

Digitalisierung und Telemedizin in der Rehabilitation: Das Beispiel Deutschland

4. Oktober 2019, Symposium REHA TICINO
Jürgen Zerth, Wilhelm Löhe Hochschule Fürth

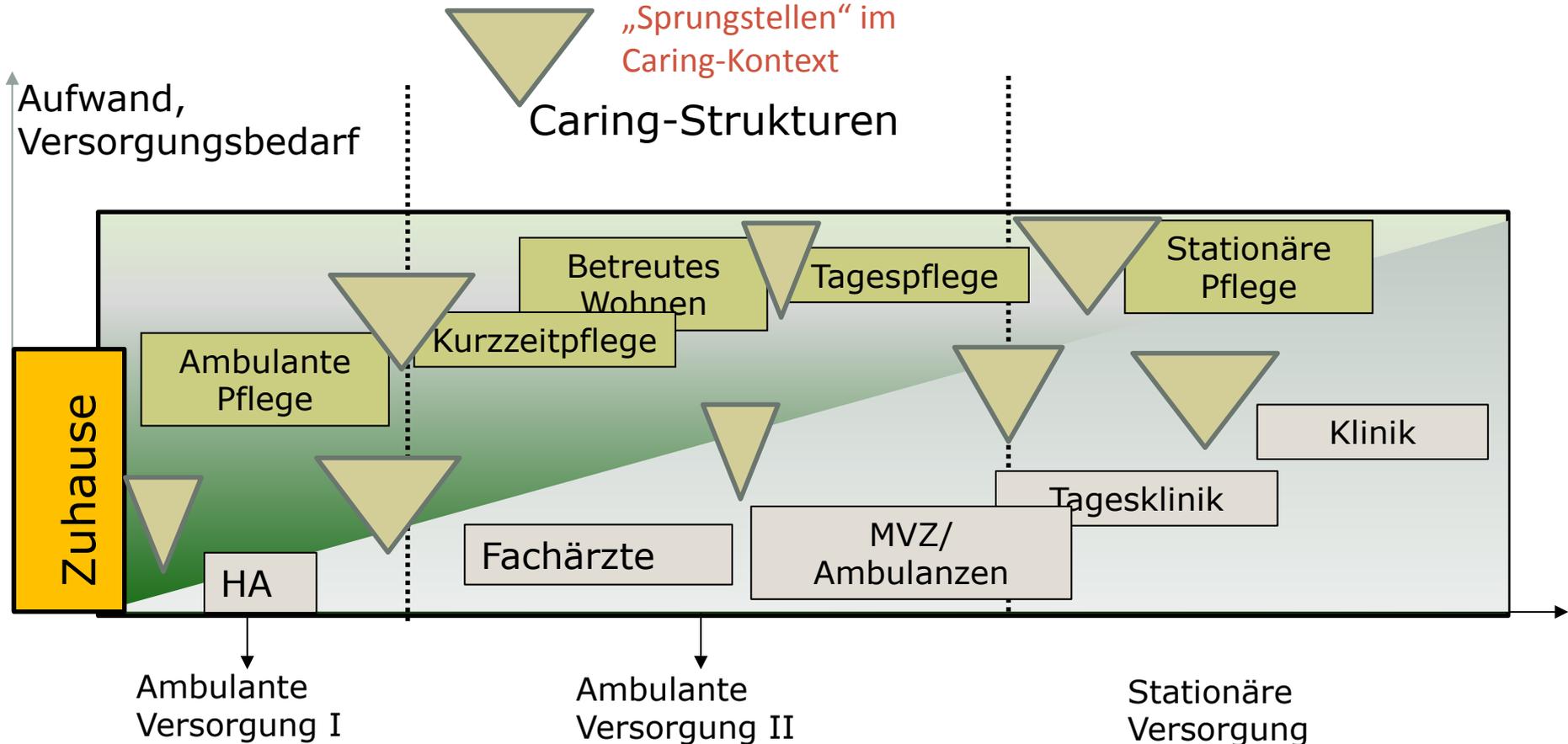
Gliederung

- I. Gesundheitsversorgung folgt einer veränderten Idee der Arbeitsteilung
 1. Sprungstellen der Versorgung
 2. Gesundheitsökonomie der Rehabilitation
- II. Digitalisierung im GW:
 1. Eine Taxonomie: die Bedeutung des soziotechnischen Systems
 2. die Rolle der Rehabilitation
- III. Digitalisierung und Reha: Fallbeispiele:
 1. Tele-Reha
 2. Zur Effektivität und Effizienz
- IV. Gesundheitspolitische Implikationen
 1. Vor die Klammer: Die Bedeutung der Technikbereitschaft
 2. Notwendigkeit einer „Infrastruktur der Digitalisierung“

