

Mario A. Pfannstiel  
Kristin Kassel  
Christoph Rasche *Hrsg.*

# Innovationen und Innovationsmanagement im Gesundheitswesen

Technologien, Produkte und  
Dienstleistungen voranbringen



Springer Gabler

---

# Innovationen und Innovationsmanagement im Gesundheitswesen

---

Mario A. Pfannstiel • Kristin Kassel  
Christoph Rasche  
Hrsg.

# Innovationen und Innovationsmanagement im Gesundheitswesen

Technologien, Produkte und  
Dienstleistungen voranbringen

*Hrsg.*

Mario A. Pfannstiel  
Neu-Ulm, Deutschland

Kristin Kassel  
München, Deutschland

Christoph Rasche  
Potsdam, Deutschland

ISBN 978-3-658-28642-2      ISBN 978-3-658-28643-9 (eBook)  
<https://doi.org/10.1007/978-3-658-28643-9>

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

Springer Gabler

© Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, ein Teil von Springer Nature 2020

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.

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

---

## Vorwort

Innovationen begegnen uns in Gesellschaft, Wirtschaft und Wissenschaft und gelten als zentraler Faktor und Indikator für Erfolg, Zukunftsfähigkeit und ökonomische Prosperität. Befeuert wird die stetige Entwicklung neuer Produkte, Dienstleistungen, Methoden und Modelle durch VUCA-Konstellationen in Gestalt volatiler, unsicherer, komplexer und ambiguitärer Planungsumwelten. Damit assoziiert sind der demografische Wandel, der zunehmende Fachkräftemangel, die Verknappung von Rohstoffen, gesellschaftliche und politische Unruhen, aber auch der Klimawandel.

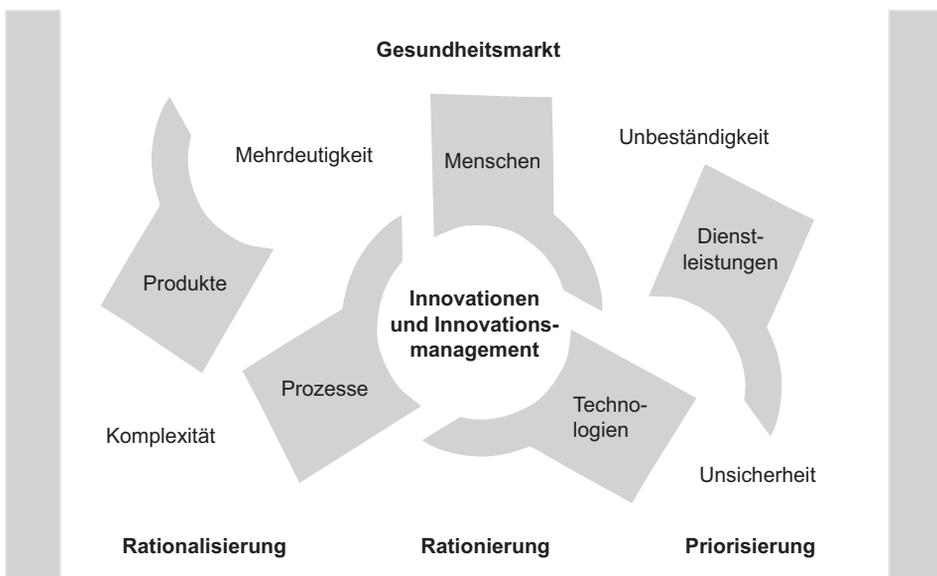
Innovationen kommen selten aus dem Nichts, sondern können mittels eines geeigneten Innovationsmanagements gezielt herbeigeführt und gesteuert werden. Dabei haben sich klassische, prozessorientierte Ansätze für die Entwicklung von Innovationen bereits bewährt. Jedoch finden auch neue, netzwerk- und kooperationsbasierte Ansätze zunehmend ihren Weg in Unternehmen, die durch neuartige Methoden ihre Innovationsfähigkeit und Wettbewerbsfähigkeit ausbauen. Abgesehen von unternehmensinternen Maßnahmen kann die Entwicklung von Innovationen auch durch staatliche Eingriffe, wie politische Strategien, Fördermittel, aber auch durch die Gesetzgebung sowohl positiv als auch negativ beeinflusst werden. Hierbei handelt es sich um eine gelenkte Industrie- und Innovationspolitik, die auf der Makroebene die Steigerung der nationalen Wettbewerbsfähigkeit zum Gegenstand hat. Zu denken ist hierbei insbesondere an den innovatorischen Aufstieg Chinas, der sich zum Teil durch langfristige Technologie-, Wissenschafts- und Forschungsagenden erklären lässt.

Besonders im Gesundheitswesen treffen Innovationen und Innovationspotenziale auf einen hoch regulierten Markt, auf dem verhaltens- und bewertungsunsichere Vertrauensgüter angeboten und nachgefragt werden. Innovationen im Bereich des Gesundheitswesens sollen die Gesundheitsversorgung nachhaltig verbessern, aber gleichzeitig den Kostendruck innerhalb des häufig unterfinanzierten Systems senken. Neuentwicklungen, die dieses Spannungsverhältnis zu adressieren und aufzulösen versuchen, also eine bessere Gesundheitsversorgung mit geringeren Kosten garantieren, lassen sich auch als Geschäftsmodellinnovationen interpretieren. Die Verbesserung der medizinischen Versorgung in Form einer Outcome-Innovation mit einhergehender Kostensteigerung wird nur bei einem deutlichen Nutzensvorsprung toleriert. Eine Verschlechterung der Versorgung wird dagegen

trotz möglicher massiver Kosteneinsparungen durch kaum einen der zahlreichen Stakeholder des Gesundheitsmarktes akzeptiert. Jedoch darf für die Zukunft erwartet werden, dass sich im Gesundheitswesen kosteninduzierte No-Frills-Innovationen durchsetzen, die z. B. auf eine entschlackte Basisversorgung bei radikal niedrigen Kosten abzielen.

Innovationen können auf medizinischen, strukturellen oder prozessbezogenen Ebenen der Gesundheitsversorgung wirken. Zwischen den einzelnen Ebenen bestehen direkte oder indirekte Wirkungsbeziehungen, wobei der Patient jedoch zu jeder Zeit im Zentrum des Handelns stehen muss. Medizinische Innovationen, wie beispielsweise neuartige Pharmazeutika oder Behandlungsmethoden, wirken unmittelbar auf den Patienten. Prozessbezogene oder strukturelle Innovationen stehen in unmittelbarer Verbindung mit der leistungsausführenden Organisation und wirken somit indirekt auf die Patientenversorgung. Dazu können unter anderem neue Organisationsformen, die Einführung intelligenter Informationssysteme oder Etablierung neuer standardisierter Prozessstrukturen gezählt werden.

Viele Unternehmen im Gesundheitsmarkt sind dem Imperativ der Rationalisierung, der Rationierung und der Priorisierung bei der Ausschöpfung der Ressourcen und bei der medizinisch-pflegerischen Wertschöpfung unterworfen. Demzufolge spielt sich das Innovationsmanagement im Spannungsfeld dieser ökonomischen Sachzwänge ab, die gleichsam eine Leitplankenfunktion für die Leistungs- und Wertschöpfungsplanung haben. Zum Einsatz und zur Einbindung von Innovationen müssen Innovationshürden überwunden und bestehende Rahmenbedingungen geschaffen werden, in denen ein effektives Innovationsmanagement bestehen kann (siehe Abb. 1). Spannungsfelder im



**Abb. 1** Innovationen und Innovationsmanagement im Gesundheitswesen. (Quelle: eigene Darstellung 2019)

Innovationsmanagement bergen die Gefahr, dass festgelegte Unternehmensziele nicht erreicht werden, daher sind Spannungsfelder auszuschalten.

Zu berücksichtigen ist, dass die Inhalte der Beiträge in diesem Buch sich häufig nicht eindeutig auf einen Themenbereich beschränken lassen, sondern auch Überlappungen zu einem oder zu mehreren anderen Themenbereichen vorliegen können. Zu den vier Themenbereichen des Buches zählen folgende Themen:

**Thema 1:** Ansätze und Methoden im Innovationsmanagement;

**Thema 2:** Netzwerke und Systeme im Innovationsmanagement;

**Thema 3:** Prozesse und Vorgehensweisen im Innovationsmanagement;

**Thema 4:** Beispiele und Lösungen im Innovationsmanagement.

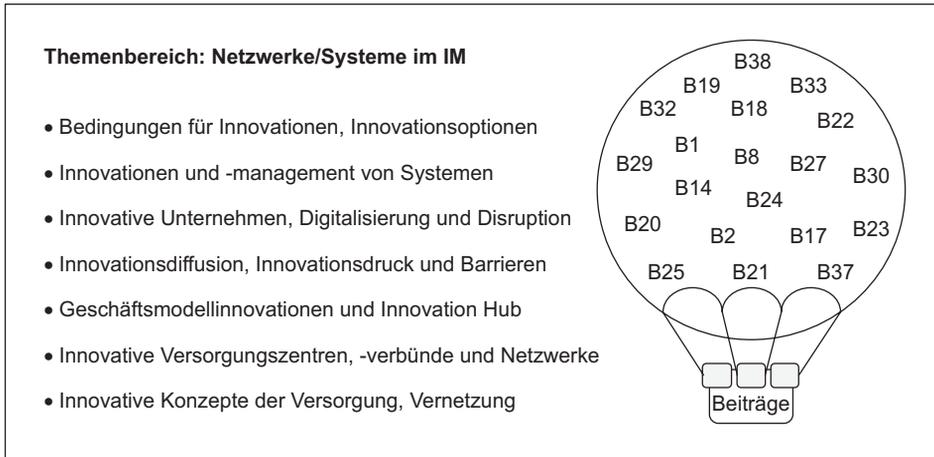
In den nachfolgenden Textabschnitten wird auf die einzelnen Themen Bezug genommen. Die Beiträge dieses Buches, die sich mit dem jeweiligen Themenbereich beschäftigen, werden in der Kuppel des Heißluftballons mit der Beitragsnummer zusammengetragen (siehe Abb. 2, 3, 4 und 5). Stichpunktartig wird das inhaltliche Spektrum der Beiträge aufgezeigt. In diesem Buch ist jedem Beitrag eine Zusammenfassung vorangestellt, um detailliert Bezug zum Beitragsinhalt zu nehmen.

