

# Digital Health im Versorgungsalltag

## Kontext, Typologie, Potenziale und Hürden

# Digital-Health- Anwendungen für Bürger

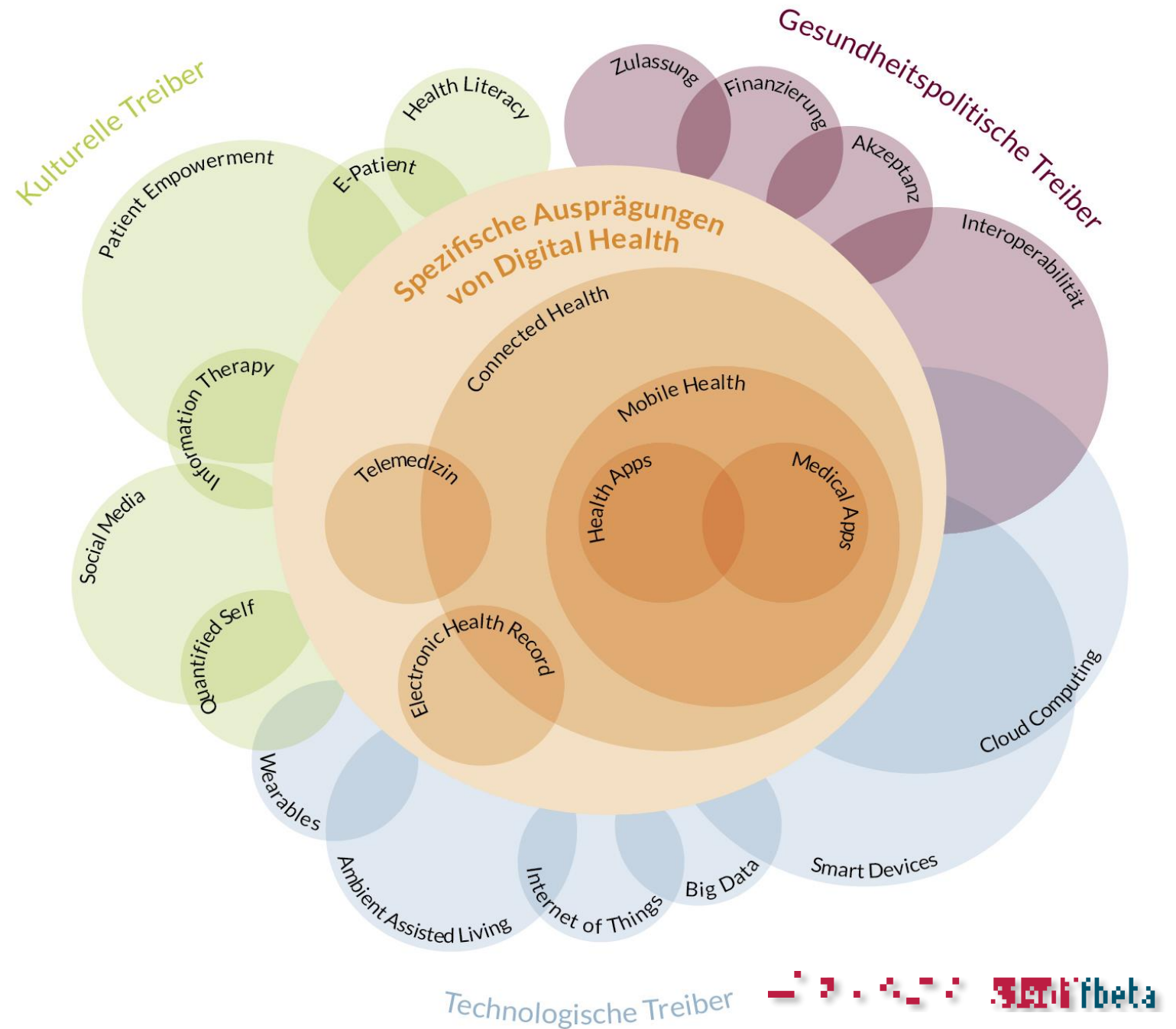
Kontext, Typologie und Relevanz aus Public-Health-Perspektive