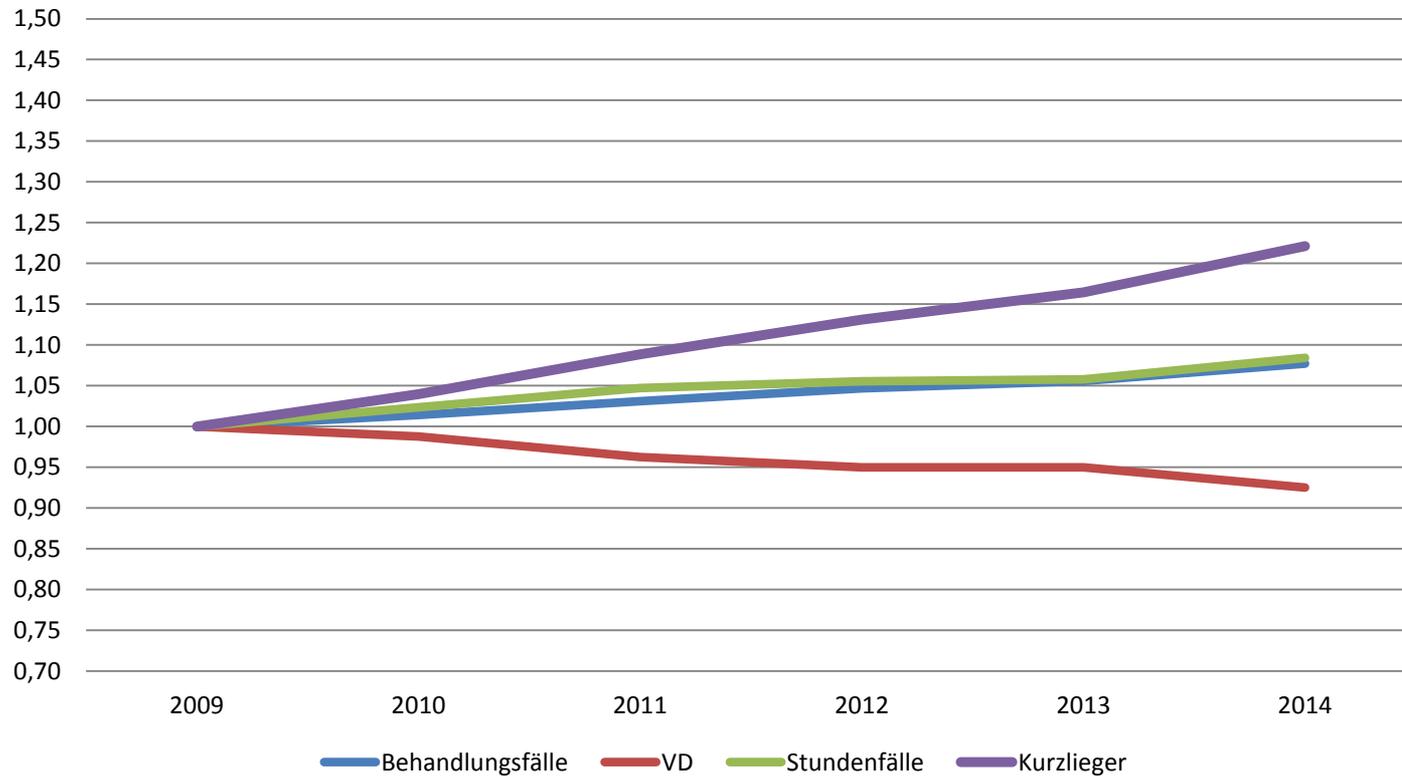
Gliederung

- I. Gesundheitsversorgung folgt einer veränderten Idee der Arbeitsteilung
 1. Sprungstellen der Versorgung
 2. Gesundheitsökonomie der Rehabilitation
- II. Digitalisierung im GW:
 1. Eine Taxonomie: die Bedeutung des soziotechnischen Systems
 2. die Rolle der Rehabilitation
- III. Digitalisierung und Reha: Fallbeispiele:
 1. Tele-Reha
 2. Zur Effektivität und Effizienz
- IV. Gesundheitspolitische Implikationen
 1. Vor die Klammer: Die Bedeutung der Technikbereitschaft
 2. Notwendigkeit einer „Infrastruktur der Digitalisierung“

I. 1. Sprungstellen der Versorgung im Längsschnitt: von der Informations- zur Versorgungskontinuität!



Reha im Fokus als „nachsorgende Struktur“ – die Impulse aus der stationären Versorgung in „nachsorgende Einrichtungen“



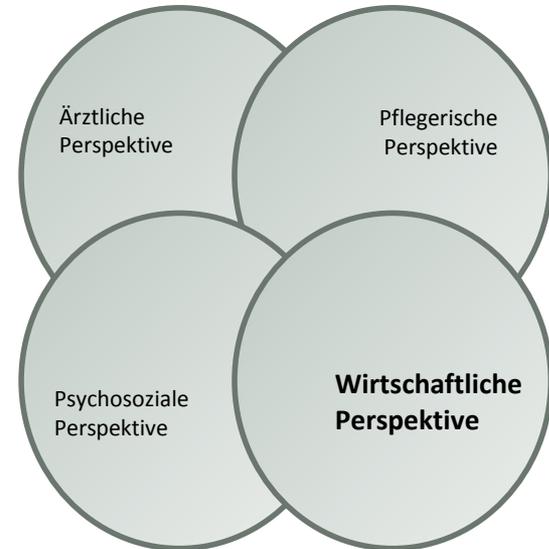
Quelle: Eigene Darstellung nach Schelhase 2017, S. 294

Erstes Zwischenschritt:

Was passiert an den Schnittstellen? Komplexe, multiperspektivische Bedarfe!

Externe Rahmenbedingungen

- Sich wandelnde Patientenstruktur → **komplexer** und sektorenübergreifender **Versorgungsbedarf**
- **Verkürzung** der **Liegedauer** im KH → Gestaltung von Übergängen
- Aktuelle Debatte zur Umsetzung des **Entlassungsmanagements**
- **Qualifikationswandel** in den Gesundheitsberufen (z.B. Akademisierung/Generalisierung der Pflege)



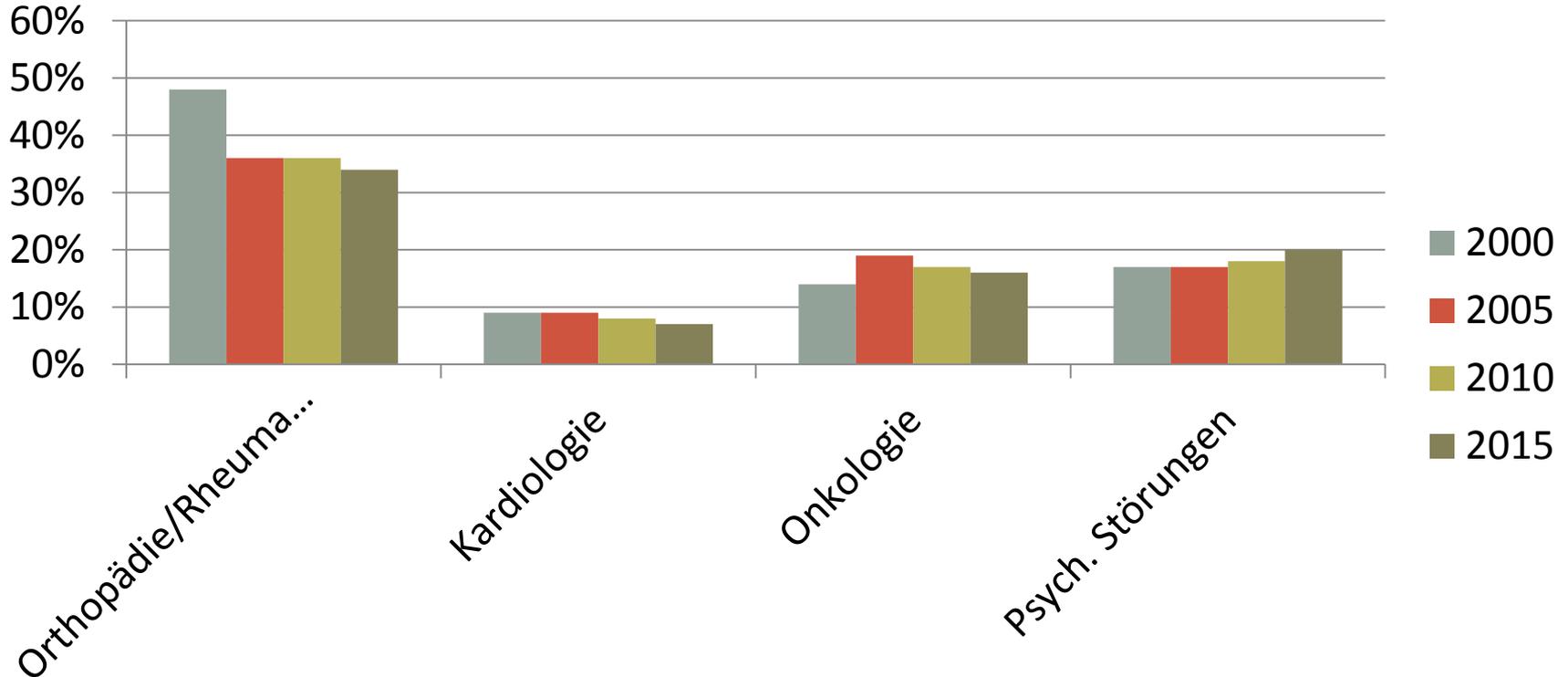
- **Häufige Versorgungsbrüche** im poststationären Setting (Kontinuität der Versorgung nicht gegeben) (AQUA 2015)
- Häufige **ungeplante Wiederaufnahmen** (Wingenfeld 2011 und Jencks et al. 2009) und ambulante Notaufnahmen (MCK et al. 2015)
- **Mangelnde Selbstbestimmtheit**, Kompetenz und Zufriedenheit des Patienten (AQUA 2015)