### Thema 1: Ansätze und Methoden im Innovationsmanagement

Von der Idee bis zur Umsetzung einer Innovation am Markt ist ein langer Weg zu beschreiben, der von vielfältigen Innovationsbarrieren gekennzeichnet ist. Damit der komplexe Innovationsprozess erfolgreich durchlaufen wird, müssen etablierte Ansätze, aber auch neue Methoden des Innovationsmanagements zum Einsatz kommen. Die Innovationsfähigkeit muss durch Individuen gegeben sein, damit Innovationen ausgelöst werden können. Führungskräfte, die Ansätze und Methoden einsetzen und anwenden möchten, müssen über das notwendige Wissen und Innovationsverständnis verfügen. Zur Erfassung der Innovationsmaturität können Reifegradmodelle dienen, mit denen sich die Qualität



**Abb. 2** Themenbereich 1. (Quelle: eigene Darstellung 2019)



**Abb. 3** Themenbereich 2. (Quelle: eigene Darstellung 2019)

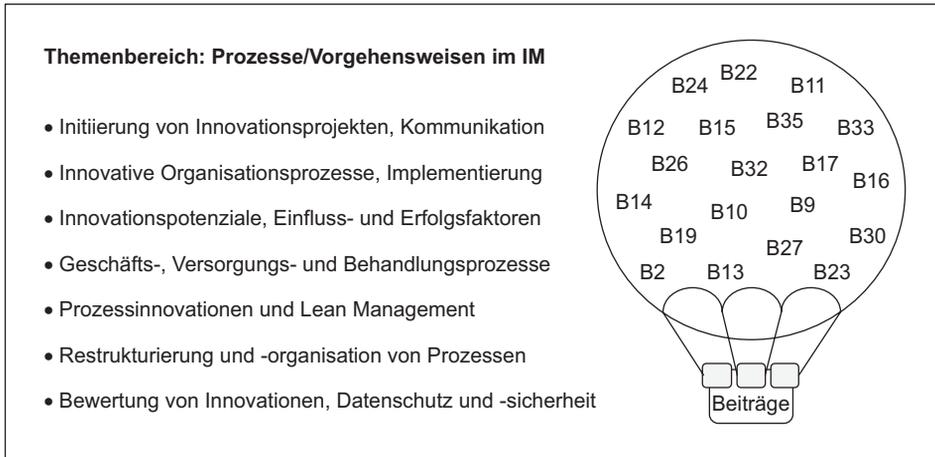
von Innovationsprozessen beurteilen lässt. Mit der Erhöhung des Reifegrades wird eine Verbesserung der Innovation angestrebt. Jede höhere Reifegradstufe setzt die Anforderungen der vorhergehenden Stufe voraus. Abb. 2 gibt einen Überblick zum Inhaltsspektrum der Beiträge zum Thema 1.

### **Thema 2: Netzwerke und Systeme im Innovationsmanagement**

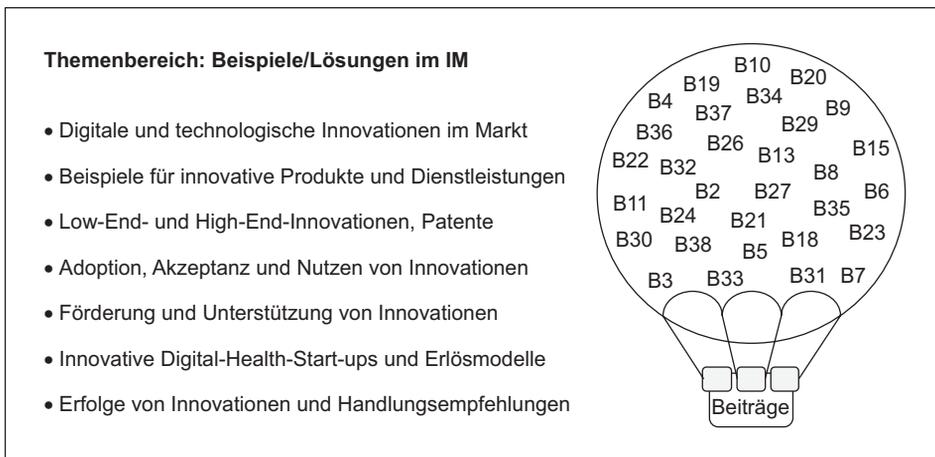
Innovationen entstehen durch die Menschen, die in Systemen, Netzwerken und Unternehmen interagieren. Menschen bringen nicht nur Innovationen hervor, sie können ganze Systeme, Netzwerke und Unternehmen beeinflussen, nachhaltig verändern und durch neuartige Innovationen voranbringen. Die schnelle Umsetzung einer Innovation hängt von den Innovationsvorgaben und den zur Verfügung stehenden finanziellen, organisatorischen, räumlichen und personellen Ressourcen und der Machbarkeit ab, die oft zu erfolgskritischen Flaschenhälsen avancieren. In Innovationslaboren können z. B. digitale Lösungen von Mixed Teams getestet und ausprobiert werden. Auswirkungen und Wechselwirkungen können erfasst und Innovationsoptionen können aufgezeigt werden. Die Politik kann hier einen Beitrag leisten, indem eine Anschubfinanzierung ermöglicht wird, Räumlichkeiten zur Verfügung gestellt und Experten eingebunden werden. Abb. 3 gibt einen Überblick zum Inhaltsspektrum der Beiträge zum Thema 2.

### **Thema 3: Prozesse und Vorgehensweisen im Innovationsmanagement**

Das Innovationsmanagement in der Gesundheitswirtschaft erfolgt nach logischen und systematischen Denkansätzen, die sich in Form eines Prozessablaufs darstellen lassen. Mit den Ablaufschritten im Prozess können unterschiedliche Schwerpunkte gesetzt werden. Zu den Schritten im Innovationsprozess gehören z. B. die Definition der Innovationsziele im Rahmen einer Innovationsstrategie, die Problemanalyse, die Ideensammlung und -bewertung,



**Abb. 4** Themenbereich 3. (Quelle: eigene Darstellung 2019)



**Abb. 5** Themenbereich 4. (Quelle: eigene Darstellung 2019)

die Konzepterstellung und die Umsetzung. Es gibt keine allgemeingültige Vorgehensweise im Sinne eines Blueprint der Innovation im Gesundheitswesen, weil dieses extrem komplex und facettenreich ist. Je nach Anwendungsbereich und Einsatzgebiet müssen eine zielführende Planung, Ausrichtung, Realisation und Überwachung im Projektmanagement erfolgen. Das Innovationsmanagement trägt zur Erfolgssicherung und zur stetigen Verbesserung bei. Abb. 4 gibt einen Überblick zum Inhaltsspektrum der Beiträge zum Thema 3.

#### **Thema 4: Beispiele und Lösungen im Innovationsmanagement**

Die Digitalisierung im Gesundheitsmarkt verändert das Innovationsmanagement bisweilen radikal und disruptiv, wenn z. B. mit neuen Innovationsparadigmen wie SCRUM,

agiler Planung oder dem Design Thinking experimentiert wird. Die Digitalisierung steigert die Innovationsbereitschaft und beschleunigt den Markteintritt von Produkten und Dienstleistungen. Es werden Risiken z. B. durch schnellere Sicherheitsroutinen minimiert. Durch die veränderten Bedingungen im Rahmen der Organisation werden neuartige High-End-Innovationen hervorgebracht. Low-End-Innovationen fokussieren bestimmte Zielgruppen und beinhalten ein maßgeschneidertes Leistungsportfolio. Genau wie mit High-End-Innovationen können auch mit Low-End-Innovationen neue Märkte besetzt und eingenommen werden. Durch innovative digitale Geschäftsmodelle wird ein Mehrwert für Kunden kreiert und die Wettbewerbsfähigkeit des eigenen Unternehmens gesteigert. Abb. 5 gibt einen Überblick zum Inhaltsspektrum der Beiträge zum Thema 4.

Die Beiträge der einzelnen Autoren in diesem Buch sind wie folgt zusammengestellt: Zusammenfassung, Gliederung, Anschrift, Einleitung, Hauptteil, Schluss, Literaturverzeichnis und Autorenbiografie. Die Ausführungen und Erkenntnisse der Beiträge werden von jedem Autor in einer Schlussbetrachtung am Beitragsende zusammengefasst.

Wir möchten uns bei den zahlreichen Autorinnen und Autoren bedanken, die viele aktuelle und spannende Themen aus Praxis und Wissenschaft in den Band eingebracht haben. Weiterhin möchten wir uns ganz herzlich an dieser Stelle bei Frau Sowndarya Sriraman bedanken, die uns bei der Erstellung des Buches sehr mit ihren Ideen zum Layout unterstützt hat.