Entwicklung und Erprobung eines Klassifikationsverfahrens

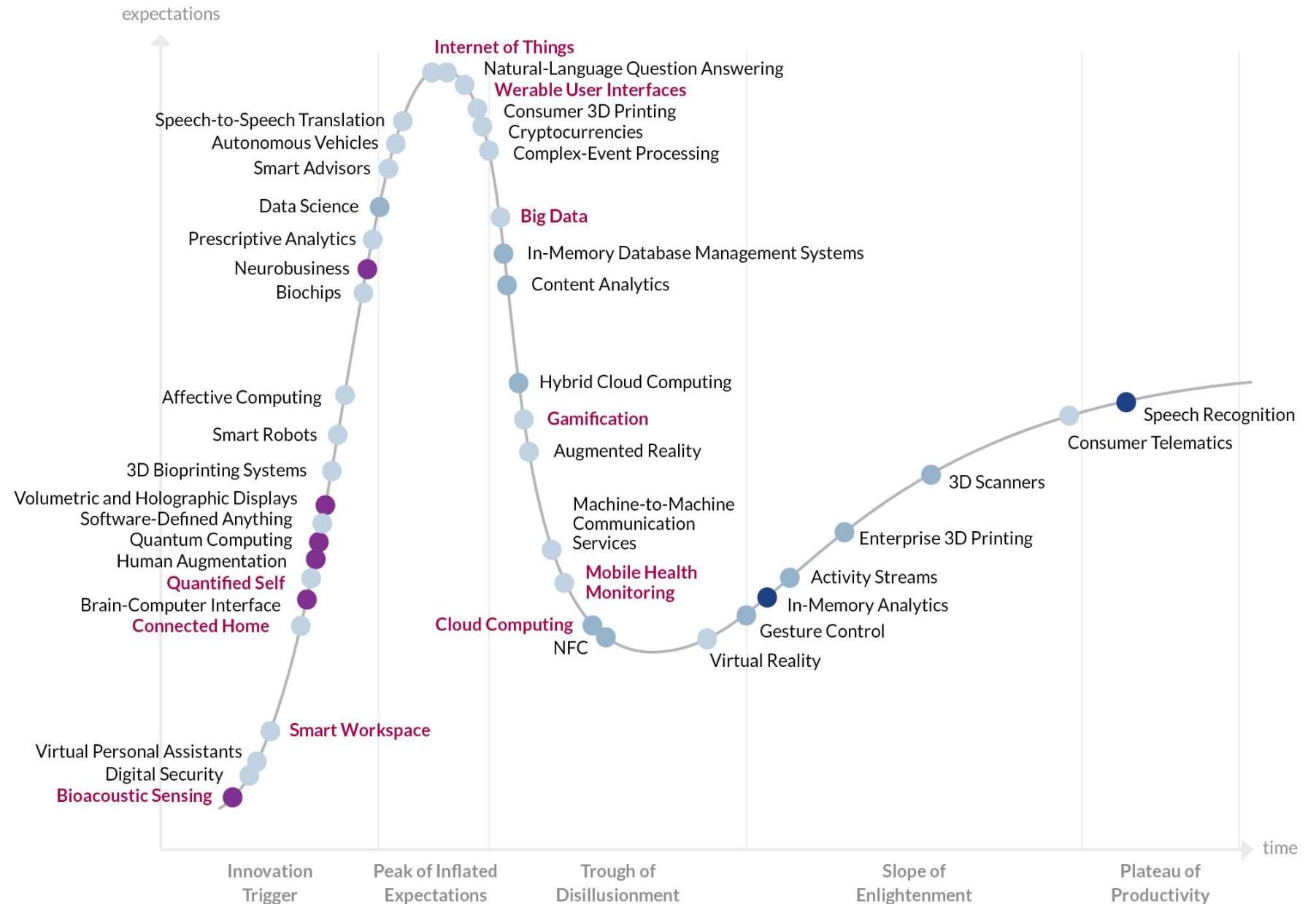
Februar 2016  
Karsten Knöppler  
Tobias Neisecke  
Laura Nölke



Kontext:  
Digital Health im Kontext von  
technologischen,  
kulturellen und  
gesundheitspolitischen  
Treibern



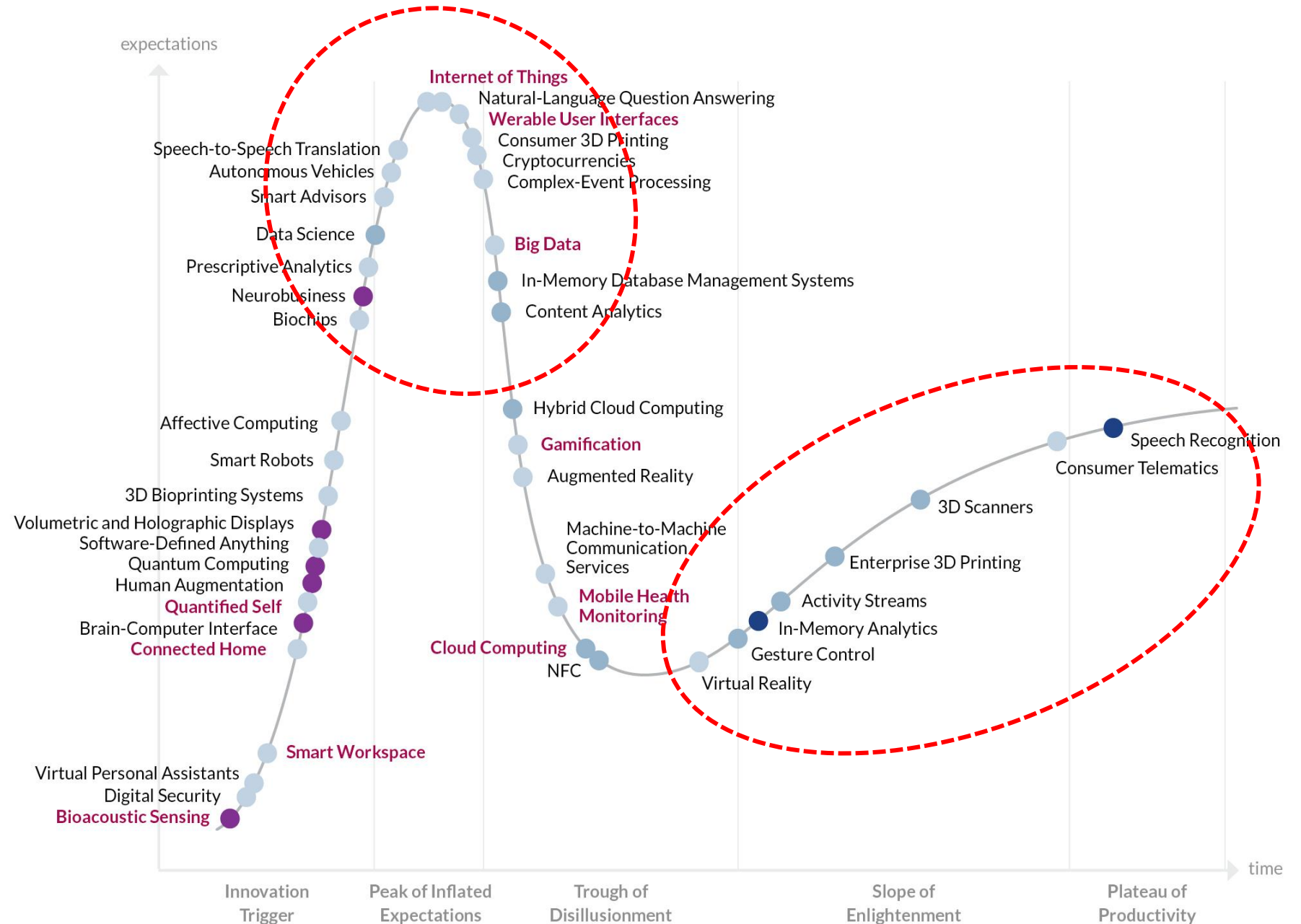
Kontext:  
 Technologische  
 Treiber zwischen  
 Hype, Adaption und  
 Produktivität