1.2 Rehabilitationsmarkt in Deutschland (1) (Buschmann-Steinhage 2017, auch Mittag/Welti 2018)

- Rentenversicherung erbrachte 2015 über 1 Mio. Leistungen zur medizinischen Reha und über 150 T Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben. Gesamtaufwand bei 6,2 Mrd. € (2,9 % zu 2014)
- GKV erbrachte 2015 über 800 T Leistungen zur medizinischen Reha (2,9 Mrd. €) (1,7 Mrd.€ für AHB)
- 1212 Einrichtungen (170.000 Betten, zwei Mio. Fällen jährlich).
- Spezifika des deutschen Reha-Marktes im Vergleich zu Europa
 - **Überwiegend stationäre Durchführung der Rehabilitation**
 - **Begrenzung der Rehabilitationsdauer regelhaft auf 3 Wochen**
 - **Rehabilitation ist eine reine „Antragsleistung“**
 - **Strenge Trennung nach Leistungsträgern**
 - **Starke Orientierung an indikationsspezifischer Reha – „Nähe“ zur Akutmedizin**

- Träger- und Aufgabenvielfalt führt zu einer unklaren Marktlage
 - **GKV ist nur für medizinische Rehabilitation zuständig (wenn keine Erwerbstätigkeit vorliegt)**
 - **GRV ist für medizinische wie berufliche Rehabilitation zuständig**
 - **GUV ist für medizinische, berufliche und soziale Leistungen zuständig**
 - **GPfV ist kein(!) Träger der Rehabilitation**
 - **Zaghafte Versuche zur „Verknüpfung“ der Reha-Versorgung, etwa Einführung „mobiler medizinischer Reha nach § 40 SGB V (2015) für vulnerable Patientengruppen**

Strukturverschiebungen Leistungen med. Reha (GRV)



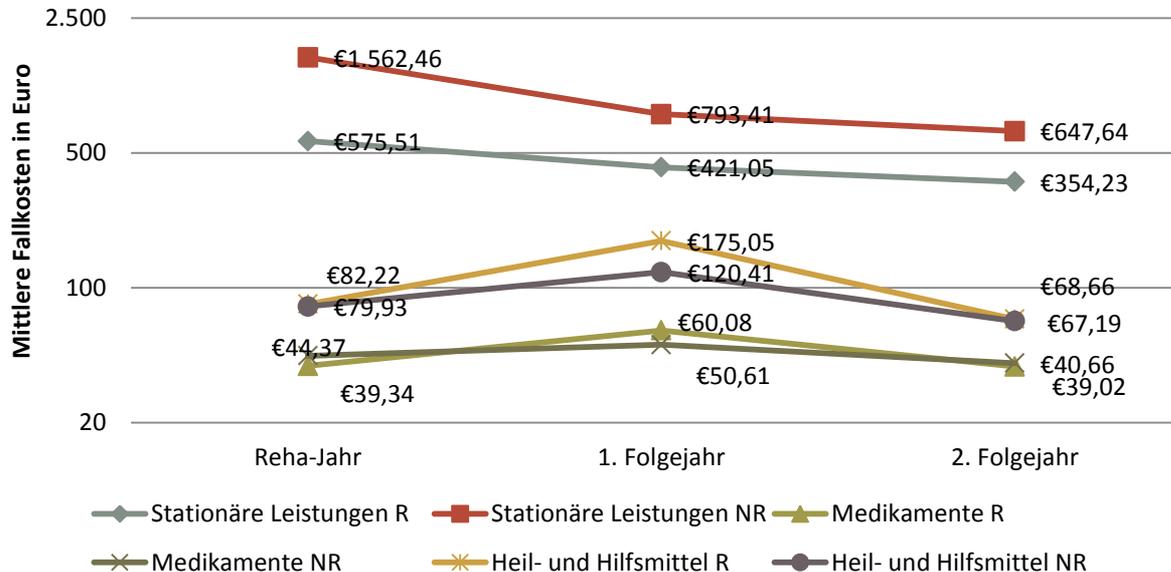
Quelle: Eigene Darstellung in enger Anlehnung an Buschmann-Steinhage/DRV-Statistik Rehabilitation

Einschub: Kosten-Effektivität von Rehabilitation? (Krauth/Bartling 2017)

Studientypen	<ol style="list-style-type: none">1. Patientenschulungsprogramme2. Vergleich ambulanter und stationärer Reha3. Medizinisch-beruflich orientierte Reha4. Analyse von Nachbetreuungsprogrammen
Patientenschulungsprogramme: 5 Studien inkludiert	Chronische Krankheiten im Vordergrund (Selbstwirksamkeit/Resilienz), Rheumatologie, Orthopädie und Pneumologie vorherrschend; Relevante Einsparungen bei indirekten Kosten
Ambulant vs. stationär: 7 Studien	Orthopädische, kardiologische und psychosomatische Indikationen; Einsparungseffekt ambulant durch Programmkosten definiert; keine relevanten Outcome-Unterschiede
Medizinisch-beruflich o. Reha: 2 Studien	Effekt in den indirekten Kosten
Schlussfolgerungen:	<p>Dominanz der indirekten Kosten Kaum Vergleiche mit konventioneller Versorgung</p> <p>Zielmix und Potenzialanalysen zeigen volkswirtschaftliches Potenzial von Reha (vgl. Prognos-Studie 2009); Kosten-Effektivitätsnachweise notwendig!</p>

Kosten-Effektivität von Reha (chronische Rückenschmerzen), Quasi-Reha-Vergleich (Krischak et. al. 2019) – Zweiter Zwischenschritt: Bedeutung der Verlaufskontinuität

- Typische Krankheitsverläufe vor einer Rehabilitation (N=2.433) charakterisiert: Proxy für eine „Patientencharakterisierung“ von Reha
- Vergleich von „Rehabilitanden“ und „Quasi-Rehabilitanden“ (N=32.000) (Routinedaten AOK BW sowie DRV), hochgerechnet für 346.000 Rehabilitanden
- Caveat: Keine PROM in der Perspektive!
- Reiner Indikationsbezug (ohne „Excess-Perspektive“)



Gliederung

- I. Gesundheitsversorgung folgt einer veränderten Idee der Arbeitsteilung
 1. Sprungstellen der Versorgung
 2. Gesundheitsökonomie der Rehabilitation
- II. Digitalisierung im GW:
 1. Eine Taxonomie: die Bedeutung des soziotechnischen Systems
 2. die Rolle der Rehabilitation
- III. Digitalisierung und Reha: Fallbeispiele:
 1. Tele-Reha
 2. Zur Effektivität und Effizienz
- IV. Gesundheitspolitische Implikationen
 1. Vor die Klammer: Die Bedeutung der Technikbereitschaft
 2. Notwendigkeit einer „Infrastruktur der Digitalisierung“

II. 1 Digitalisierung: Einbettung im sozio-technischen System

Digitalized Health

What are the economic targets?