Neu-Ulm  
Juli 2019

Mario A. Pfannstiel  
Kristin Kassel  
Christoph Rasche

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Innovationsmanagement unter VUKA-Bedingungen: Gesundheit im Fokus von Digitalisierung, Datenanalytik, Diskontinuität und Disruption</b> .....	<b>1</b>
Thorsten Knappe, Peter Hufnagl und Christoph Rasche	
<b>2 Innovation durch Digitalisierung – Eine Chance für die Restrukturierung von Prozessen im Gesundheitswesen</b> .....	<b>25</b>
Andreas Gadatsch	
<b>3 Gestaltungsmöglichkeiten eines Erlösmodells für innovative Digital-Health-Start-ups</b> .....	<b>39</b>
Heiko Block, Mareike Heinzen und Nils von Dellingshausen	
<b>4 Mit Low-End Innovationen die medizinische Versorgung verbessern – Potenziale und Herausforderungen</b> .....	<b>59</b>
Ariane Segelitz-Karsten, Nadine Hietschold, Sebastian Gurtner und Ronny Reinhardt	
<b>5 Wertschöpfende Innovationen als Ausweg aus der Kostenfalle im Gesundheitswesen</b> .....	<b>77</b>
Waldemar Pelz	
<b>6 Digitale Innovation – Trendwende im deutschen Gesundheitssystem</b> .....	<b>93</b>
Kristin Kassel	
<b>7 Spitäler haben blinde Flecken in Bezug auf Innovation</b> .....	<b>111</b>
Franziska Wilhelm und Martin Kägi	
<b>8 Innovationen im (öffentlichen) Gesundheitssystem: Eine Analyse aus strategischer Perspektive</b> .....	<b>121</b>
Anne Maria Busch, Renate Kratochvil und Christina Schweiger	
<b>9 Professionelles Projektmanagement als Grundlage für erfolgreiche Innovationsentwicklung im Gesundheitswesen</b> .....	<b>139</b>
Matthias L. Zuchowski und Frank Kohler	

---

<b>10</b>	<b>Regulatory Sandboxes – Ein Instrument für digitale Innovationen im Gesundheitssektor. . . . .</b>	<b>163</b>
	Julia Hagen	
<b>11</b>	<b>Prozessinnovation in der Praxis. . . . .</b>	<b>181</b>
	Alfred Angerer und Eva Hollenstein	
<b>12</b>	<b>Vom Lean Management zur Reorganisation . . . . .</b>	<b>197</b>
	Karin Messer-Misak	
<b>13</b>	<b>TWI im Gesundheitswesen – Das System von innen heraus innovieren . . . .</b>	<b>213</b>
	Christian M. Thurnes, Patrick Graupp, Gerard Berendsen, Alexandra Thurnes und Dik Versteeg	
<b>14</b>	<b>Das AGAPLESION-Konzept . . . . .</b>	<b>239</b>
	Claudia Möller	
<b>15</b>	<b>Digitale Transformation in Krankenhäusern: Potenziale und Innovationen entlang des stationären Leistungsprozesses . . . . .</b>	<b>253</b>
	Eileen Doctor, Christoph Buck und Torsten Eymann	
<b>16</b>	<b>Raum für Innovation – Möglichkeiten und Begrenzungen der indirekten Steuerung für innovative Organisationsprozesse in der ambulanten Pflege. . . . .</b>	<b>273</b>
	Lena Marie Wirth, Sabine Daxberger, Miriam Peters und Manfred Hülsken-Giesler	
<b>17</b>	<b>Diffusionshindernisse bei der Einführung des Gesamtbudgets in der Psychiatrie als innovativen Ansatz für kommunale psychiatrische Versorgung. . . . .</b>	<b>291</b>
	Anne Berghöfer, Farideh Carolin Afraz und Carsten Dreher	
<b>18</b>	<b>Einordnung und Entwicklung von Produktdienstleistungssystemen im Innovationsmanagement . . . . .</b>	<b>321</b>
	Alma Dautovic und Mario A. Pfannstiel	
<b>19</b>	<b>Gesundheitszentren als innovative Lösung der absehbaren Versorgungskrise im ländlichen Raum. . . . .</b>	<b>335</b>
	Guntram Fischer	
<b>20</b>	<b>Der Innovation Hub Digital Health – Unterstützung von klein- und mittelständischen Unternehmen bei Innovationen im Gesundheitssektor. . . .</b>	<b>345</b>
	Dagmar Krefting und Peter Hufnagl	
<b>21</b>	<b>Konzepte und Faktoren für Innovation bei Pfizer. . . . .</b>	<b>359</b>
	Ekaterina Alipiev, Peter Neske und Ralph Lägél	

<b>22 Innovationen an der Schnittstelle von Lebens- und Arzneimitteln: Herausforderungen für Firmen und Verbraucher. ....</b>	<b>373</b>
Stefanie Bröring, Sukhada Bidkar und Carolin Kamrath	
<b>23 Disruption E-Health: Treiber für die sektorenübergreifend-personalisierte Medizin der Zukunft .....</b>	<b>393</b>
Martin Holderried, Ansgar Höper und Friederike Holderried	
<b>24 Dynamische Innovationsnetzwerke als Erfolgsfaktor .....</b>	<b>417</b>
Matthias Schier und Bianca Heinrich	
<b>25 Zur Parallelität der Vernetzung und zur Nutzung des Innovationspotenzials verknüpfter Daten in Entscheidungsprozessen des Gesundheitswesens .....</b>	<b>437</b>
Anisa Idris	
<b>26 Die elektronische Gesundheitskarte und ihr möglicher Beitrag zu einer vernetzten innovativen Behandlung am Beispiel des Diabetes mellitus Typ 1 und 2 .....</b>	<b>479</b>
Astrid Loßin und Birte Schöpke	
<b>27 Vom Produkt zum Kundenerlebnis: Experience-Design als innovative Methode der Dienstleistungsgestaltung .....</b>	<b>493</b>
Marco A. Gardini und Raija Seppälä-Esser	
<b>28 Ein engagierter Begleiter – Potenziale mobiler Erreichbarkeit am Beispiel eines Reha-Klinikverbundes .....</b>	<b>519</b>
Angela Bittner-Fessler und Cindy Grant	
<b>29 Innovationsmanagement für Medizintechnik-Unternehmen in einem VUCA-Umfeld: Innovationssystem &amp; Fallbeispiel .....</b>	<b>537</b>
Kurt Gaubinger, Michael Rabl und Susanna Sulzer	
<b>30 Patentbasierte Exploration von Innovationen durch Digitalisierung in der Medizintechnik .....</b>	<b>569</b>
Kathi Eilers	
<b>31 Innovation und Imitation – zur Diskussion einer nachhaltigen Implementierung .....</b>	<b>597</b>
Jürgen Zerth	
<b>32 Technologische Innovationen in der Pflege: von der routinebasierten zur anlassinduzierten Pflege .....</b>	<b>615</b>
Michael Schneider, Jürgen Besser und Silke Geithner	
<b>33 Eventisierte Zwischenzeiten .....</b>	<b>633</b>
Thomas Beer, Julian Hirt und Helma M. Bleses	

- 34 Einführung humanoider Roboter in eine Demenz-WG –  
Herangehensweise an eine technische Innovation ..... 653**  
Heiko Naß, Jens Lüsse und Hannes Eilers
- 35 Digitalisierung im Krankenhaus: Nutzerakzeptanz als Voraussetzung  
für digitale Innovationen ..... 667**  
Tobias Schmidt-Logenthiran und Michael Stephan
- 36 Klinische Entscheidungsunterstützungssysteme: von der  
Datenrepräsentation zur künstlichen Intelligenz..... 683**  
Joachim Steinwendner
- 37 Innovativer Einsatz künstlicher Intelligenz bei bildgebenden Verfahren  
im klinischen Alltag..... 701**  
Johannes Winter
- 38 Vermeidung der medizinischen Unterversorgung ländlicher Strukturen  
durch innovative Ansätze der Telemedizin..... 715**  
Christoph Buck, Eileen Doctor und Torsten Eymann

---

## Über die Herausgeber

**Prof. Dr. Mario A. Pfannstiel** ist Professor für Betriebswirtschaftslehre im Gesundheitswesen – insbesondere innovative Dienstleistungen und Services an der Hochschule Neu-Ulm. Er besitzt ein Diplom der Fachhochschule Nordhausen im Bereich „Sozialmanagement“ mit dem Vertiefungsfach „Finanzmanagement“, einen M.Sc.-Abschluss der Dresden International University in Patientenmanagement und einen M.A.-Abschluss der Technischen Universität Kaiserslautern und der Universität Witten/Herdecke im Management von Gesundheits- und Sozialeinrichtungen. Die Promotion erfolgte an der Sozial- und Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät und dem Lehrstuhl für Management, Professional Services und Sportökonomie der Universität Potsdam. An der Universität Bayreuth war er beschäftigt als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Strategisches Management und Organisation im Drittmittelprojekt „Service4Health“. Im Herzzentrum Leipzig arbeitete er als Referent des Ärztlichen Direktors. Seine Forschungsarbeit umfasst zahlreiche Beiträge, Zeitschriften und Bücher zum Management in der Gesundheitswirtschaft.

**Kristin Kassel** studiert seit Oktober 2017 an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg im Master Gesundheitsmanagement und Gesundheitsökonomie. Während ihres Bachelorstudiums war sie als studentische Hilfskraft am Kompetenzzentrum „Vernetzte Gesundheit“ und der Fakultät Gesundheitsmanagement der Hochschule Neu-Ulm tätig und kam initial mit gesundheitsökonomischen Fragestellungen und Themenbereichen in Kontakt. Seit dem Beginn ihres Masterstudiums liegen ihre Forschungsinteressen auf den Thematiken Value Based Healthcare und Marketing, der evidenzbasierten Analyse und Bewertung von Geschäfts- und Behandlungsprozessen sowie der Einwirkung von Digitalisierung und Innovation auf Unternehmen des Gesundheitsmarktes.