Kontext:  
 Technologische  
 Treiber zwischen  
 Hype, Adaption und  
 Produktivität

**Kernaussage 2:**  
**Für erste innovative  
 Technologien sind produktive  
 Anwendungsfälle im Bereich  
 von Digital Health identifiziert  
 und pilotiert. Eine  
 flächendeckende produktive  
 Anwendung ist noch nicht  
 erfolgt.**

Der Markteintritt des  
 überwiegenden Teils der  
 technologischen Innovationen  
 ist mit großen Erwartungen  
 verbunden. Die  
 flächendeckende produktive  
 Anwendung ist jedoch –  
 insbesondere im ersten  
 Gesundheitsmarkt – für die  
 meisten Technologien noch  
 nicht erfolgt.



# Stärkung des Gesundheitshandelns durch Digital Health

## Potenziale und Hürden im ersten Gesundheitsmarkt

### AGENDA

#### 1. Gesundheitshandeln

Anwender-Geräte-Interaktionsmodell und Klassifikationsverfahren für Digital-Health-Anwendungen

#### 2. Potenziale

Typologie von Digital-Health-Anwendungen und potenzieller Beitrag zu den nationalen Gesundheitszielen

#### 3. Hürden

Andersartigkeit von Digital-Health-Innovationen, Varianten und Hürden bei der Integration in den ersten Gesundheitsmarkt und optimiertes Transfermodell in den Versorgungsalltag

# Stärkung des Gesundheitshandelns durch Digital Health

## Potenziale und Hürden im ersten Gesundheitsmarkt

### AGENDA

#### 1. Gesundheitshandeln

Anwender-Geräte-Interaktionsmodell und Klassifikationsverfahren für Digital-Health-Anwendungen

#### 2. Potenziale

Typologie von Digital-Health-Anwendungen und potenzieller Beitrag zu den nationalen Gesundheitszielen

#### 3. Hürden

Andersartigkeit von Digital-Health-Innovationen, Hürden bei der Integration in den ersten Gesundheitsmarkt und optimiertes Transfermodell in den Versorgungsalltag

## Untersuchungsgegenstand: Idealtypische Schritte des Gesundheitshandelns

- 1 Impuls
- 2 Orientierung & Information
- 3 Expertensuche
- 4 Assessment / Untersuchung
- 5 Auswertung / Diagnose
- 6 Interventionsplanung & -entscheidung
- 7 Validierung
- 8 Intervention (Aktivität / Therapie)
- 9 Kontrolle & Monitoring
- 10 Motivation & Feedback
- 11 Austausch
- 12 Re-Assessment