Digitization

Digitalization

Representation of information in bits/
process of converting analogue data
into digital data sets (cf. Rachinger
etwa. 2018)

- Infrastructure
- Interfaces
- Technical standards

Exploitation of digital opportunities, embedded into
dynamics of socio-technical systems (institutions,
organizations, stakeholders' perception and
acceptance) (cf. Shin and Park 2017)

- Monitoring
- AAL
- EHR
- Assistive Device
- Telemedicine

Autonomous Service
Production

Relational Service-
Production (i. e. Teamwork)

Heteronomous
Service-Production

← Increasing Connectivity and Synchronicity/ supply by demand →

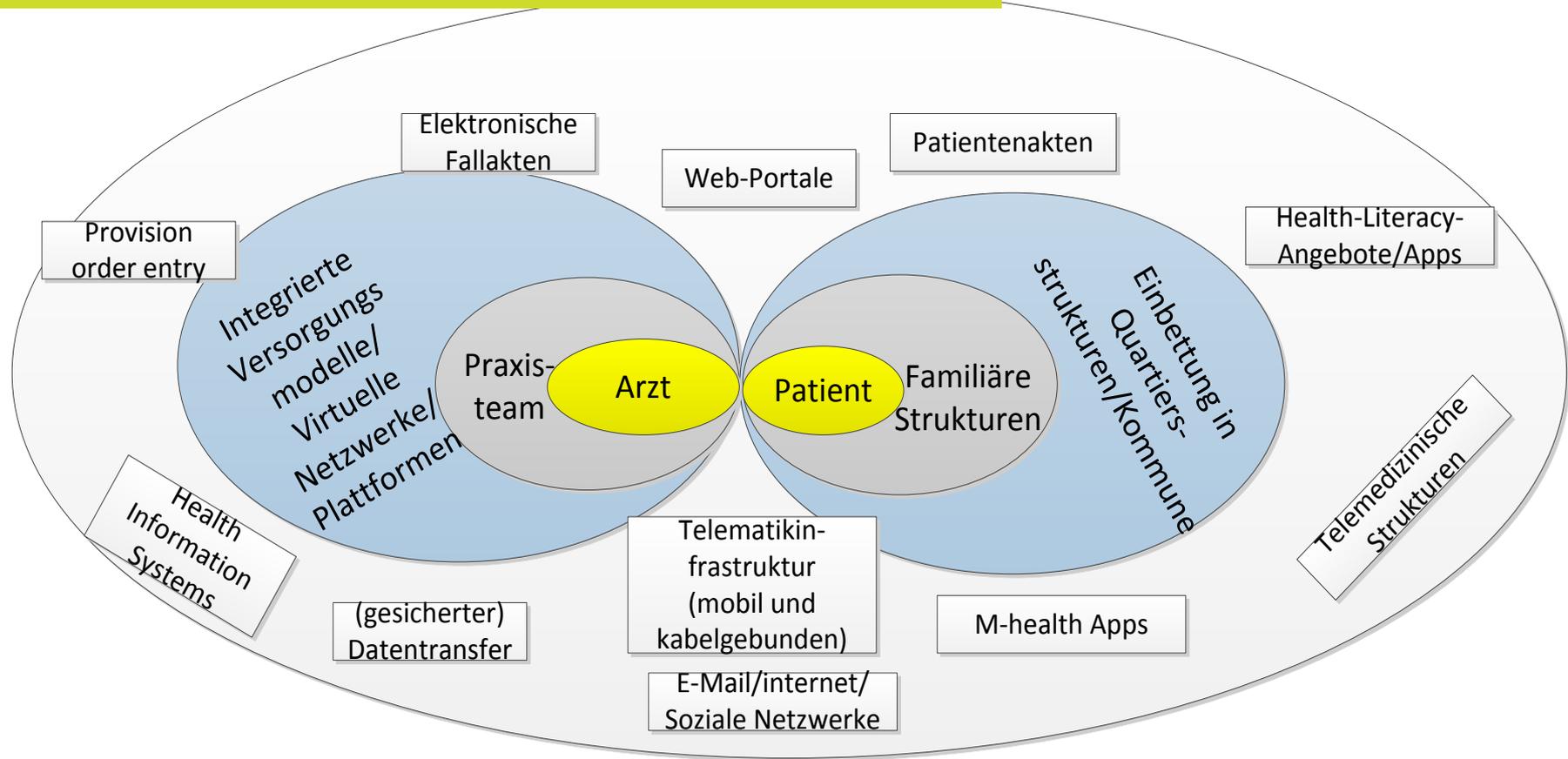
Terminologien – was meinen wir mit Digitalisierung im Gesundheitswesen?

Terminologies and delivery modes

Computerized therapy	Web-delivered therapy	Internet psychotherapy	Internet-based therapy	Internet intervention
Telemedicine/ telehealth	Digital health intervention	E-mental health	M-health apps	Online self-help treatment
Chat therapy E-Mail therapy	E-therapy Cyber therapy	Serious games Virtual reality	Online (psycho-)therapy	Online treatment

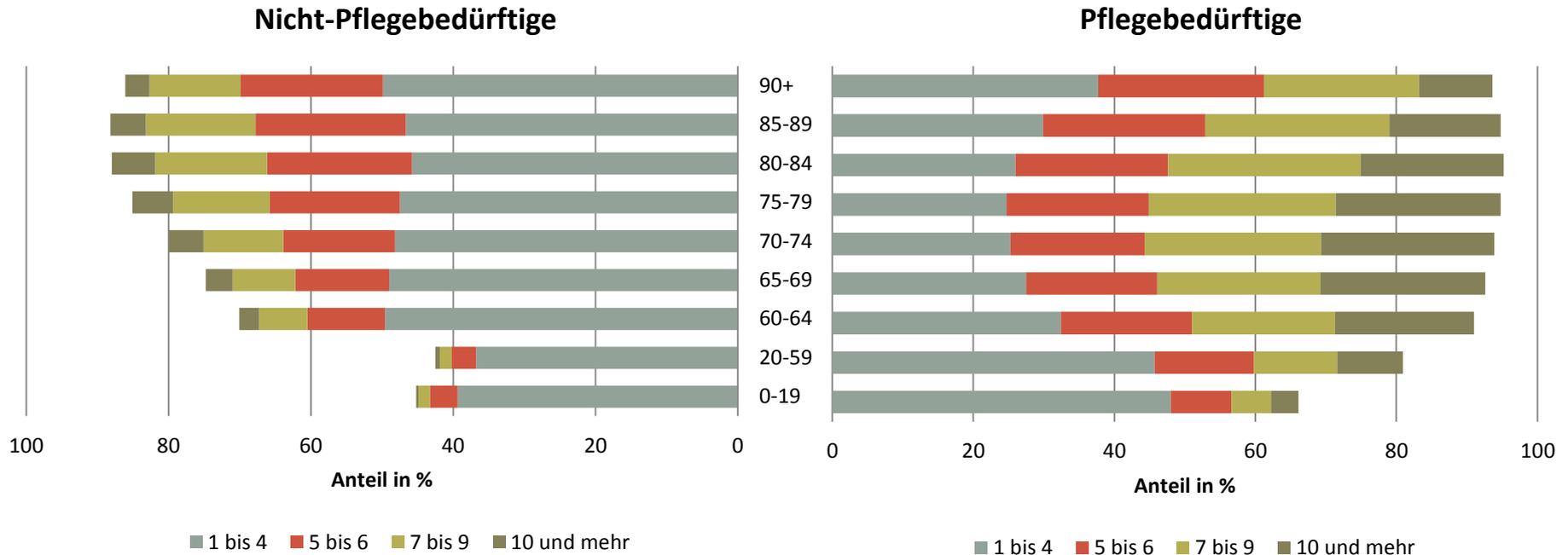
Quelle: Eigene Darstellung in enger Anlehnung Apolinário-Hagen, J. (2018), S. 207

