankenhäuser neue Möglichkeiten durch die Nutzung von cloud-basierten Anwendungen. Diese Anwendungen sind leistungsstark, wartungsfrei, flexibel konfigurier- und erweiterbar und können ohne hohe Infrastrukturkosten

genutzt werden (vgl. Langmann, 2019, S. 33). Cloud-Lösungen werden vor allem für Berichte und Dashboards genutzt (vgl. Bange, 2017). Dieser Anwendungsfall ist auch im Krankenhauscontrolling von hoher Bedeutung, da er ein enormes Standardisierungs- und Automatisierungspotenzial birgt, wie in Abschn. 1.3.2 gezeigt wurde.

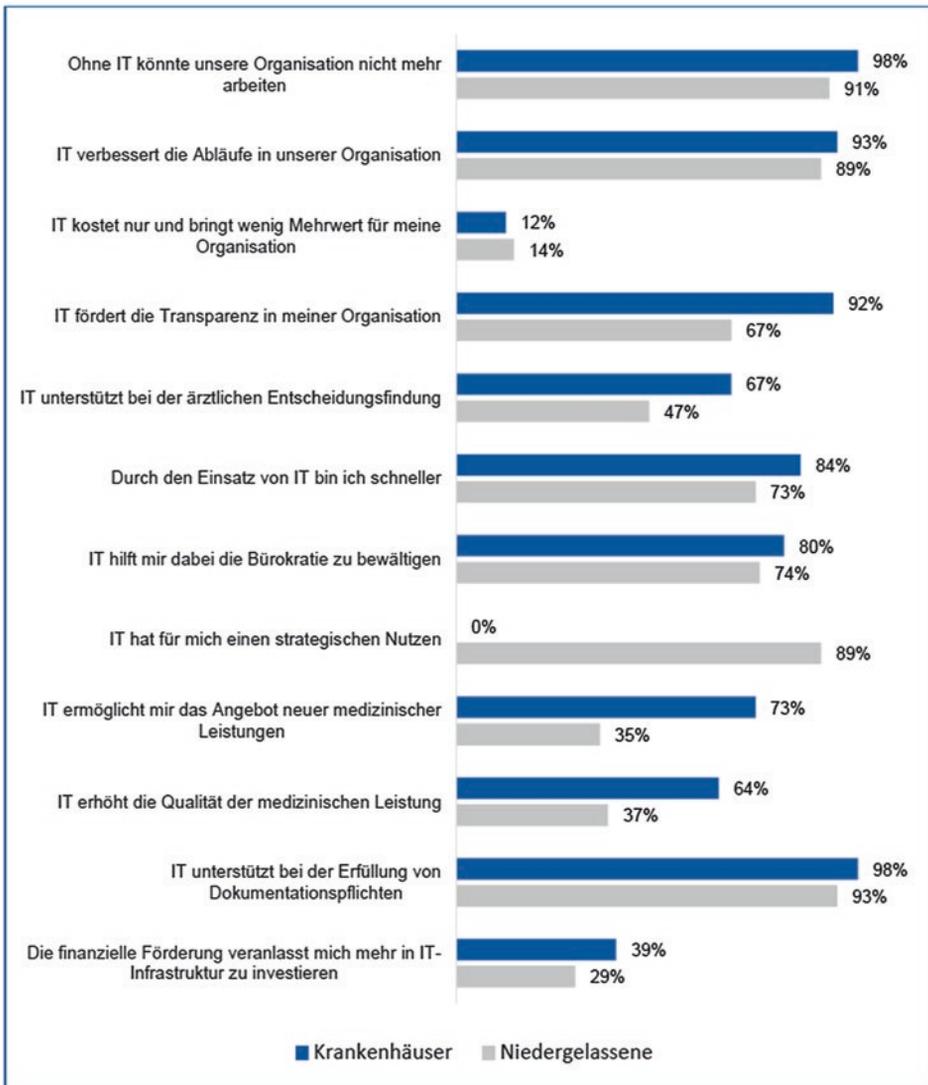
#### 1.4.2 Stand der Digitalisierung von IT-Systemen in der Praxis