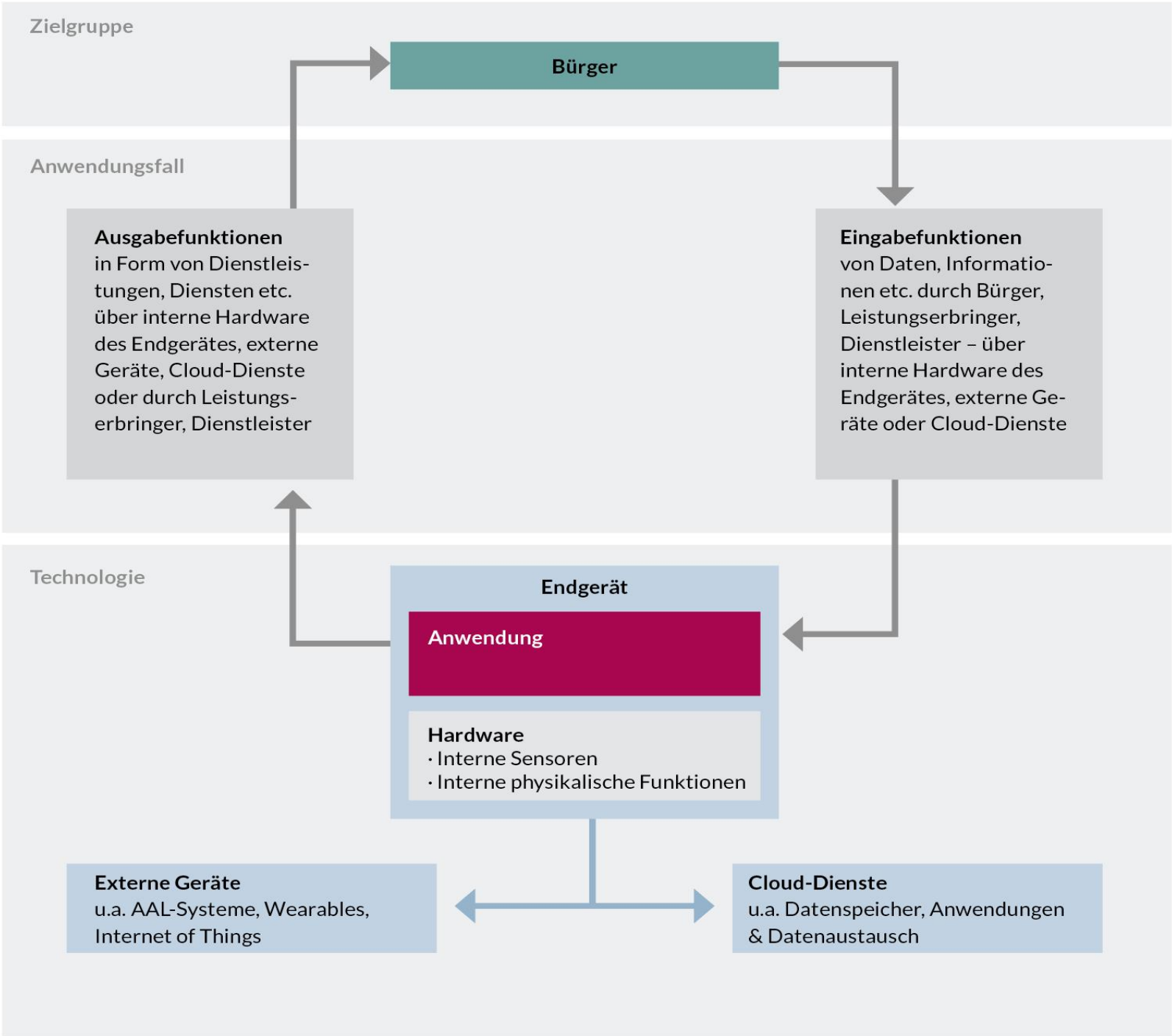


# Untersuchungsgegenstand: Ausprägungen des Gesundheitshandelns nach Gesundheitsstatus

Schritte	Gesunde (teils mit Risikofaktoren)	Kranke (akut oder chronisch)
1 Impuls	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Wunsch nach Verhaltensänderung (z. B. Bewegung)</li> <li>› Feedback aus dem sozialen Umfeld</li> <li>› Sonderfall »Schwangerschaft«</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Symptomwahrnehmung</li> <li>› Sonderfall »Unfall«</li> <li>› Verschlechterung</li> <li>› Komplikation</li> </ul>
2 Orientierung & Information	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Recherche zu allgemeinen Gesundheitsinformationen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Recherche zu Symptomen</li> <li>› krankheitsspezifische Informationen</li> </ul>
3 Expertensuche	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Fitnessstudio</li> <li>› Ernährungsberatung</li> <li>› etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Ärzte und Gesundheitseinrichtungen</li> </ul>
4 Assessment / Untersuchung	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Erfassung gesundheits- oder umweltbezogener Parameter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› (Selbst-)Diagnostik</li> </ul>
5 Auswertung / Diagnose	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Interpretation / Bewertung der erfassten Daten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Diagnose</li> </ul>
6 Interventionsplanung & -entscheidung	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Handlungsempfehlung</li> <li>› Recherche zu Gesundheitsprodukten und -leistungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Übersicht und Auswahl »Therapieoptionen«</li> <li>› Recherche zu Gesundheitseinrichtungen, Krankenkassenleistungen, Arzneimitteln etc.</li> </ul>
7 Validierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Überprüfung der Bewertung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Zweitmeinung, Überprüfung Diagnose und Therapieplan</li> </ul>
8 Intervention (Aktivität/Therapie)	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Verhaltensänderung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Therapie (medikamentös, operativ, konservativ, adjuvant)</li> <li>› ggf. Rehabilitation</li> <li>› Verhaltensänderung</li> </ul>
9 Kontrolle & Monitoring	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Erfolgskontrolle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Kontrolle Behandlungserfolg (ggf. mehrmals)</li> </ul>
10 Motivation & Feedback	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Coaching</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Coaching</li> </ul>
11 Austausch	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Austausch mit Gleichgesinnten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Austausch mit anderen Betroffenen</li> </ul>
12 Re-Assessment	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Erfassung gesundheits- oder umweltbezogener Parameter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› (Selbst-)Diagnostik</li> </ul>

Die Gruppe »mit Risikofaktoren« ist hier nicht separat dargestellt, da sie eine Mischform aus den drei anderen Gruppen auf dem Gesundheitskontinuum darstellt und schwer von diesen abzugrenzen ist.

# Untersuchungsgegenstand: Anwender-Geräte-Interaktion



# Theoretische Typologie: Dimensionen des Klassifikations- verfahrens im Kontext des Gesundheitshandeln und der Interaktion zwischen Bürgern und Endgeräten

## 3.0

### Anwendungs- kontext

- 3.1 Anwendung/  
Thema
- 3.2 Versorgungs-  
stufe
- 3.3 Leistungs-  
sektor

## 2.0

### Zielgruppe

- 2.1 Gesundheitszustand
- 2.2 Altersgruppe
- 2.3 Geschlecht

## 1.0

### Anwendungsfall

- 1.1 Schritte des  
Gesundheits-  
handelns
- 1.2 Funktion
- 1.3 Anwender

**Ausgabefunktionen**  
in Form von Dienstleis-  
tungen, Diensten etc.  
über interne Hardware  
des Endgerätes, externe  
Geräte, Cloud-Dienste  
oder durch Leistungser-  
bringer, Dienstleister

### Schritte des Gesundheitshandelns

- 1 Impuls
- 2 Orientierung & Information
- 3 Expertensuche
- 4 Assessment / Untersuchung
- 5 Auswertung / Diagnose
- 6 Interventionsplanung  
& -entscheidung
- 7 Validierung
- 8 Intervention (Aktivität/Therapie)
- 9 Kontrolle & Monitoring
- 10 Motivation & Feedback
- 11 Austausch
- 12 Re-Assessment