Fokussierung: The New Digital Health Care Milieu



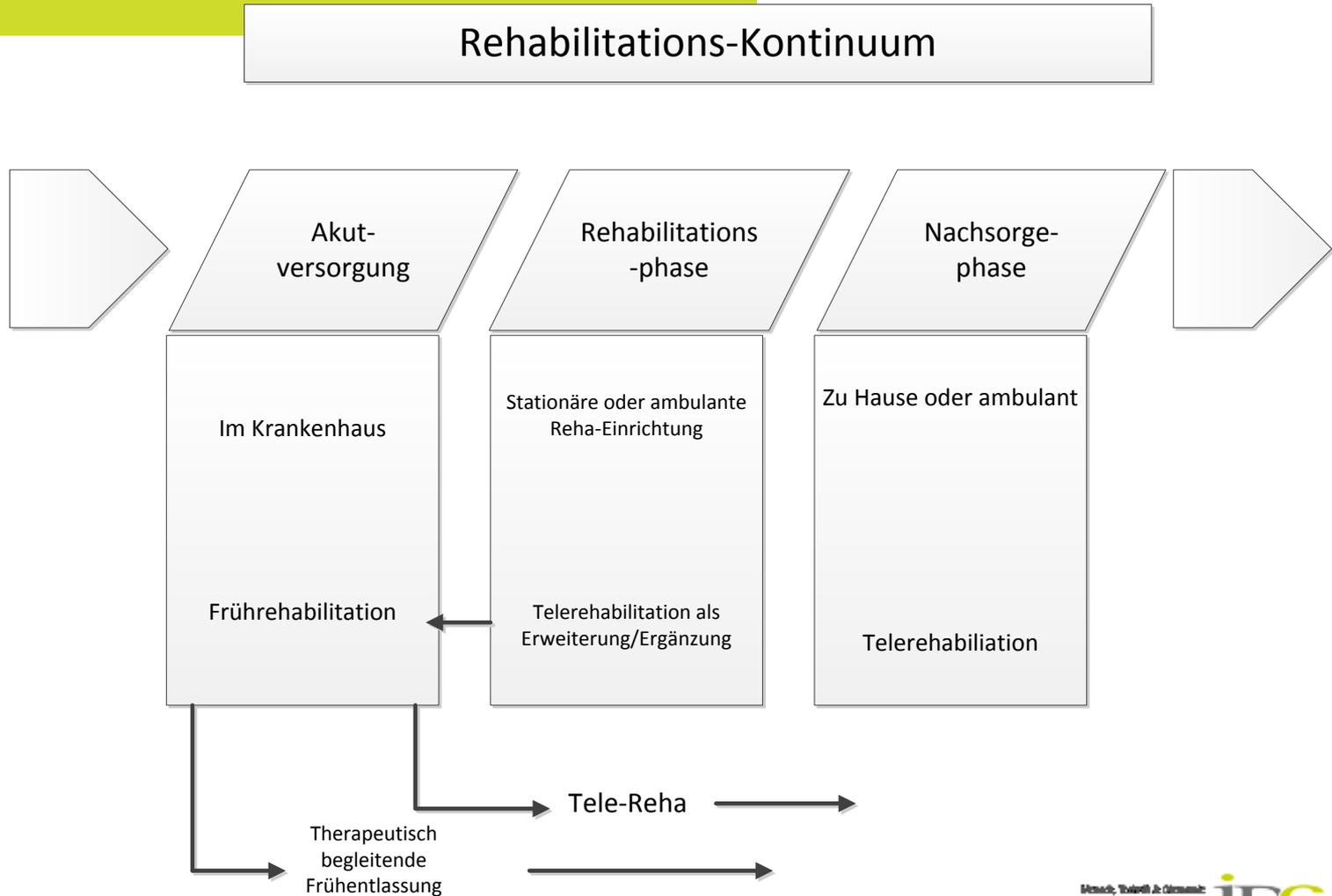
Warum Digitalisierung so hilfreich sein kann...Beispiel Polymedikation