**Univ.-Prof. Dr. rer. pol. habil. (Bayreuth) Christoph Rasche**, Jahrgang 1965 in Münster ist Leiter der Sektion „Professional Services“ an der Universität Potsdam. Zugleich war er mehrere Jahre geschäftsführender Direktor des dortigen Instituts für Sportwissenschaft und fungiert als Professor für Sport- und Gesundheitsmanagement. Professor Rasche besitzt eine Doppelmitgliedschaft in der Humanwissenschaftlichen und der Sozial- und Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Universität Potsdam. Von 1995–1998 war Prof. Rasche Top-Management-Berater bei der Unternehmerberatung DROEGE & Comp.

AG. Er übt(e) u. a. Gastprofessuren an die Universitäten Innsbruck, Alcalá de Henares (Madrid), Jena sowie der Hochschule Osnabrück im Rahmen der MBA-Ausbildung aus. Prof. Rasche wirkt als Unternehmensberater und Executive Trainer zur Stimulierung des Diskurses zwischen Wissenschaft und Praxis. Seine Forschungs- und Beratungsschwerpunkte beinhalten folgende Themenfelder: Multifokales Management, Corporate Restructuring, Professional Services sowie Sport- und Gesundheitsmanagement. Die Dissertation erfolgte zum Thema „Wettbewerbsvorteile durch Kernkompetenzen“; der Titel Habilitationsschrift lautet „Multifokales Management“. Schwerpunktmäßig beschäftigt sich Professor Rasche in der Forschung und Beratung mit dem Wertsteigerungs- und Produktivitätsmanagement in der Gesundheitswirtschaft. Seit 2017 ist Professor Rasche Mitglied des wissenschaftlichen Beirates des Deutschen Instituts für Beratungswissenschaften.



# Innovationsmanagement unter VUKA-Bedingungen: Gesundheit im Fokus von Digitalisierung, Datenanalytik, Diskontinuität und Disruption

Thorsten Knappe, Peter Hufnagl und Christoph Rasche

## Inhaltsverzeichnis

1.1	VUKA-Bedingungen im Gesundheitswesen .....	2
1.2	Innovationsoptionen im Gesundheitswesen .....	4
1.3	4-D-Management der Innovation .....	9
1.3.1	Digitalisierung im Gesundheitswesen .....	9
1.3.2	Datenanalytik im Gesundheitswesen .....	10
1.3.3	Diskontinuitäten im Gesundheitswesen .....	11
1.3.4	Disruption im Gesundheitswesen .....	11
1.3.5	Funktionen von Geschäftsmodellinnovationen im Gesundheitswesen .....	12
1.4	Innovationsmorphologie der Gesundheitsgeschäftsmodelle .....	14
1.5	Schlussbetrachtung .....	18
	Literatur .....	22

---

Dieser Beitrag basiert im Wesentlichen auf den Erkenntnissen des Forschungsprojektes „AID: Mensch-Technik-Inter-Aktion zur Individualisierten Depressionsbehandlung und -verhinderung“, das im Verbund von Charité, Universität Potsdam und Industrie-Partnern (u. a. metaSysX, Aurora Health/Moodpath) mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert wurde (Förderkennzeichen 16 SV 7879, <https://www.technik-zum-menschen-bringen.de/projekte/aid>).

---

T. Knappe (✉) · C. Rasche  
Universität Potsdam, Potsdam, Deutschland  
E-Mail: [thorsten.knappe@uni-potsdam.de](mailto:thorsten.knappe@uni-potsdam.de); [chrasche@uni-potsdam.de](mailto:chrasche@uni-potsdam.de)

P. Hufnagl  
Charité – Universitätsmedizin, Berlin, Deutschland  
E-Mail: [peter.hufnagl@charite.de](mailto:peter.hufnagl@charite.de)

---

## Zusammenfassung

Das Gesundheitswesen steht vermutlich vor tektonischen Verschiebungen aufgrund sich abzeichnender VUKA-Bedingungen, die für Volatilität, Unsicherheit, Komplexität und Ambiguität stehen. Viele Gesundheitsinstitutionen unterliegen erheblichen Pfadabhängigkeiten, wodurch Transformationsprozesse erschwert werden. Die vier D Digitalisierung, Datenanalytik, Disruption und Diskontinuität sollten als Weckruf verstanden werden, um durch ein strategisches Innovationsmanagement substantielle Wettbewerbsvorteile aufzubauen. In kaum einer anderen Branche ist der technisch-naturwissenschaftliche Fortschritt derart rasant wie im Gesundheitswesen, das nicht nur von einer enormen Informations- und Wissensdichte gekennzeichnet ist, sondern auch zunehmend in das Visier aggressiver Neueinsteiger rückt. Diese versuchen – vergleichbar mit den FinTechs im Bankensektor – über Geschäftsmodellinnovationen die Grundlogik und Identität des Gesundheitswesens auf den Prüfstand zu stellen. Für die arrivierten Anbieter impliziert dies Transformation durch Innovation, um nicht lediglich die Erfolgsrezepte der Vergangenheit in die Zukunft zu projizieren. Entsprechendes kann im Anwendungsbereich „Digital Mental Health“ beobachtet werden, in dem vor allem Start-ups mit mobilen Applikationen als digitale Begleiter für Patienten und Therapeuten auf den Gesundheitsmarkt drängen.

---

## 1.1 VUKA-Bedingungen im Gesundheitswesen

Lange Zeit stand das Gesundheitswesen unter dem Diktat eines rigiden Ordnungsrahmens, der im ambulanten und stationären Sektor auf Preise, Mengen, Qualitäten oder die Distributionsdichte Einfluss nimmt. Zu denken ist nur an planwirtschaftliche Steuerungsmechanismen wie den Krankenhausbettenplan oder die Allokationsfunktion der Kassenärztlichen Vereinigung. Steht Unternehmen unter marktwirtschaftlichen Bedingungen das Toolarsenal des Marketingmix nahezu unbegrenzt zur Verfügung, so unterliegt der Gesundheitsmarkt einem vergleichsweise regulativen Rahmenwerk, das von Macht, Politik und Institutionenreziprozitäten geprägt ist (Rasche et al. 2019). Einhergehend mit der Digitalisierung entstehen aber auch im Gesundheitswesen zunehmend VUKA-Bedingungen, wie sie sonst in hyperkompetitiven Branchen existieren (Rasche et al. 2018). Das viel zitierte Akronym VUKA steht dabei für Volatilität, Unsicherheit, Komplexität sowie Ambiguität (vgl. Bennett und Lemoine 2014; Mack und Khare 2016) und soll nachfolgend auf das Gesundheitswesen projiziert werden (Rasche 2017; Rasche et al. 2017).

- (a) Volatilität: Hiermit ist das Spektrum diskontinuierlicher Ereignisse gemeint, die bis hin zur Emergenz disruptiver Geschäftsmodelle und einer pfadbrechenden Zerstörung des Status quo im Gesundheitswesen reichen können. Vergleichbar mit den FinTechs und LegalTechs im Finanz- und Rechtssektor entstehen zunehmend HealthTechs

(Tiberius und Rasche 2017), die aus der Synthese von Großdatenmanagement und patientenzentrierten Therapieformen Kapital zu schlagen versuchen. Für die arrivierten Spieler bedeutet dies, dass ihre etablierten Geschäftsmodelle potenziell entwertet oder doch zumindest um Leistungsfelder arrondiert werden, die sich bisher außerhalb ihres strategischen Radars bewegten. Neben der Digitalisierung entsteht Volatilität durch Marktliberalisierung, Globalisierung und den technisch-therapeutischen Fortschritt, der große und unstete Ereignisamplituden zur Planungskonstante werden lässt. Für flexible Anbieter jedoch bieten volatile Bedingungen die Chance zur Profilierung, weil die Wettbewerbsspielregeln neu definiert werden. Nicht umsonst schätzen risikofreudige Investoren volatile Umweltbedingungen – bieten diese doch eher die Chance zum Aufbau substanzieller Wettbewerbsvorteile als Zustände relativer Stasis und Planungssicherheit (Rasche 2002).

- (b) Unsicherheit: Viele der bekannten Gesundheitsanbieter werden ihre Planungen und Prognosen trotz verbesserter Datenzugänge unter großer Unsicherheit durchführen können, weil in vielen Bereichen die Volatilität stark zugenommen hat. So wird künftig eine Kernkompetenz darin bestehen, unter Unsicherheit zu managen, anstatt diese vollständig zu beseitigen. Die PESTEL-Analyse (PESTEL: Political, Economic, Social, Technological, Ecological, Legal; vgl. Schallmo 2013, S. 35) im Gesundheitssektor zeigt, dass entlang von Politik, Ökonomie, Sozialsystemen, Technologie, Ökologie und Recht die Unsicherheit im Gesundheitswesen eher zu- als abnehmen wird (Rasche 2014). Zu denken ist hierbei nur an den demografischen Wandel oder eine Verschiebung innerhalb der Werteinventare, wie sich am Beispiel der Generationen Y und Z zeigt. Auch stellt sich die Frage, ob sich künstlich-intelligente Medbots von rudimentären Assistenzsystemen zu autark urteilsfähigen Diagnose- und Therapiesystemen entwickeln werden. Zudem bleibt abzuwarten, inwiefern einhergehend mit der Akademisierung nichtmedizinischer Professionen ärztliche Tätigkeiten an andere hinreichend qualifizierte Berufsgruppen delegiert werden können. Insbesondere Innovationen erzeugen Unsicherheit, wenn durch diese Substitutions- und Verdrängungseffekte entstehen. Wenn im Kontext medizinischer Leistungen oft von Vertrauensgütern gesprochen wird, dann implizieren diese immer auch eine hohe Verhaltens- und Bewertungsunsicherheit. Diese Form der objektiven oder gefühlten Unsicherheit verlangt nach geeigneten Instrumenten zur Reduktion transaktionshemmender Informationsasymmetrien, damit sich funktionierende Gesundheitsmärkte entfalten.
- (c) Komplexität: Komplexität entsteht im Gesundheitswesen durch Spezialisierung, Aufgabenvielfalt, Arbeitsverdichtung und die große Vielfalt der unter hohem Zeitdruck zu harmonisierenden Zielfunktionen. Der rasante technisch-medizinische Fortschritt korrespondiert mit Digitalisierungs- und Globalisierungsimperativen sowie der Notwendigkeit, das arrivierte Kerngeschäft um neue Geschäftsmodelle, Zielgruppen und Problemlösungen zu arrondieren. Die Variantenvielfalt in der Güterproduktion entspricht im Gesundheitswesen der Technologie-, Therapie- und Themenhypertrophie, die bisweilen ein Höchstmaß an Komplexität erzeugt. Als Maßnahmen der Komplexitätsreduktion dienen deshalb in der Medizingeräteindustrie technische Plattform- und

Modulstrategien oder definierte Standard Operating Procedures (kurz SOPs), die differenziert nach spezifischen Triggerkonstellationen zum Einsatz kommen. Zwar wird oftmals in der Komplexitätsreduktion eine Basiskompetenz gesehen, doch ergeben sich im Gesundheitswesen zahlreiche Konstellationen, in denen eher die Komplexitätsbeherrschung durch Agilität im Vordergrund steht. Nicht zuletzt aus diesem Grund kann im Gesundheitswesen die Akkumulierung dynamischer Fähigkeiten diesbezüglich entscheidend beitragen.