**Eingabefunktionen**  
von Daten, Informatio-  
nen etc. durch Bürger,  
Leistungserbringer,  
Dienstleister – über  
interne Hardware des  
Endgerätes, externe Ge-  
räte oder Cloud-Dienste

Bürger

## 4.0

### Technologie

- 4.1 Software
- 4.2 Hardware

Endgerät

Anwendung

Hardware

- Interne Sensoren
- Interne physikalische Funktionen

**Externe Geräte**  
u.a. AAL-Systeme, Wearables,  
Internet of Things

**Cloud-Dienste**  
u.a. Datenspeicher, Anwendungen  
& Datenaustausch

## 5.0

### Geschäftsmodell

- 5.1 Anbieter-  
modell
- 5.2 Angebots-  
modell
- 5.3 Preismodell
- 5.4 Kosten
- 5.5 Zulassung
- 5.6 Finanzierung

# Stärkung des Gesundheitshandelns durch Digital Health

## Potenziale und Hürden im ersten Gesundheitsmarkt

### AGENDA

#### 1. Gesundheitshandeln

Anwender-Geräte-Interaktionsmodell und Klassifikationsverfahren für Digital-Health-Anwendungen

#### 2. Potenziale

Typologie von Digital-Health-Anwendungen und potenzieller Beitrag zu den nationalen Gesundheitszielen

#### 3. Hürden

Andersartigkeit von Digital-Health-Innovationen, Hürden bei der Integration in den ersten Gesundheitsmarkt und optimiertes Transfermodell in den Versorgungsalltag

# Empirische Typologie: 7 Funktionale Anwendungstypen



# Empirische Typologie: 4 versorgungsinhaltliche Typen

## Typ 1: Stärkung der Gesundheitskompetenz

Information in Bezug  
auf Gesundheits- oder  
Krankheitsanliegen  
(z. B. Gesundheitsportale,  
Anbietervergleichsportale)



## Typ 2: Analyse und Erkenntnis

Punktuelle Erfassung und  
Auswertung gesundheits-  
bezogener Informationen  
(z. B. Symptom-Checker,  
Hörtests)



## Typ 3: Indirekte Intervention: Förderung der Selbst- wirksamkeit, Adhärenz und Sicherheit

Kontinuierliche Erfas-  
sung und Auswertung  
gesundheitsbezogener  
Informationen (z. B. digitale  
Chroniker-Tagebücher,  
Medikamenten-Reminder,  
Patienten-Communitys)



## Typ 4: Direkte Intervention: Veränderung von Fähigkeiten, Verhalten & Zuständen

Prävention oder Therapie  
(z. B. Online-Kurse,  
Tutorials, Smartphones  
als Hörgeräte)





**Typ 5:**  
**Dokumentation von  
Gesundheits- und  
Krankheitsgeschichte**

Speicherung und Verwaltung von Daten und Befunden (z. B. elektronische Patientenakten)



**Typ 6:**  
**Organisation und  
Verwaltung**

Prozessmanagement im Gesundheitswesen (z. B. Online-Geschäftsstellen, Terminvereinbarung)



**Typ 7:**  
**Einkauf und Versorgung**

Einkauf von Produkten (z. B. Online-Apotheken)



Empirische Typologie:  
3 Ergänzende Typen

Methode:

## Nationale Gesundheitsziele als Maßstab aus Public Health Perspektive

Nationale Gesundheitsziele		Primäre Zielgruppe nach Gesundheitsstatus
<b>Gesundheitsziel 1</b>	Gesundheitliche Kompetenz erhöhen, Patient(inn)ensouveränität stärken	Gesunde
<b>Gesundheitsziel 2</b>	Gesund aufwachsen: Lebenskompetenz, Bewegung, Ernährung	
<b>Gesundheitsziel 3</b>	Gesund älter werden	
<b>Gesundheitsziel 4</b>	Tabakkonsum reduzieren	Gesunde mit Risikofaktoren
<b>Gesundheitsziel 5</b>	Alkoholkonsum reduzieren	
<b>Gesundheitsziel 6</b>	Diabetes mellitus Typ 2: Erkrankungsrisiko senken, Erkrankte früh erkennen und behandeln	chronisch Kranke
<b>Gesundheitsziel 7</b>	Depressive Erkrankungen: verhindern, früh erkennen, nachhaltig behandeln	
<b>Gesundheitsziel 8</b>	Brustkrebs: Mortalität vermindern, Lebensqualität erhöhen	akut Kranke