Dritter Zwischenschritt: Integration und Kontextualisierung



Quelle: Eigene Darstellung in enger Anlehnung an Schwinger et. al. 2017, S. 285

II. 2 Rehabilitation im Schnittstellen-Kontext

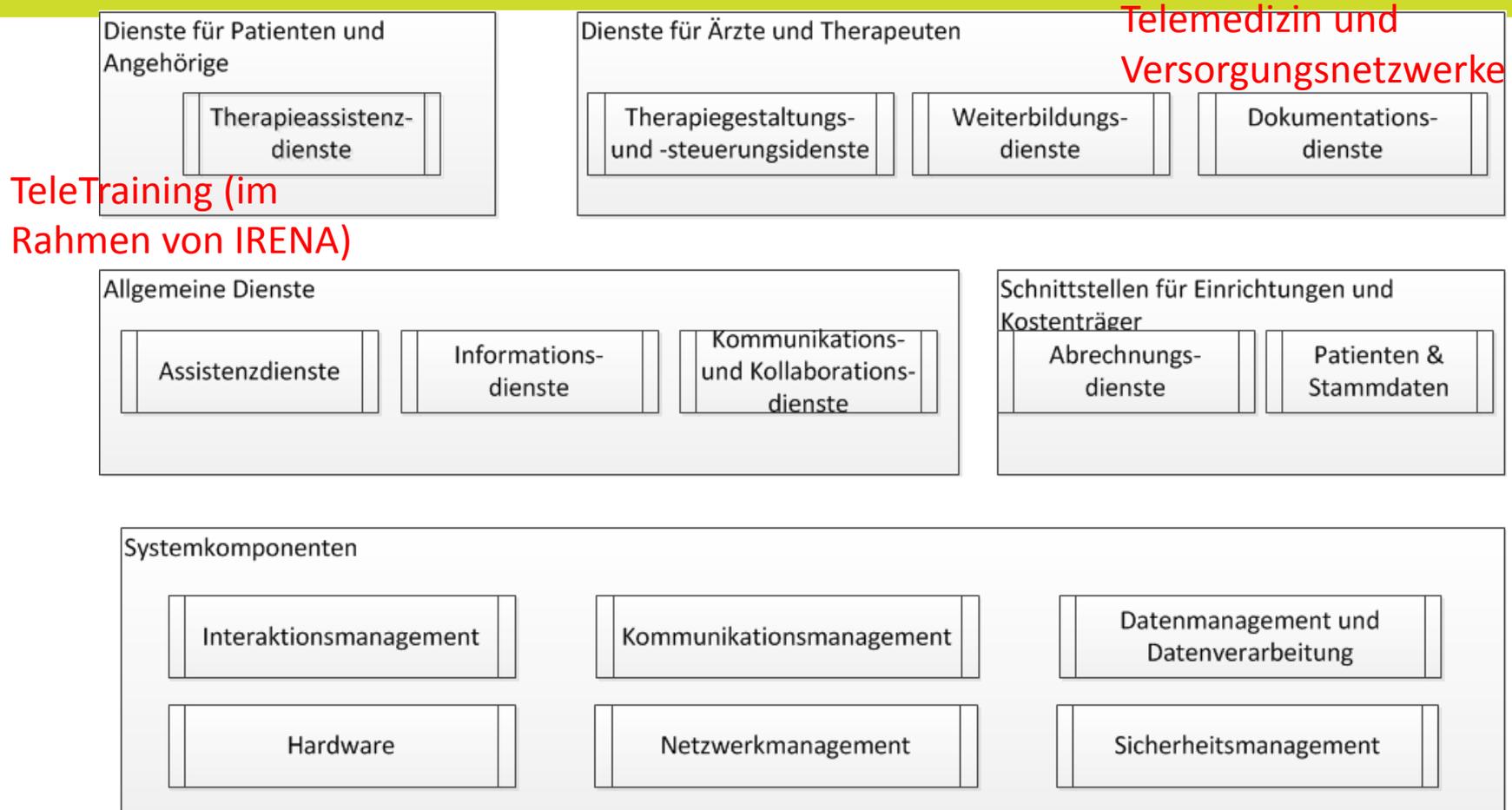


Beispiel: Einsatzoptionen mobiler Apps im Phasenmodell der neurologischen Reha (Cürten 2019, S. 355)

Phase der Reha	Beschreibung	Einsatzgebiete App	Potenzielle Anwender
Phase A	Akutbehandlung bzw. Notfalltherapie	Diagnostik, Patientenmonitoring	Medizinisches Fachpersonal
Phase B	Intensivmedizinische Behandlung nötig, erste Reha möglich	Patientenmonitoring	Medizinisches Fachpersonal
Phase C	Kurativmedizinische Versorgung und Pflegeaufwand, Kooperation des Patienten	Patientenmonitoring, Therapiebegleitung	Medizinisches Fachpersonal, betreuende Personen, u. U. Patient
Phase D	Weitgehende Selbständigkeit der Patienten im Alltag	Therapiekontrolle, Selbst-Management, Arzt-Patienten-Kommunikation	Medizinisches Fachpersonal, betreuende Personen, Patient
Phase E	Weitgehende Autonomie des Patienten, ambulante Nachsorge	Therapiekontrolle, Selbstmanagement, Arzt-Patienten-Kommunikation, Adhärenzförderung	Medizinisches Fachpersonal, betreuende Personen, Patient
Phase F	Zustandserhaltende Pflege, Langzeitbetreuung	Therapiekontrolle, Patientenmonitoring	Medizinisches Fachpersonal, betreuende Personen, Patient

Referenzmodell für telemedizinische Assistenzsysteme Fokus Reha

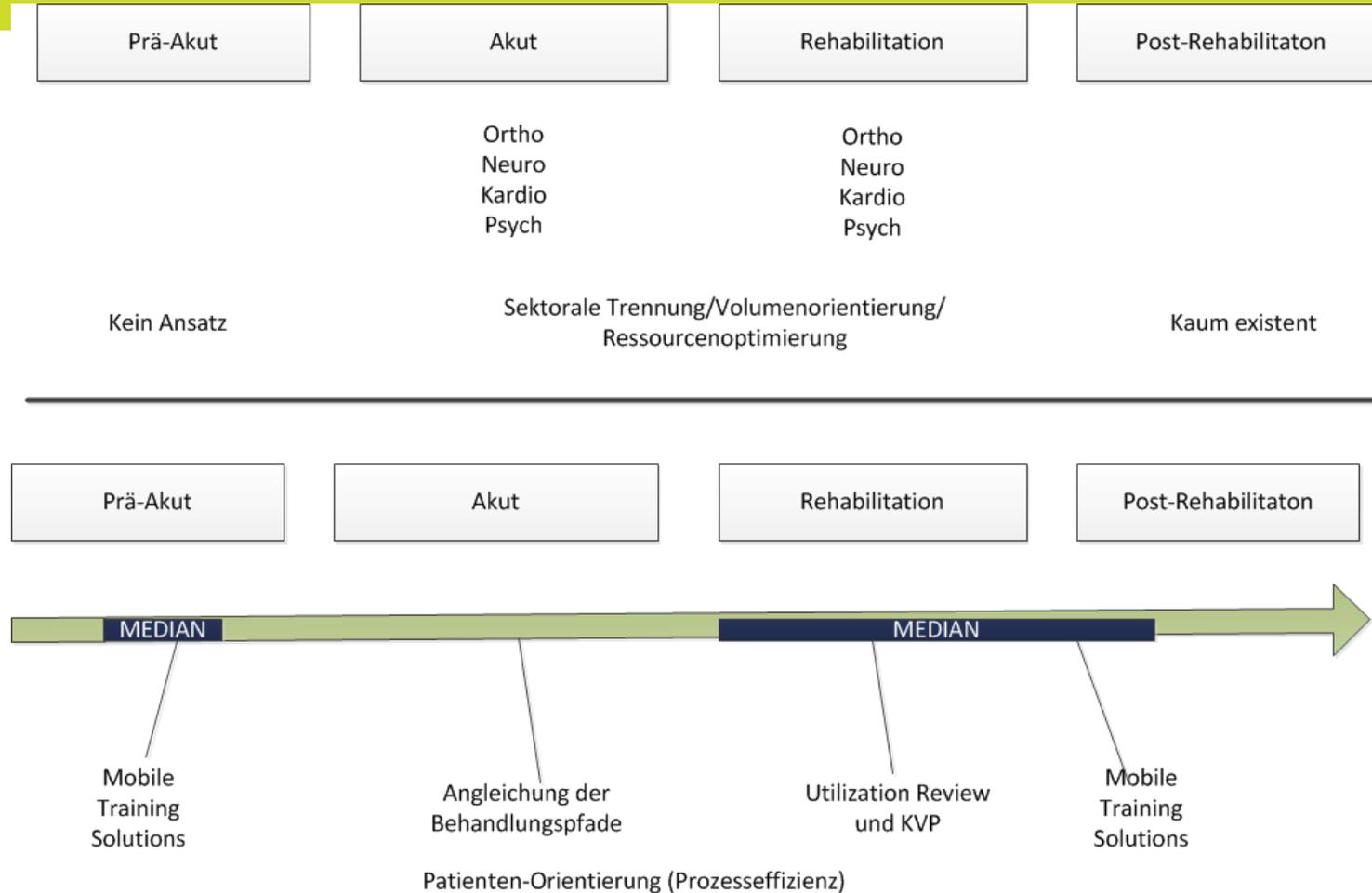
Vierter Zwischenschritt: Entörtlichte und (entzeitlichte) Dienstleistungsveredelung