- (d) **Ambiguität:** Das Gesundheitswesen ist teilweise von großer Mehrdeutigkeit gekennzeichnet, wenn eine hohe Interpretationsoffenheit unscharfer Informationen gegeben ist. Häufig liegen keine eindeutigen Kausalzusammenhänge vor, weshalb oft an den Symptomen kuriert wird, anstatt die Ursachen zu bekämpfen. Bisweilen lassen sich unscharfe Signale aus den relevanten Umweltbereichen nicht eindeutig als Chancen oder Bedrohungen klassifizieren. Deutlich wird die Ambiguität im Gesundheitswesen bei der Ableitung valider Zukunftsszenarien, die eine hohe Unschärfe bei einer gleichzeitig großen Ereignisvarianz aufweisen. Nicht zuletzt aus diesem Grund erweist sich die Definition konsistenter Projektionen und Szenarien als komplexe Aufgabe unter Unsicherheit. Dementsprechend weit aufgespannt ist der Szenariotrichter in Form möglicher Worst und Best Cases. Zudem ist empfundene Ambiguität immer auch eine Funktion des Professionalisierungsgrades und Kompetenzniveaus des Entscheiders. Während exzellent qualifizierte Experten selbst bei dünner Informationslage konsistente Entscheidungen treffen, sind hierzu unerfahrene Amateure nicht imstande. Beispielfhaft zu nennen sind diagnose- und therapiesichere Notfallmediziner, die unter extremem Zeitdruck und bei teilweise kryptischem Informationsstand überlebenswichtige Entscheidungen treffen müssen.

Im Ergebnis ist festzuhalten, dass deutliche Frühindikatoren und Prädiktoren auf eine steigende Markt-, Wettbewerbs- und Innovationsorientierung im Gesundheitswesen schließen lassen. Einhergehend mit Liberalisierungs-, Privatisierungs- und Globalisierungstendenzen versuchen unternehmerische Gesundheitsanbieter die systemischen Leistungsreserven unter VUKA-Bedingungen zu erschließen.

---

## 1.2 Innovationsoptionen im Gesundheitswesen

Die Innovationsoptionen im Gesundheitswesen sind nicht eindimensionaler Natur. Vielmehr lassen sich diese anhand einer Reihe Ordnung schaffender Innovationsvektoren verdeutlichen, die nachfolgend diskutiert werden sollen. Auf diese Weise ergibt sich ein Innovationsdashboardsystem, das die heterogenen Entscheidungsfelder und Bezugspunkte des Innovationsmanagements im Gesundheitswesen kondensiert. Im Einzelnen handelt es sich hierbei um folgende Innovationsachsen:

- (a) Bezugsobjekt der Innovation: Aufgrund der unscharfen Branchenabgrenzung des Gesundheitswesens und der vielschichtigen Marktconstellations spielen gleichermaßen Produkt-, Prozess-, Service-, Organisations- und Geschäftsmodellinnovationen eine wichtige Rolle. Typische Produktinnovationen sind Pharma- oder Geräteinnovationen bis hin zu Gimmicks and Gadgets im dritten Gesundheitsmarkt. Prozessinnovationen werden z. B. durch telemedizinische Versorgungsoptionen oder ein Case-Management repräsentiert, während Serviceinnovationen in einem hotelähnlichen Komfortambiente im Krankenhaus bestehen können. Hier wird der Patient zum Dienstleistungskunden, der konsequent 24/7-Convenience einfordert (Rasche und Braun von Reinersdorff 2015 und 2016). Frugale Innovationen, die auf eine design- und ablauforientierte Kostenoptimierung abstellen, tendieren in eine ähnliche Richtung. Organisationsinnovationen verkörpern im hier verstandenen Sinne strukturelevante Neuerungen im Arbeitsalltag bis hin zur Work-Life-Balance oder Delegation ärztlicher Leistungen an andere Berufsgruppen. Bei Geschäftsmodellinnovationen handelt es sich dagegen um mehr oder weniger große Quantensprünge hinsichtlich der Wertschöpfungsarchitektur eines Gesundheitsanbieters. Dies könnten z. B. Franchisinggeschäftsmodelle in der ambulanten Versorgung ebenso sein wie die Transformation einer bettenführenden interdisziplinären Notaufnahme in Richtung einer Customer Convenience Clinic mit integrierter Mega-MVZ-Funktion (Hogan und Rasche 2017).
- (b) Ausmaß und disruptives Potenzial der Innovation: Viele der Innovationen im Gesundheitswesen sind nicht radikaler oder pfadbrechend disruptiver Natur im Sinne von Christensen et al. (2016), sondern folgen einer eher inkrementellen Logik. Wesentliche Ursachen hierfür sind das Vermeiden eines potenziellen Nutzer-/Patientenrisikos durch Innovationen sowie unternehmenspolitische Entscheidungen zugunsten einer schnellen Markteinführung von Schrittinnovationen anstelle der Zulassung eines innovativen Produkts mit hohem Ressourcenaufwand (vgl. BVMed 2019, S. 7). Ein weiterer Aspekt hinsichtlich der Existenz inkrementeller Innovationen sind die vielen Scheinnovationen in der Pharmazie oder die zahlreichen digitalen und analogen Assistenzsysteme im Rahmen einer integrierten Patientenversorgung. Auch fallen viele der Healthcare-Tracking- und Body-Hacking-Anwendungen unter diese Rubrik, wenn dem User im Rahmen der Quantified-Self-Bewegung suggeriert wird, mit Apps und Wearables seinen Gesundheitszustand unter Echtzeitbedingungen mittels Smartphones oder Smartwatches überwachen zu können. Waren diese Anwendungen in ihrer Frühphase noch radikal und revolutionär, so hat sich diesbezüglich ein etablierter Innovationsmarkt entwickelt, auf dem teilweise nur noch marginale Leistungsverbesserungen zu beobachten sind. Auch kann es sein, dass eine Gesundheitsinnovation aus Anbieter- und Technologiesicht objektiv pfadbrechend ist, ohne dass der User einen derartigen Quantensprung tatsächlich wahrnimmt. Oder umgekehrt – was viel häufiger der Fall ist – entsteht ein User-Hype um eine Innovationsbagatelle, die in sozialen Medien viral gepusht wird. Mitunter lassen sich aufgrund fließenden Übergangs keine klaren Demarkationslinien zwischen radikalen und inkrementellen Innovationen im Gesundheitswesen ziehen. Zudem können beide Innovationsformen sowohl pfadbe-

stättigend als auch pfadbrechend sein. Hier stellt sich die Frage, ob das dominante Design im Sinne des vorherrschenden Status quo durch die Innovationsleistung entweder infrage gestellt oder aber verstärkt und bestätigt wird. Am Beispiel der Digitalisierung wird aufgrund ihrer transversalen Implikationen deutlich, dass nur im Einzelfall zu klären ist, welche Auswirkungen diese auf Subsektoren des Gesundheitswesens haben wird.