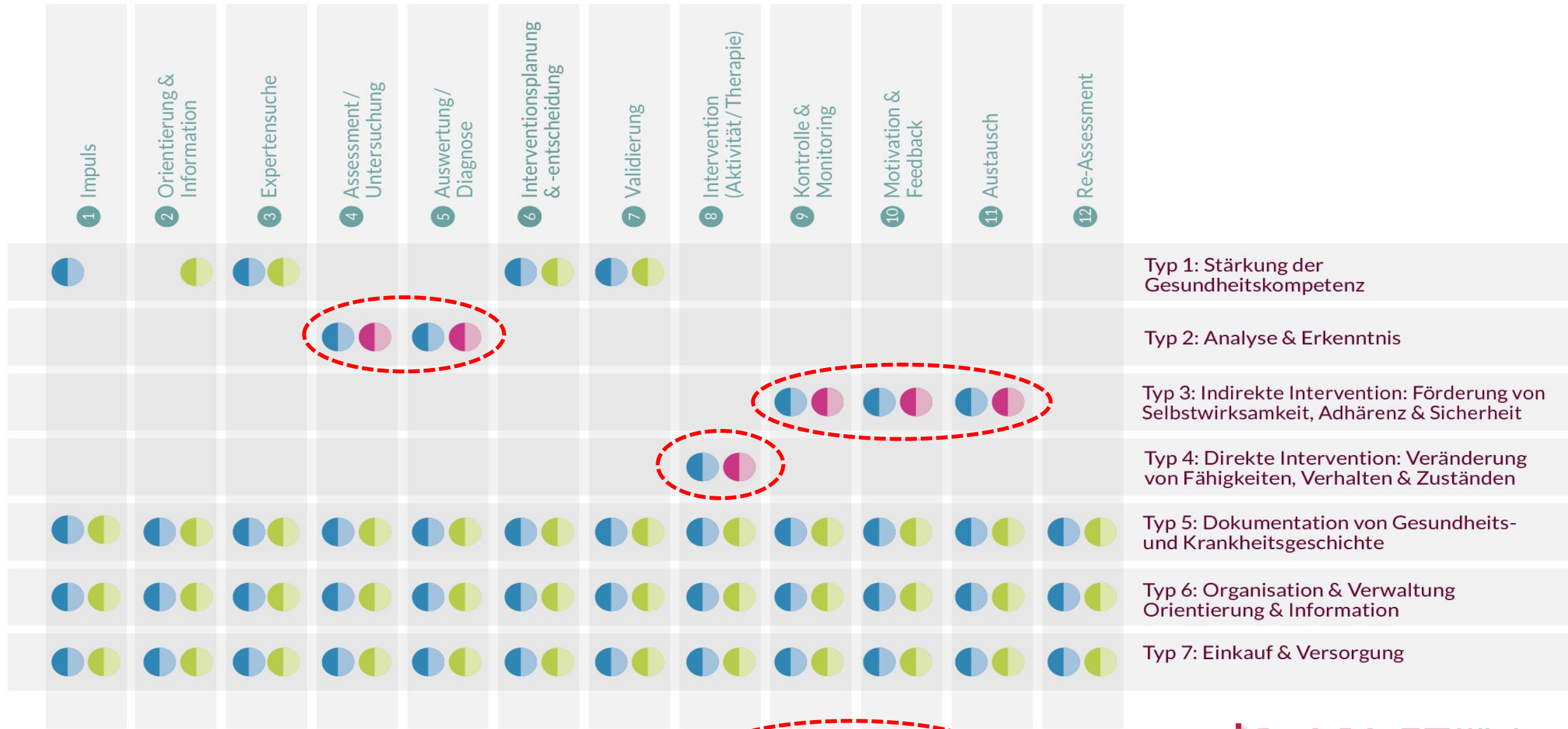


# Relevanz: Typen bei allen Gesundheits-Zielen relevant

	Gesundheitsziel 1: Gesundheitliche Kompetenz	Gesundheitsziel 2: Gesund aufwachsen	Gesundheitsziel 3: Gesund älter werden	Gesundheitsziel 4: Tabakkonsum reduzieren	Gesundheitsziel 5: Alkoholkonsum reduzieren	Gesundheitsziel 6: Diabetes Mellitus Typ 2	Gesundheitsziel 7: Depressive Erkrankungen	Gesundheitsziel 8: Brustkrebs
Primäre Zielgruppen nach Gesundheitsstatus	Gesunde			Gesunde mit Risikofaktoren		chronisch Kranke		Akut Kranke
Typ 1: Stärkung der Gesundheitskompetenz	●●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●●	●●●
Typ 2: Analyse & Erkenntnis	●		●		●●	●●	●●	
Typ 3: Indirekte Intervention: Förderung der Selbstwirksamkeit, Adhärenz & Sicherheit	●	●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●
Typ 4: Direkte Intervention: Veränderung von Fähigkeiten, Verhalten & Zuständen		●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●
Typ 5: Dokumentation von Gesundheits- und Krankheitsgeschichte	●	●	●	●	●	●	●	●
Typ 6: Organisation & Verwaltung	●	●	●	●	●	●	●	●
Typ 7: Einkauf & Versorgung	●	●	●	●	●	●	●	●

● leichte Relevanz ●● mittlere Relevanz ●●● starke Relevanz

# Potenziäle: Größten ungenutzten Potenziale bei Integration in ersten Gesundheitsmarkt und Anwendungstypen 2-4 für akut und chronisch Kranke



● gesund  
 ● gesund mit Risikofaktoren  
 ● akut krank  
 ● chronisch krank  
 ● ungenutztes Potenzial

# Transfer von Digital-Health-Anwendungen in den Versorgungsalltag

## Teil 1: Transfermodell, Varianten und Hürden

*Karsten Knöppler, Laura Oschmann, Joachim Neumann, Tobias Neisecke*

Teilbericht, vorläufige Fassung,  
August 2016



Teilbericht,  
vorläufige Fassung,  
August 2016

# Stärkung des Gesundheitshandelns durch Digital Health

## Potenziale und Hürden im ersten Gesundheitsmarkt

### AGENDA

#### 1. Gesundheitshandeln

Anwender-Geräte-Interaktionsmodell und Klassifikationsverfahren für Digital-Health-Anwendungen

#### 2. Potenziale

Typologie von Digital-Health-Anwendungen und potenzieller Beitrag zu den nationalen Gesundheitszielen

#### 3. Hürden

**Andersartigkeit von Digital-Health-Innovationen**, Varianten und Hürden bei der Integration in den ersten Gesundheitsmarkt und optimiertes Transfermodell in den Versorgungsalltag