Gliederung

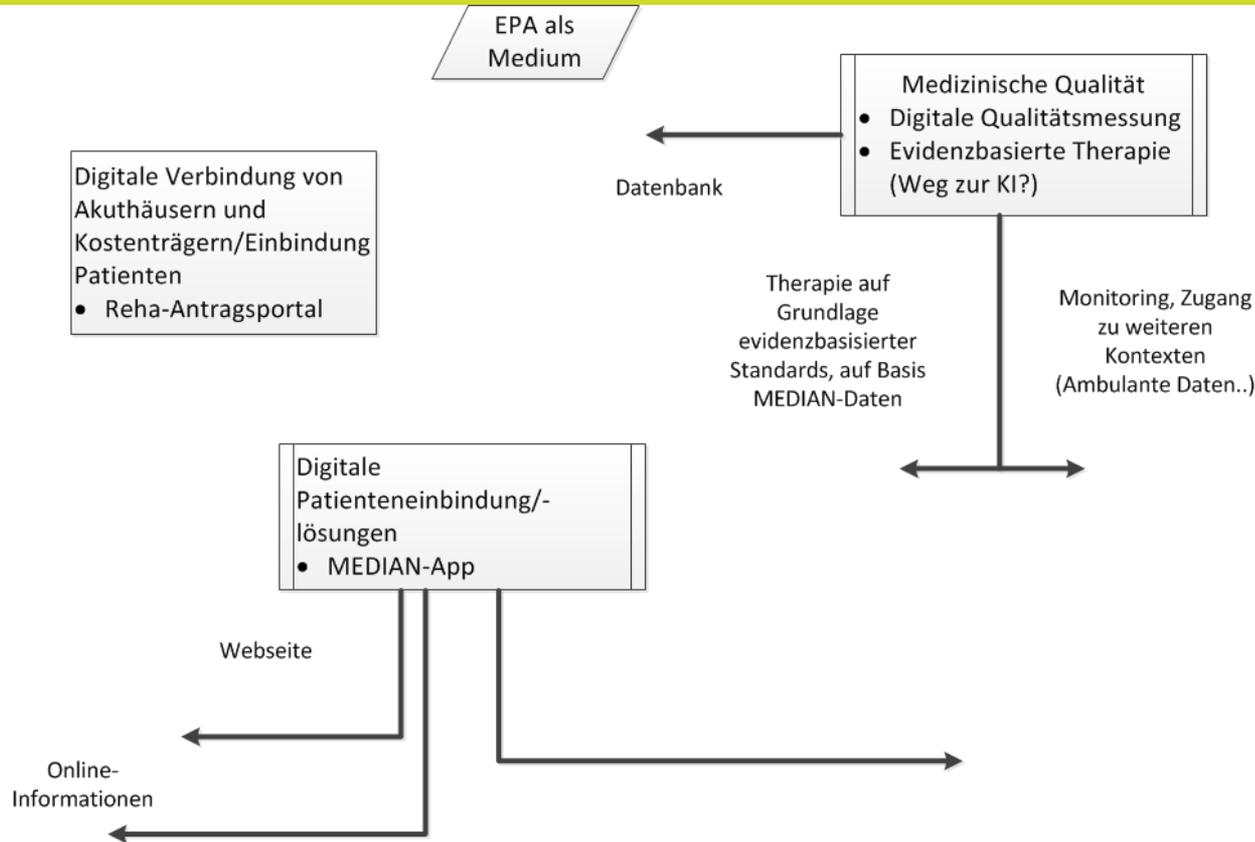
- I. Gesundheitsversorgung folgt einer veränderten Idee der Arbeitsteilung
 - 1. Sprungstellen der Versorgung
 - 2. Gesundheitsökonomie der Rehabilitation
- II. Digitalisierung im GW:
 - 1. Eine Taxonomie: die Bedeutung des soziotechnischen Systems
 - 2. die Rolle der Rehabilitation
- III. Digitalisierung und Reha: Fallbeispiele:
 - 1. Tele-Reha
 - 2. Zur Effektivität und Effizienz
- IV. Gesundheitspolitische Implikationen
 - 1. Vor die Klammer: Die Bedeutung der Technikbereitschaft
 - 2. Notwendigkeit einer „Infrastruktur der Digitalisierung“

Fallbeispiel Value-Based Care-Reha (MEDIAN) (Simon/Schmidt 2019)



Fallbeispiel Value-Based Care-Reha (MEDIAN) (Simon/Schmidt 2019)

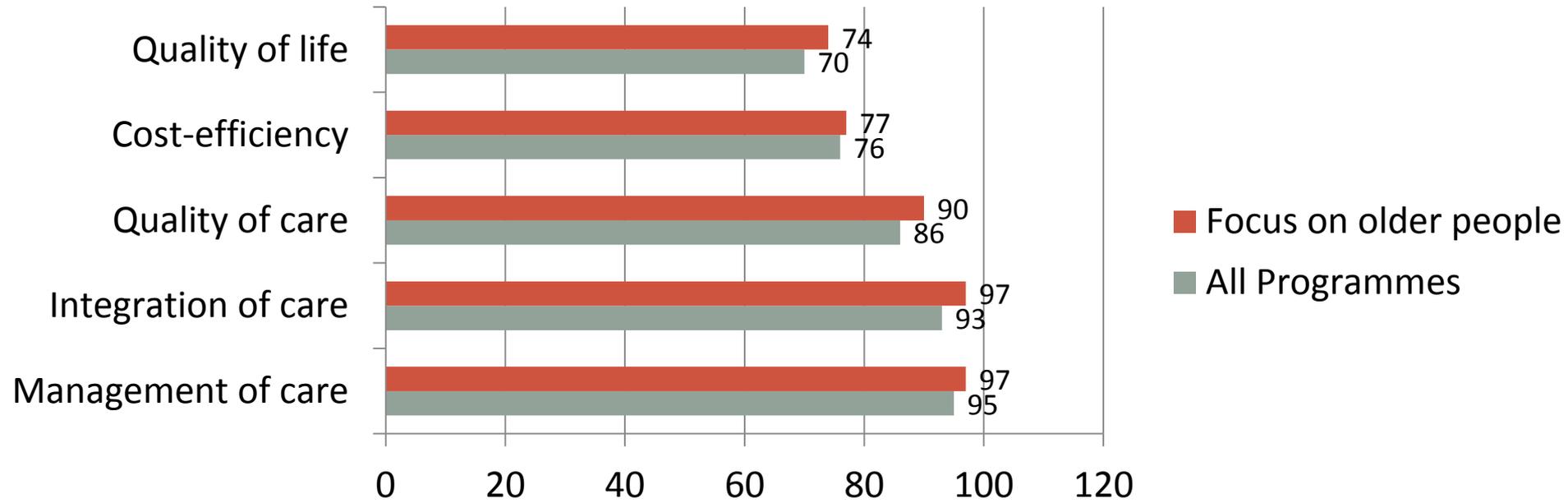
Fünfter Zwischenschritt: Integration verschiedener Informationskanäle: Impetus zur Arbeitsteilung