- (c) Impuls der Innovation: Im Sinne einer pyramidalen Unternehmensplanung wird oft ein Top-down-Innovationsimpuls unterstellt, der das Ergebnis der Research Policy einer Organisation ist. Diese entwirft einen Masterplan in Form einer prospektiven Innovationslandkarte mit politischer Leitplankenfunktion. Hierüber definiert sich dann der Innovationskorridor auf Betreiben der Geschäftsführung. So sind das Projekt der elektronischen Gesundheitskarte oder das neue Paradigma der Präzisionsmedizin eher als Masterinitiativen einzustufen, während die Innovationsmethode des Design Thinking eher versucht, basisdemokratisch inspirierte Innovationsimpulse zu generieren. Insbesondere die Generationen X und Y fordern zunehmend eine aktive Organisationsteilhabe in flachen Hierarchieräumen ein, weshalb zahlreiche postmoderne Unternehmen den Start-up-Geist des Silicon Valley zu emulieren versuchen. Typische Krankenhäuser, Krankenkassen oder kassenärztliche Vereinigungen sind derzeit allerdings noch relativ weit von offenen Innovations- und Erfinderlandchaften entfernt, weil das Tagesgeschäft notwendige Transformationsprozesse überstrahlt. Völlig anders dagegen gestaltet sich die Innovationsszene im aufstrebenden HealthTech-Bereich, der von zahlreichen Gründungsinitiativen gekennzeichnet ist. Oft anzutreffen ist auch eine Form der Gegenstromplanung, die Vorteile einer Top-down-Planung mit den Vorteilen kreativer Bottom-up-Initiativen zu verbinden versucht. Zum Ziel des Employer Branding sollten die arrivierten Institutionen im ersten Gesundheitsmarkt versuchen, verstärkt das kreative Potenzial der Digital Natives zu nutzen, um nicht nur eine attraktive Arbeitgebermarke aufzubauen, sondern auch im „Ideenreichtum der Jugend“ selbst eine Quelle der Wettbewerbsfähigkeit zu sehen. So kann es kaum verwundern, dass die globalen Stars der digitalen Welt teilweise von „Freaks and Nerds“ im Zeitraffer gegründet und zu Weltruhm gebracht worden sind, während viele der Krankenhäuser trotz einer ausgeprägten Technologie- und Therapieorientierung teilweise im Organisationsrahmen tayloristischer Manufakturbetriebe operieren (Rasche und Braun von Reinersdorff 2015 und 2016).
- (d) Markt- und Wettbewerbsumfeld der Innovation: Inventionen und Innovationen sind das Ergebnis exogener und endogener Systemkonstellationen. Gerade für das Gesundheitswesen werden immer wieder der rigide Marktordnungsrahmen und hohe Regulierungsgrad angeführt, die sich als externe Flaschenhalse negativ auf das unternehmerische Denken insbesondere im Kliniksektor auswirken. Einhergehend mit der Pluralisierung und Privatisierung im Kliniksektor wird schrittweise der Freiraum für unternehmerische Führung geschaffen, in der wiederum die Quelle für Innovationen, Neuerungen und Transformationsprozesse gesehen wird. Rekurrierend auf das Zwiebschalenmodell des Gesundheitswesens, unterscheiden sich der erste, zweite und

dritte Gesundheitsmarkt teilweise deutlich voneinander, was sich direkt auf die Innovationsoptionen auswirkt. Während der boomende Markt für digitale Fitness- und Gesundheitsanwendungen kaum reguliert ist, sehen sich die Akteure im ersten Gesundheitsmarkt für Akut- und Notfallversorgung mit einem teilweise stark einschränkenden Regulierungskorsett konfrontiert. Sicherlich besteht allein schon aufgrund der risikogeneigten Interventionen im ersten Gesundheitsmarkt aus Qualitätssicherungsgründen ein hoher Ordnungszwang. Jedoch ist dieser oftmals machtpolitisch induziert, weil die angestammten Akteure ein aktives Einflussphärenmanagement praktizieren (Rasche et al. 2019). Wenn das Wesen der Innovation in der Transformation liegt, dann können die Profiteure der Stasis kein Interesse an einer solchen haben. Nicht zuletzt aus diesem Grund verzögern sich Diffusion und Adoption digitaler Innovationen in der regulierten Gesundheitswirtschaft, wie sich am Beispiel des Constraint-Managements zeigt. So müssen fortwährend technische, rechtliche, ökonomische, medizinische und soziale Flaschenhälse beseitigt werden, um aus Inventionen marktreife Innovationen und skalierbare Problemlösungen für Volumenmärkte werden zu lassen.

- (e) Governance-System der Innovation: Hiermit gemeint ist der organisatorische Verfassungsrahmen der Innovation, der über die Innovationsphilosophie mitentscheidet. Allein schon aufgrund der strikten Sicherheitsrestriktionen verbieten sich im Gesundheitswesen oftmals Open-Innovation-Regime, weil Letztere auf einer Vielzahl kaum kontrollierbarer Schnittstellen, Akteure und Wissensbeiträge basieren. So wird in fast allen Kliniken eine Bring-your-own-Device-Philosophie mit Blick auf systemische Sicherheitslücken kategorisch abgelehnt. Auch sind viele Universitätskliniken nicht auf offene Innovationsregime vorbereitet – zumal diese mit hohen Koordinations-, Kontroll- und Kommunikationskosten einhergehen. In der Grundlagenforschung dagegen wird verstärkt auf kooperative und interdisziplinäre Drittmittelforschung gesetzt, um von der Schwarmintelligenz multipler Akteure und Institutionen zu profitieren. Geschlossene Innovationsregime basieren dagegen auf Abschottungsstrategien zum Ziel des Wissens- und Kompetenzschutzes. Verhindert werden sollen unbeabsichtigte bzw. nicht vergütete Wissensabflüsse in Richtung nicht legitimierter Dritter. Sprichwörtlich hierfür ist das Abwehrverhalten westlicher Unternehmen gegenüber einem „erzwungenen Technologietransfer“, der eine Säule der chinesischen Industrie- und Technologiepolitik darstellt. Die Patentstreitigkeiten zwischen Apple und Samsung oder die politische Debatte rund um strategische Technologieallianzen mit Huawei stehen womöglich für eine Ära sich anbahnender Handelskriege, die einen Wettlauf um die globale Innovationsführerschaft zum Gegenstand haben. Mit Blick auf den sich entwickelnden digitalen Gesundheitsmarkt sind Hybridstrategien in Erwägung zu ziehen, die auf den Vorteil halboffener Innovationsökosysteme abstellen. Einerseits verlangen Großprojekte geradezu nach Vernetzung, Kooperation und Offenheit, andererseits liegt hierin aber auch die große opportunistische Gefahr, dass Falschspieler unfaire Wettbewerbsvorteile erlangen.

- (f) Technologie- oder Marktpriorisierung der Innovation: Das Gesundheitswesen ist bis in die Gegenwart hinein stark von Technologie- und Therapieinnovationen geprägt. Kliniken, Pharmaunternehmen oder auch Medizingerätehersteller bewegen sich zu meist auf B2B-Märkten ohne direkten Zugang zum Endkunden. Zwar erbringen Kliniken Leistungen für Patienten, doch werden diese meistens durch Kostenträger vergütet. Bisweilen wird versucht, Innovationen in den Markt hineinzuschieben, ohne dass Marktsegmente, Bedarfe und Nutzenerwartungen ausreichend analysiert worden sind, wie sich am Beispiel der Technologievergoldung zeigt. In dieser Konstellation befinden Experten über Bedürfnisse auf Basis von Projektionen, Prämissen und Prognosen. Zwar lassen sich auf diese Weise bahnbrechende MINT-Innovationen lancieren, doch besteht immer auch die Gefahr grandioser Flops aufgrund unzureichender Markt- und Kundenkenntnis. Für embryonale Innovationen im Patentstadium ist zudem oftmals keine präzise Zielmarktdefinition möglich, was die Beurteilung der ökonomischen Erfolgsaussichten erschwert. Marktinduzierte Innovationen dagegen lassen sich oftmals im dritten Gesundheitsmarkt finden, der für die LOHAS-Zielgruppen (Lifestyle of Health and Sustainability) von besonderem Interesse ist. Hierbei handelt es sich um sport- und gesundheitsorientierte Endkunden mit einem Faible für Produkte und Dienstleistungen, die zu einem spezifischen Healthstyle-Muster passen. Sportartikel, Fitness-Apps oder innovative Studiogeschäftsmodelle weisen oft den Charakter marktinduzierter Innovationen auf, weil der Kunde für derartige Leistungen über eine hohe Urteilsfähigkeit verfügt. Das sogenannte User-driven-Design entspricht dabei der Logik des Lead-Customer-Ansatzes, der den Kunden zum Impulsgeber und Co-Value-Creator macht. Markt- und Technologieprioritäten sollten sich in einer Balance befinden, die sich z. B. durch ein Schnittstellenmanagement, eine größere Prozessorientierung oder ein interprofessionelles Design Thinking erreichen lässt.
- (g) Digitales Plattformpotenzial der Innovation: Der Aufstieg der sozialen Medien basiert entscheidend auf Plattformgeschäftsmodellen (Van Alstyne et al. 2016), die in ihrer Funktion als digitale Marktplätze Angebot und Nachfrage bei geringen Transaktionskosten synchronisieren und selbst marginale Grenzkosten bei gleichzeitig signifikanten Skaleneffekten aufweisen (Choudary 2015; Pflaum und Klötzer 2019). Bedurfte es früher hierarchischer Instanzen der kommunikativen Brückenbildung qua Dienstweg, Telefonat oder Briefpost, so lassen sich heutzutage vergleichsweise einfach Many-2-many-Kommunikationswege unter der Ägide eines Plattformbetreibers realisieren. Dabei ist ein reger Datenaustausch über unterschiedliche Plattformen oft gewünscht bis hin zu multiplen Datenzugriffsrechten, die Google, Facebook, Instagram, Snapchat oder Messenger bei ihren Nutzern aggressiv einfordern. Repräsentieren diese eher allgemeine Kommunikationsplattformen, die sowohl von Endkunden als auch von Institutionen genutzt werden, so etablieren sich zunehmend Special-Purpose-Plattformen. Hierzu zählen auch Gesundheitsplattformen, über die ein Daten- und Informationsaustausch der heterogenen Akteure im Gesundheitswesen unterstützt wird. Derartige Multistakeholderplattformen bedürfen allerdings einer ausdifferen-

zierten Sicherheitsarchitektur, sofern darüber prospektiv sensible Patientendaten transferiert werden sollen. Trotzdem darf ein Vormarsch innovativer Plattformen im Gesundheitswesen erwartet werden, weil diese ein enormes Versorgungspotenzial in der digitalen Gesellschaft bieten. Die oft monierten Daten-, System- und Versorgungsbrüche ließen sich auf diese Weise auf ein Minimum reduzieren, sofern digitale Plattformlösungen das Vertrauen aller involvierten Anspruchsgruppen erhalten. Psychologische und juristische Akzeptanzbarrieren stellen damit die viel größere Hürde als die eigentliche Systemimplementierung dar.