## Charakterisierung von Digital-Health-Anwendungen im Vergleich zu anderen Innovationen

Produkttyp	Zielgruppe	Angebotsform	Innovationsform	Prozesse	Release-Zyklus
Arzneimittel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kranke</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produkt</li> <li>• Zugang über Verordnung und Apotheken</li> <li>• hochpreisig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produkt-innovation</li> </ul>	–	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 Jahre</li> </ul>
Medizinprodukt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kranke</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produkt</li> <li>• Zugang über Verordnung und Fachhändler</li> <li>• hochpreisig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produkt-innovation</li> </ul>	–	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3–6 Jahre</li> </ul>
Neue Versorgungsformen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kranke (und teilweise auch Gesunde)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dienstleistung</li> <li>• Zugang über Einschreibung durch Leistungserbringer</li> <li>• eher hochpreisig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prozess-innovation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• überwiegend Versorgungsprozesse der Leistungserbringer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2–3 Jahre</li> </ul>
Digital-Health-Anwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bisher überwiegend Gesunde und Gesunde mit Risikofaktoren</li> <li>• ungenutztes Potenzial bei akut und chronisch Kranken</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produkt und/oder Dienstleistung = „Lösung“</li> <li>• Zugang über Internet, App-Store</li> <li>• niedrigpreisig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produkt- und/oder Prozess-innovation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• überwiegend Gesundheitshandeln des Bürgers im Alltag</li> <li>• ungenutztes Potenzial bei Integration mit Versorgungsprozessen der Leistungserbringer und weiteren Akteuren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt; 1 Jahr</li> <li>• quartalsweise (mobile Anwendungen für Endkunden)</li> <li>• laufend (Web-Anwendungen)</li> </ul>

# Stärkung des Gesundheitshandelns durch Digital Health

## Potenziale und Hürden im ersten Gesundheitsmarkt

### AGENDA

#### 1. Gesundheitshandeln

Anwender-Geräte-Interaktionsmodell und Klassifikationsverfahren für Digital-Health-Anwendungen

#### 2. Potenziale

Typologie von Digital-Health-Anwendungen und potenzieller Beitrag zu den nationalen Gesundheitszielen

#### 3. Hürden

Andersartigkeit von Digital-Health-Innovationen, **Varianten und Hürden bei der Integration in den ersten Gesundheitsmarkt** und optimiertes Transfermodell in den Versorgungsalltag

**Ebene 1:  
Zielmarkt**

Erster Gesundheitsmarkt

Zweiter Gesundheitsmarkt

**Ebene 2:  
Regulatorische Anforderungsbereiche**

Sicherheit & Zertifizierung

Wirksamkeit

Vergütung

Allgemeine Anforderungen

**Ebene 3:  
Regulatorische Optionen**

Risikoklasse I

Risikoklasse IIa

Risikoklasse IIb

Risikoklasse III

Primärdatenbasierte Studie

Sekundärdatenbasierte Studie

Selektivvertrag

Kollektivvertrag

Satzungsleistung

Prävention

Heilmittel/Hilfsmittel

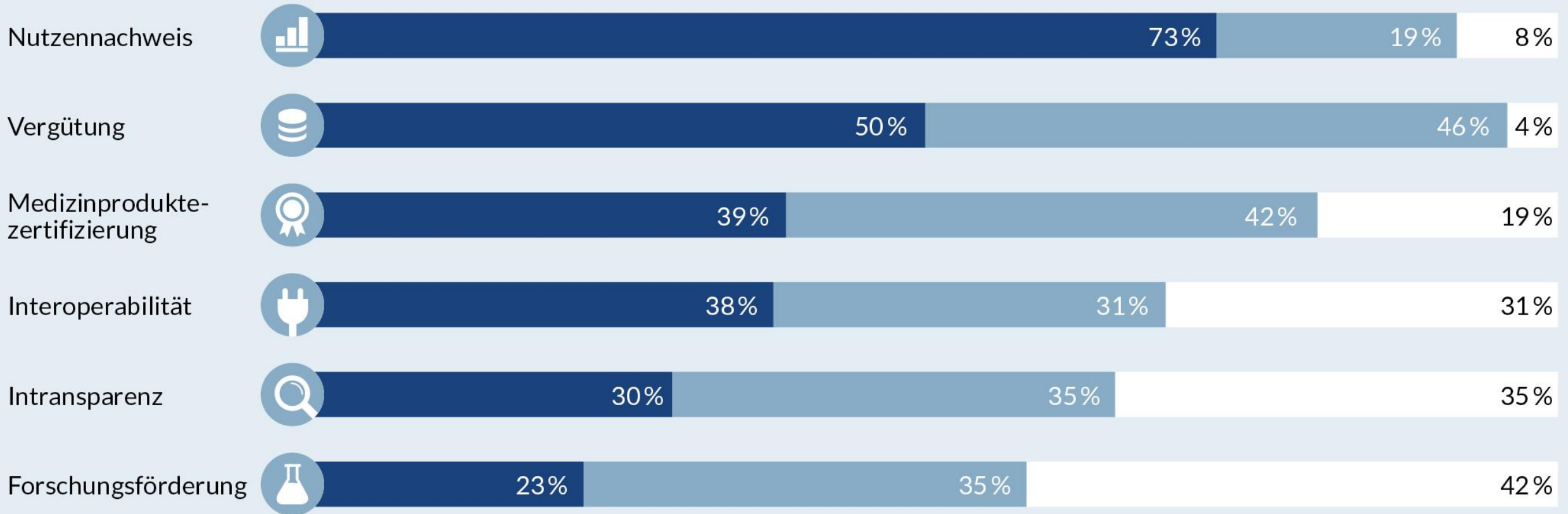
Datenschutz

Datensicherheit

Produkthaftung

...