Der aktuellen Stand von IT-Systemen in Arztpraxen und Krankenhäusern wurde vom Bundesverband der Hersteller von IT-Lösungen im Gesundheitswesen (BVITG) in Zusammenarbeit mit dem Institut für Gesundheitswirtschaft an der Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geisling untersucht (vgl. Pfanstiel et al., 2017, S. 240). Im Ergebnis geben 90 % der Befragten an, dass IT-Lösungen aus ihrem Alltag nicht mehr wegzudenken sind. Sie sehen die IT als ein wichtiges Instrument zur Erbringung ihrer Dienstleistungen, wobei ein Großteil der Befragten insbesondere den Nutzen in der Unterstützung rein administrativer Tätigkeiten wie Abrechnung und Dokumentation sehen. Zukunftsorientierte Anwendungsmöglichkeiten wie in Abschn. 1.4.1 geschildert spielen eine untergeordnete Rolle. Abb. 1.2 zeigt die Ergebnisse der Befragung zum Teilbereich Wertbeitrag von IT-Lösungen (vgl. Pfanstiel et al., 2017, S. 243).

Die überwiegende Mehrheit der Befragten gibt zudem an, mit den derzeitigen IT-Lösungen grundsätzlich zufrieden zu sein, allein eine tiefer gehende Beratung zu Funktionalitäten erachten einige Personen als wünschenswert (vgl. Pfanstiel et al., 2017, S. 242).

Es wird deutlich, dass IT-Systeme im Krankenhaus eine wichtige Rolle spielen. Zahlreiche Einrichtungen sind den Anforderungen, die die fortschreitende Digitalisierung mit sich bringt, jedoch (noch) nicht gewachsen. Es herrscht eine heterogene Systemlandschaft vor und es werden diverse IT-Systeme genutzt, um Prozesse bestmöglich abzubilden. Die durch die Digitalisierung entstehenden Datenmengen können in dieser Konstellation nur unzureichend verarbeitet werden (vgl. Liebe & Drozdynski, 2018, S. 31). Häufig sind Schnittstellen zwischen den einzelnen Systemen nicht automatisiert oder gar nicht erst vorhanden. Eine aktuelle Strategie in Krankenhäusern, um der Heterogenität entgegenzutreten, ist die Nutzung möglichst vieler Module desselben Herstellers. Rund zwei Drittel der Krankenhäuser verwenden zudem mindestens rudimentäre Data-Warehouse-Lösungen, deren Potenzial jedoch selten ausgeschöpft wird (vgl. Saffran & Schülke, 2018, S. 48 f.). Dabei liegt der Anteil unter den kleinen Häusern weit hinter dem der mittelgroßen und großen Häuser. Basis-IT-Lösungen wie beispielsweise Microsoft Excel kommen in fast jedem Krankenhaus zum Einsatz. Die Ergebnisse einer DVKC-Studie zur Entwicklung des Einsatzes von IT-Lösungen zur Berichterstattung sind in Abb. 1.3 dargestellt (vgl. DVKC, 2017/2018, S. 22).

Es ist zu erkennen, dass nach Excel das Klinikinformationssystem (KIS) häufig zum Einsatz kommt. KIS sind Softwareanwendungen, die Patientendaten speichern und



**Abb. 1.2** Wertbeitrag von IT-Lösungen im Gesundheitswesen. (Quelle: Pfannstiel et al., 2017, S. 243)

verarbeiten, jedoch bei Weitem nicht das vollumfänglich mögliche Potenzial eines Data Warehouse mit sich bringen (vgl. Krause & Pellens, 2018, S. 205).

In der Praxis ist zwar die Nutzung von Data-Warehouse-Systemen angekommen, darauf aufbauende BI-Anwendungen werden allerdings kaum implementiert. Auch die Möglichkeiten des Einsatzes von Cloud-Anwendungen spielt in der Praxis noch eine untergeordnete Rolle. Bei dem Einsatz von IT-Lösungen im Krankenhauscontrolling