Die hier diskutierten Entscheidungstatbestände und Gestaltungsfelder des Innovationsmanagements im Gesundheitswesen sollten nicht isoliert betrachtet werden, sondern Komponenten eines holistischen Bezugsrahmens sein, um Insellösungen zu vermeiden.

---

### **1.3 4-D-Management der Innovation**

Das 4-D-Management der Innovation im Gesundheitswesen steht für Digitalisierung, Datenanalytik, Disruption und Diskontinuität, wodurch für die etablierten Akteure ein hoher Anpassungsdruck entsteht. So sollte nicht ausschließlich auf resilient-robuste Geschäftsmodelle vertraut werden, weil sich nicht jede Veränderung negieren, aussitzen oder mit Finanzressourcen abwiegeln lässt. Vielmehr sollte mittels agiler Innovationsorientierung versucht werden, die vier D zum Aufbau eigener Wettbewerbsvorteile zu nutzen.

#### **1.3.1 Digitalisierung im Gesundheitswesen**

Gegenwärtig stellt sich nicht mehr die Frage, ob die Digitalisierung im Gesundheitswesen eine erfolgskritische Rolle spielt, sondern wie, wann, wo und in welcher Intensität diese ihre Effekte im ersten, zweiten und dritten Gesundheitsmarkt zeigt. Allerdings unterscheiden sich die unterschiedlichen Player deutlich hinsichtlich des Reifegrads, der Progression und der Professionalisierung der Digitalisierung. Diese bewegt sich auf einem Kontinuum, das sich von papierlosen Verwaltungsdokumenten und einfachen Krankenhausinformationssystemen über elektronische Patientenakten bis hin zu künstlich-intelligenten Medbots erstreckt. Letztere stellen entweder adjuvante oder sogar arztersetzende Problemlösungen dar, die die Vision der Präzisionsmedizin realisieren helfen sollen. Einhergehend mit telemedizinischen Flächenversorgungsoptionen, Patienten-Apps oder Onlinerezepten entstehen individualisierte, personalisierte und lokalisierte Datenströme, die in konsolidierter Form für sektorenübergreifende Managed-Care-Lösungen von großer Relevanz sind. So bleibt abzuwarten, ob in den nächsten Jahren die Sektorengrenzen fallen werden und vertikal wie horizontal vernetzte Healthcare Provider entstehen, die aus einer Hand Klinik-, Kassen- und Kundenbetreuungsfunktionen über alle Sektorengrenzen hinweg übernehmen. Voraussetzung hierfür sind neben professionellen ICT-Kapazitäten (ICT, engl. „in-

formation and communications technology“) ein diesbezüglich begünstigender Marktordnungsrahmen und Geschäftsmodellinnovationen, die die Kompetenzen des (digitalen) Patienten stärken und ihm Wahloptionen hinsichtlich Komfort, Convenience sowie Arzt- und Therapiewahl bieten (Rasche et al. 2018).

### 1.3.2 Datenanalytik im Gesundheitswesen

Das Handling großer Datenmengen, deren Transformation in nutzenbringende Informationen für Patienten, Ärzte, Kostenträger, Kliniken und Unternehmen im Sinne einer individualisierbaren Datenanalytik sowie als Basis für algorithmisches Entscheidungsverhalten bis hin zu maschinellem Lernen in Anwendungen mit künstlicher Intelligenz (Abk. KI) haben begonnen das Gesundheitswesen in Teilbereichen zu revolutionieren, wie z. B. in der Bildverarbeitung (Hufnagl et al. 2018). Die Tatsache, dass sich die Giganten des datengetriebenen ICT-Sektors verstärkt auf die Gesundheitswirtschaft fokussieren, ist ein Indikator für das große Potenzial hinsichtlich Innovationen und Effizienzsteigerung durch Data-Analytics-Methoden. Zwar waren die Institutionen des Gesundheitswesens in ihrer Funktion als Expertenorganisationen schon immer sehr datenfokussiert, doch entsteht durch die Synthese aus Daten und Analytik eine neue Wertschöpfungsdimension. Große Datenmengen lassen sich nunmehr bei vergleichsweise geringen Transformationskosten unter Echtzeitbedingungen erheben, veredeln und entscheidungsorientiert entsprechend den jeweiligen Nutzerpräferenzen zum Aufbau substanzieller Wettbewerbsvorteile nutzen. Zum einen arrondiert die Datenanalytik die klassischen Wertschöpfungsarchitekturen der bestehenden Anbieter, indem Krankenhäuser und Krankenkassen auf Basis feingranularer Daten effiziente Mikroentscheidungen fällen können, die in der analogen Welt schlichtweg zu teuer wären. Zum anderen aber besteht die Gefahr, dass sich die Datenanalytik zu einem eigenständigen und emanzipierten Geschäftsmodell innerhalb der Gesundheitswirtschaft entwickelt. In der extremsten Variante werden menschliche Routineentscheidungen durch Medbots ergänzt oder ersetzt, die über die Fähigkeit zur effizienten Großdatenanalyse verfügen. Zu denken ist hierbei nur an typische Data-Matching-Jobs, wenn individuelle Patientendaten mit einer Megapopulation verglichen werden sollen, um den jeweils optimalen Therapiepfad bestimmen zu können. Zudem entsteht im Zuge der Quantified-Self-Bewegung im ersten, zweiten und dritten Gesundheitsmarkt User Generated Content in Form selbsterhobener, freigegebener und transferierter Daten, die analog zu Facebook, Instagram oder Twitter den eigentlichen Wert eines Geschäftsmodells ausmachen. Die simple Logik: Post or Perish! Daher unterstützen wir zum jetzigen Zeitpunkt den Ansatz der Augmented Intelligence (Kirste 2019) im Sinne einer erweiterten menschlichen Intelligenz als Komponente von Gesundheitsanwendungen. Hierbei wird beispielsweise in kooperativer Zusammenarbeit unter Führung von Patienten bzw. Ärzten mit einem KI-basierten Service eine individuelle, effiziente Therapie ermöglicht und Entwicklern die Chance eröffnet, neue Algorithmen auf Basis des entstehenden Datenpools zu trainieren.

### 1.3.3 Diskontinuitäten im Gesundheitswesen

War in der Vergangenheit die Gesundheitswirtschaft eher von schleichenden Diskontinuitäten betroffen, so müssen für den zweiten und dritten Gesundheitsmarkt verstärkt abrupte Diskontinuitäten konstatiert werden, die ihre Ursache in digitalen Geschäftsmodellinnovationen haben. Zum einen besteht für die etablierten Anbieter die Möglichkeit, eine Markterschütterung durch Innovation zu bewirken, wenngleich diese zumeist pfadbestätigenden Charakter haben wird. Zu groß ist die Gefahr, ein erfolgswährtes und beherrschbares durch ein fragil juveniles Geschäftsmodell zu ersetzen. Zum anderen drängen zunehmend branchenfremde Akteure in den zweiten und dritten Gesundheitsmarkt ein, um von den Freiheitsgraden einer schwächeren Regulierung unternehmerisch zu profitieren. Exemplarisch hierfür stehen die inflationär aufkommenden Healthcare-Apps, die allein schon aus Haftungsgründen nicht als potenziell erstattungsfähige Medizinprodukte lanciert werden. Es bleibt abzuwarten, wie lange es dauern wird, bis auch der erste Gesundheitsmarkt von radikalen Geschäftssysteminnovationen heimgesucht wird, die keinen Komplementär-, sondern Substitutionscharakter haben. Vordergründig zu denken ist hierbei weniger an revolutionäre Therapien, Technologien oder Pflegeinnovationen, sondern an holistische Versorgungsinnovationen mit systemüberbrückendem Charakter und hohem Digitalisierungsimpact.

### 1.3.4 Disruption im Gesundheitswesen

Hiermit gemeint sind tektonische Verschiebungen in der Versorgungslandschaft, die mit neuartigen Leistungsversprechen, Problemlösungen und Wertschöpfungsarchitekturen einhergehen. Zwar können durch radikale Therapie- und Technologieinnovationen punktuelle Verwerfungen bewirkt werden, doch werden weder durch Da-Vinci-OP-Assistenzsysteme noch durch eine personalisierte Präzisionsmedizin die Grundfesten der Gesundheitswirtschaft substanzial zerstört. Vielmehr handelt es sich hierbei um punktuell radikale Paradigmenwechsel von großer Tragweite, die aber innerhalb der bestehenden Geschäftssystemordnung für Transformation sorgen können. Architekturale Innovationen verändern dagegen die Genetik des Geschäftsmodells auf inkrementelle oder radikale Weise – je nachdem, wie stark der Bauplan der Wertschöpfungs- und Strategiearchitektur verändert wird. Während Wertschöpfungsarchitekturinnovationen auf eine mehr oder weniger substanziale Transformation der Leistungs-, Leitungs- und operativen Systemlandschaft abstellen, verfolgen Strategieinnovationen philosophisch normative Ambitionen der Neudefinition des Geschäftszwecks einer Gesundheitsorganisation. Was auf den ersten Blick relativ banal anmutet, impliziert immer auch einen Visionswechsel. Wie bereits angesprochen, verändern digital und horizontal vernetzte Gesundheitskonzerne einer ambulant-stationären Drehscheibenversorgung samt Kostenträgerfunktion und multiplen Convenience-Optionen die Art und Qualität des Leistungsangebots. Die Patienten kommen als Äquivalent für den freiwilligen Datenaustausch über spezifische Plattformen in den

Genuss einer privilegierten, individualisierten und präferenzorientierten Hochleistungsversorgung ohne System- und Kommunikationsbrüche.