## „Wie bedeutend schätzen Sie die folgenden Hürden jeweils ein?“



■ sehr bedeutend ■ eher bedeutend ■ weniger bedeutend ■ überhaupt nicht bedeutend

Angaben in Prozent | n = 26 | Ergebnisse der Befragung des Expertenkreises „30 unter 40“ ([www.der-digitale-patient.de](http://www.der-digitale-patient.de))

| BertelsmannStiftung





# Stärkung des Gesundheitshandelns durch Digital Health

## Potenziale und Hürden im ersten Gesundheitsmarkt

### AGENDA

#### 1. Gesundheitshandeln

Anwender-Geräte-Interaktionsmodell und Klassifikationsverfahren für Digital-Health-Anwendungen

#### 2. Potenziale

Typologie von Digital-Health-Anwendungen und potenzieller Beitrag zu den nationalen Gesundheitszielen

#### 3. Hürden

Andersartigkeit von Digital-Health-Innovationen, Varianten und Hürden bei der Integration in den ersten Gesundheitsmarkt und **optimiertes Transfermodell in den Versorgungsalltag**

# Modell für den Transfer von Digital-Health-Anwendungen in den Versorgungsalltag

Hürden auf dem Weg in den 1. Gesundheitsmarkt:

-  Forschungsförderung
-  Medizinproduktezertifizierung
-  Nutznachweis
-  Vergütung
-  Intransparenz
-  Interoperabilität

Phase 1  
Analyse

Phase 2  
Planung

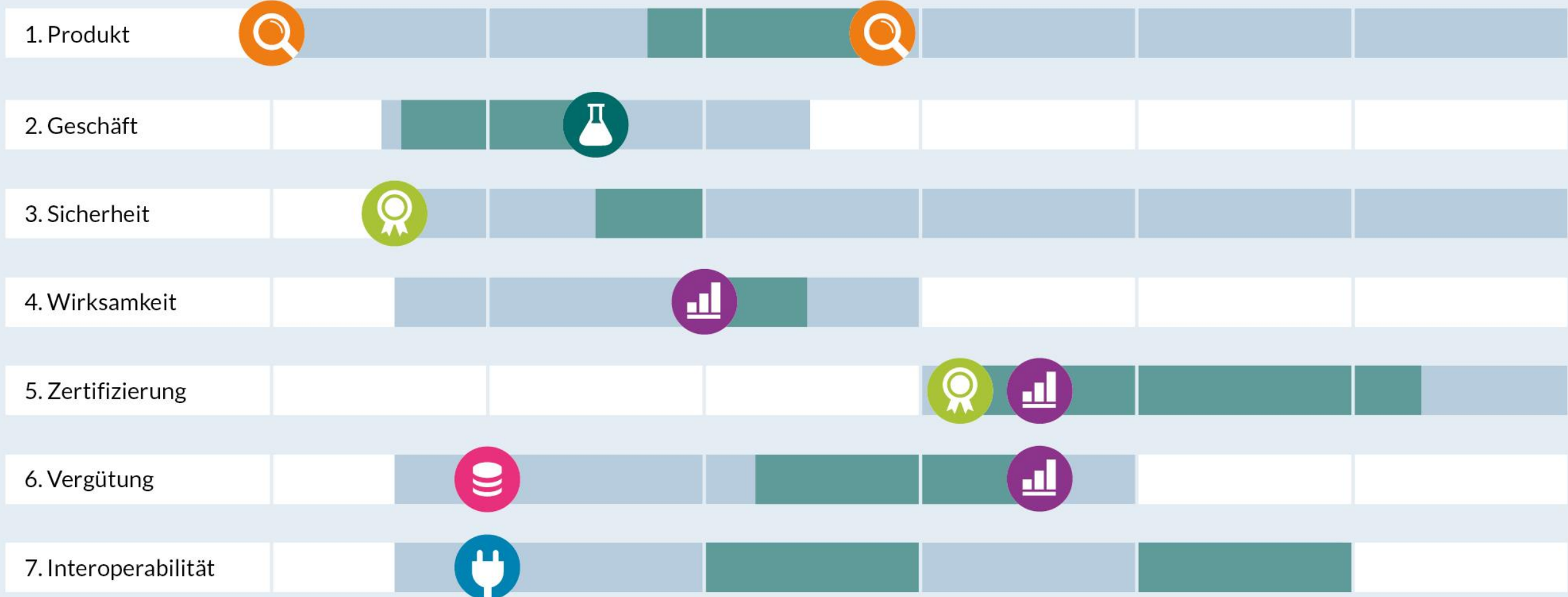
Phase 3  
Entwicklung

Phase 4  
Freigabe

Phase 5  
Einführung

Phase 6 –  
Beobachtung und  
Optimierung

Arbeitspakete



## Referent

**Karsten Knöppler**, Diplom-Betriebswirt  
Geschäftsführer fbeta GmbH

Experte und Berater für die Themen Gesundheits- und  
Versorgungsmanagement sowie Gesundheits-IT.

Im Rahmen der Studien war er als Projektleiter und Experte tätig.

Zuvor war er u. a. Geschäftsbereichsleiter der DV-Steuerung im  
AOK-Bundesverband, Geschäftsbereichsleiter der gevko in der  
AOK Systems und Berater im IGES Institut mit den  
Schwerpunkten Krankenkassen und Neue Versorgungsformen.  
Zudem hat er im Kontext der Disease-Management-Programme  
in der Versorgungsforschung, Entwicklung und Einführung u. a.  
bei ANYCARE gearbeitet. Karsten Knöppler studierte Inter-  
nationale Betriebswirtschaft.

[www.fbeta.de](http://www.fbeta.de)  
[Karsten.knoeppler@fbeta.de](mailto:Karsten.knoeppler@fbeta.de)

[www.karstenknoeppler.de](http://www.karstenknoeppler.de)

[@k\\_knoeppler](#)

## Auftraggeber

| BertelsmannStiftung

<https://www.bertelsmann-stiftung.de>

[www.der-digitale-patient.de](http://www.der-digitale-patient.de)