### 1.3.5 Funktionen von Geschäftsmodellinnovationen im Gesundheitswesen

Die vier D des Innovationsmanagements bewirken im Gesundheitswesen deshalb substantielle Veränderungen, weil dieses in weiten Teilen über erhebliche Leistungs-, Führungs- und Managementreserven verfügt. Zwar kommen auf operativen Wertschöpfungsinseln innovative Technologien und Therapien zum Einsatz, doch bieten Geschäftsmodellinnovationen womöglich die größte Hebelwirkung. Die Idee des morphologischen Kastens (Schawel und Billing 2018) aufgreifend sollen im Folgenden Geschäftsmodellinnovationen im Gesundheitswesen analysiert und diskutiert werden. Diese sind oftmals durch ein Höchstmaß an Digitalisierung, Datenanalytik, Diskontinuität und Disruption gekennzeichnet. Im Gegensatz zu vielen Produkt- und Prozessinnovationen besteht das Wesen vieler Geschäftsmodellinnovation in ihrer architektonischen Integrationsfunktion. Dadurch verändert sich das Gesamtbild einer Wettbewerbsvorteils- und Wertschöpfungslogik, werden doch die einzelnen Subsysteme einer dominanten Ordnung grundlegend infrage gestellt. Im hier verstandenen Sinne erfüllen Geschäftsmodellinnovationen im Gesundheitswesen folgende Funktionen:

- (a) Digitale Plattformfunktion: Hier ist vor allem an Multiagentenportale im Gesundheitswesen zu denken, die in B2B-, B2C- und C2C-Konstellationen diverse Akteure und Institutionen des ersten, zweiten und dritten Gesundheitsmarkts zusammenführen. Leistungserbringer, Kostenträger, Leistungsempfänger sowie marktarrondierende Medizintechnik- und Pharmaunternehmen bis hin zu peripheren Gesundheitsinstitutionen haben die Möglichkeit einer qualitätsgesicherten und konsolidierten Kommunikation und facettenreichen Dialogführung in einem professionellen Expertenkontext.
- (b) Schnittstellenfunktion: Plattformen helfen, Schnittstellen zu überbrücken, die im Gesundheitswesen zu den oft monierten Kommunikations- und Leistungsbrüchen führen. Die Idee elektronischer Fall- oder Patientenakten korrespondiert mit dem Hauptziel einer verzögerungsfreien, reibungslosen und hocheffizienten Leistungserbringung zum Wohl des Patienten, der nicht länger zum Opfer eines unkoordinierten Instanzen- und Institutionengeflechts werden soll. Funktionierende Schnittstellen sind zudem eine Grundvoraussetzung für die Nutzung künstlich-intelligenter Expertensysteme in der Versorgungskette, damit nicht nur die Mensch-Maschine-, sondern auch die Maschine-Maschine-Entscheidungsfindung funktioniert.
- (c) Integrationsfunktion: Eine Schlüsselfunktion sozialer Medien besteht in ihrer ubiquitären Integrationsfunktion. In der Gesundheitswirtschaft wird es künftig darum gehen, sehr heterogen qualifizierte Akteure zum Gegenstand einer holistischen Wertschöpfungsarchitektur werden zu lassen. Dies betrifft insbesondere die Integration unter-

schiedlicher Kompetenzstufen und Anspruchsniveaus, wenn z. B. gleichermaßen Gesundheitsamateure und professionelle Anbieter das Wesen integrierter Versorgungslandschaften ausmachen sollen, die inkludieren, anstatt zu diskriminieren. So müssen Plattformmigrationshilfen für gering qualifizierte Akteure zur Verfügung gestellt werden, um nicht den Eindruck einer „Bestenauslese“ entstehen zu lassen, die im solidarischen Gesundheitswesen zu ethischen Verwerfungen führen würde.

- (d) **Kommunikationsfunktion:** Die Foren- und Chatfunktion spielt in Gesundheitsnetzwerken eine entscheidende Rolle, weil das Medienverhalten in digitalen Sozialräumen fast alle menschlichen Lebenslagen indoktriniert. Die Zielgruppe der Digital Natives fordert schon heute mit großer Vehemenz ein Mehr an personalisierter, individualisierter und lokalisierter Echtzeitinformation ein. Leider wird diesem Bedürfnis im Gesundheitswesen aus vielerlei Gründen nur sehr eingeschränkt entsprochen. Trotz aller datenschutzrechtlichen Bedenken sollte der Vormarsch digitaler Kommunikationsinnovationen im Gesundheitswesen nicht aufgehalten werden, um im direkten Vergleich zum US-amerikanischen bzw. asiatischen Ausland den Abstand nicht noch größer werden zu lassen.
- (e) **Marktplatzfunktion:** Die transaktionskostenarme Synchronisation von Angebot und Nachfrage bei bewertungs- und verhaltensunsicheren Vertrauensgütern kann durch innovative Gesundheitsmarktplätze erleichtert werden. Voraussetzung hierfür ist allerdings die Etablierung einer Qualitätssicherungsinstanz, um keine „grauen“ Gesundheitsmärkte samt unseriösen Akteuren entstehen zu lassen. Abgestufte „Sicherheitsvorkehrungen“ sind mit Blick auf die diversen Gesundheitsmärkte zu treffen, weil ein medizinisch notwendiger Eingriff anders zu bewerten ist als ein Wellnessprogramm oder der Bezug fitnesssteigernder Nahrungsergänzungsmittel. Letztlich darf aber auch der dritte Gesundheitsmarkt nicht zu einem Tummelplatz für Scharlatane werden, weil diese die Reputation des Gesamtmarktkollektivs schädigen.
- (f) **Transaktionsfunktion:** Die papierlose Leistungsabrechnung und Transaktionsdurchführung werden im Gesundheitswesen oft moniert. An dieser Stelle stellt sich die Frage nach professionellen Mobile-Health-Lösungen, um Leistungs- und Zahlungsströme in einem professionell bequemen Serviceambiente abwickeln zu können. Innovative Plattformlösungen bieten zudem die Optionen des Up-Sellings und Cross-Sellings, weil sich Ergänzungs- und Zusatzleistungen einfach und transparent abwickeln lassen.
- (g) **Servicefunktion:** Oftmals hat der Gesundheitskunde ein genuines Interesse an integrierten Serviceleistungen, die aus seiner Sicht zu einer signifikanten Reduktion der Leistungskosten führen. Unter dem Schlagwort der Convenience lassen sich Nutzenversprechen subsumieren, die für den Kunden die Leistungsanspruchnahme und -abwicklung so angenehm wie möglich machen. One-Stop-Shopping-Geschäftsmodelle sind sicherlich für viele Gesundheitskunden und Patienten von hoher Relevanz, weil die gesamte Versorgungskette durch eine professionelle Clearingstelle koordiniert wird.

- (h) **Leistungsfunktion:** Gesundheitsdienstleistungen werden künftig nicht nur orts- und zeitungebunden im Rahmen konventioneller Geschäftsmodelle angeboten, weil eine distanzierte Leistungserbringung qua Telemedizin eine sinnvolle Alternative sein kann. Ebenso lässt sich die Medizinerexpertise durch künstlich-intelligente Assistenzsysteme verbessern, sofern eine ausreichendgroße Datenbasis für eine Analytics-Zweitmeinung zur Verfügung steht. Gleiches gilt für Patienten, die künftig in Apps und Bots mit Medizinproduktecharakter womöglich interessante Rettungsanker für den Fall einer Nichtarztterreichbarkeit sehen.
- (i) **Daten- und Informationsveredelungsfunktion:** Viele innovative Geschäftsmodelle werden sich künftig der Entscheidungsveredelung widmen, wenn Daten und Informationen die Basis für marktrelevante Problemlösungen rund um die Gesundheit bilden. Das TTTTPPP-Paradigma verdeutlicht, dass Tracing, Tracking, Tapping, Profiling, Prediction und Profit die Grundbausteine vieler digitaler Geschäftsmodelle darstellen. Ausdifferenzierte Medizin- und Gesundheitsinformationen sind dabei Segen und Fluch, weil sie zum Wohl des Patienten oder zum Wohl der Gewinnmaximierung eingesetzt werden können (Rasche 2013; Rasche et al. 2017).
- (j) **Lenkungs- und Koordinationsfunktion:** Hierin kann auch eine wesentliche Innovationsleistung bestehen, geht es doch oftmals oft um die Koordination heterogener Anspruchsgruppen, Bedarfe, Ressourcen und Kompetenzfelder, die auf eine übergeordnete Zielfunktion hin auszurichten sind. Der Vorteil vertikal und horizontal vernetzter Gesundheitskonzerne besteht in der Disposition knapper Ressourcen bei gleichzeitig hohen Ansprüchen unter Engpassbedingungen. So können z. B. OP-Dispositions-Apps dazu beitragen, die für die Durchführung einer komplexen Operation erforderlichen Ressourcen wertschöpfungsoptimal zu disponieren. Auf diese Weise werden potenzielle Ressourcenvergeudungen im Sinne von Überqualifikationen ebenso vermieden wie Überforderungssituationen.

Die oben diskutierten Funktionen innovativer Gesundheitsgeschäftsmodelle werden in der Innovationsmorphologie kondensiert, die einen Bezugsrahmen für deren Beschreibung darstellt.

---

## 1.4 Innovationsmorphologie der Gesundheitsgeschäftsmodelle

Die entwickelte Innovationsmorphologie umfasst insgesamt sieben Stufen die im Grunde der P2P-Logik folgt. Diese steht für einen Proposal-to-Profit-Ansatz, der mit einer Konzeptidee startet und dann über die Stufen Patentierung, Prototypenentwicklung, Produkt, Produktion final den Profit ins Visier nimmt. Wichtig dabei ist der Transformationsprozess von einer anfangs abstrakten Nutzenphilosophie hin zur Nutzenkapitalisierung. So interessieren sich Investoren nicht nur für die Nutzenphilosophie im Sinne strategischer Erfolgspositionen im Markt, sondern auch für deren Monetarisierung.