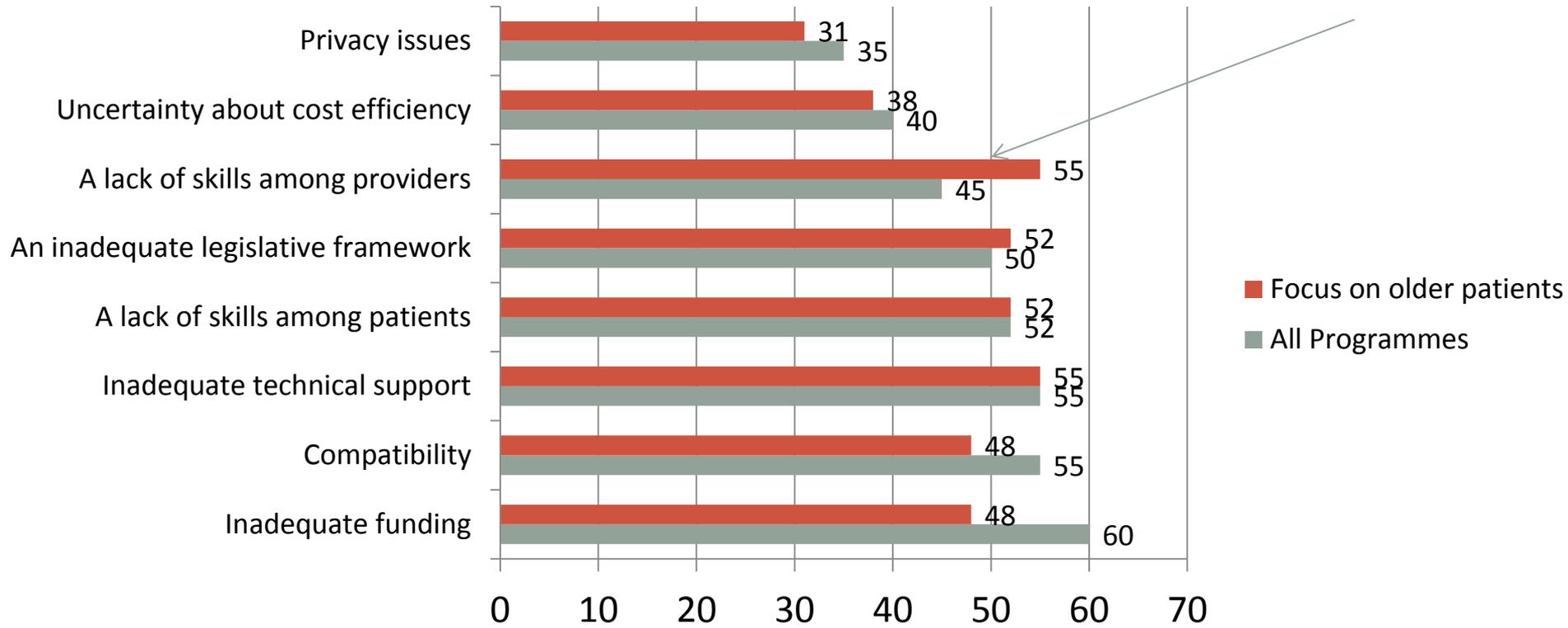
Quelle: Eigene Darstellung in enger Anlehnung an Simon/Schmidt 2019

2.2 E-Care als Ansatzpunkt

Ergebnisse der ICARE4EU-Studie (Melchiorre et. al. 2018)- Nutzenpotenziale



Ergebnisse der ICARE4EU-Studie (Melchiorre et. al. 2018)- Barrieren (Perzeptionen)



Zur Effektivität von „Tele-Reha:

Wirksamkeit von IMI (Baumeister et. al. 2017 und Paganini et. al.)

Zielpopulation	SMD	[95%-KI]	N
Erwachsene			
Depressive Störungen [17]	0,56	[0,41; 0,71]	19
Panikstörungen [19]	0,83	[0,45; 1,21]	6
Schlafstörung [21]	1,09	[0,74–1,45]	8
Alkoholmissbrauch [22]	0,2	[0,13; 0,27]	16
Essstörungen [24]	–	–	20
Körperliche Aktivität [32]	0,14–0,37	[0,09; 0,10]	34
Kinder			
Depression [25]	0,76	[0,41; 1,12]	4
Angst [25]	0,68	[0,45; 0,92]	7

Review	Diseases/Period covered	Reference	Main findings
Dorstyn (2013)	Spinal cord injury (1970-2013)	55; 7 (3 RCTs)	Clinically promising, significant short improvements
Kairy (2008)	Multiple pathologies	59; 28 (8 RCT)	Tele-Reha can lead to similar outcomes with some impact on utilization
Hailey (2011)	Multiple pathologies	75; 61 (unknown RCT)	Tele-reha to be successful in 71 % of the studies; impact on routine rehabilitation seems not to be clear
Hailey (2013)	Neurological disorders	25; 19 (16 RCT)	84 % of the studies were of high quality; >60 % similar outcome; high relevance of telephone as main technology

Zwischenergebnis: Qualitätspotenzial von Tele-Reha

1. Für Tele-Reha gilt:
 - zeitliche Abfolge als auch Intensität und Taktung der heteronomen Aufgaben des Patienten sind durch Tele-Rehalösungen entzeitlicht und entörtlicht zu erbringen.
 - Reha kann höhere „Latenzzeiten“ akzeptieren als Akutversorgung (etwa Geschäftsmodelle CASPAR-Health)
2. Telerehabilitative Szenarien können parallel (Beifang) Daten zur Nutzungsdauer und –intensität erheben
3. Da Reha im häuslichen und beruflichen Bereich integriert werden kann, ist das „gewohnte“ soziale und berufliche Umfeld angesprochen (Brienza und McCue 2013).
4. Moderne telerehabilitative Konzepte können motivationssteigernde Wirkungen haben (etwa Ergebnisse „MeineReha[®]“ nach Hinderer et. al. 2013).

Zwischenergebnis:

Umsetzungsschwierigkeiten von Tele-Reha in Gesundheitssystemen (Deutschland)

- Verkrustungen im Gesundheitssystem (Innovations- und Investitionsbereitschaft)
- Mangelnde Akzeptanz der Nutzer und Nutznießer (vgl. etwa in Analogie Melchiorre et. al. 2018)
- Technische Schwierigkeiten, insbesondere Interoperabilität von Systemen
- Unklare Studienlage bezüglich der Wirksamkeit (Effectiveness) sowie der Wirtschaftlichkeit
- Organisatorisch und rechtliche Unklarheiten (insbesondere Vergütungsregelungen, Einschränkungen in der berufsständischen Handlungsfreiheit).

Gliederung

- I. Gesundheitsversorgung folgt einer veränderten Idee der Arbeitsteilung
 - 1. Sprungstellen der Versorgung
 - 2. Gesundheitsökonomie der Rehabilitation
- II. Digitalisierung im GW:
 - 1. Eine Taxonomie: die Bedeutung des soziotechnischen Systems
 - 2. die Rolle der Rehabilitation
- III. Digitalisierung und Reha: Fallbeispiele:
 - 1. Tele-Reha
 - 2. Zur Effektivität und Effizienz
- IV. Gesundheitspolitische Implikationen
 - 1. Vor die Klammer: Die Bedeutung der Technikbereitschaft
 - 2. Notwendigkeit einer „Infrastruktur der Digitalisierung“

IV. 1 Vor die Klammer.: Technikbereitschaft als ein Anknüpfungspunkt erfolgreicher Implementierung

Vergleichsstudie: Erwartungen der Telematik hinsichtlich ambulanter Pflege (Dockweiler et. al. 2019)

Studie mit 371 Personen (2016/2017) zu Einstellungsakzeptanz für eine „**Plattformlösung**“ (Routenplanung, Patientendaten, Vitalparameter, Verlaufsdocumentation) gemäß UTAUT

Leistungserwartung

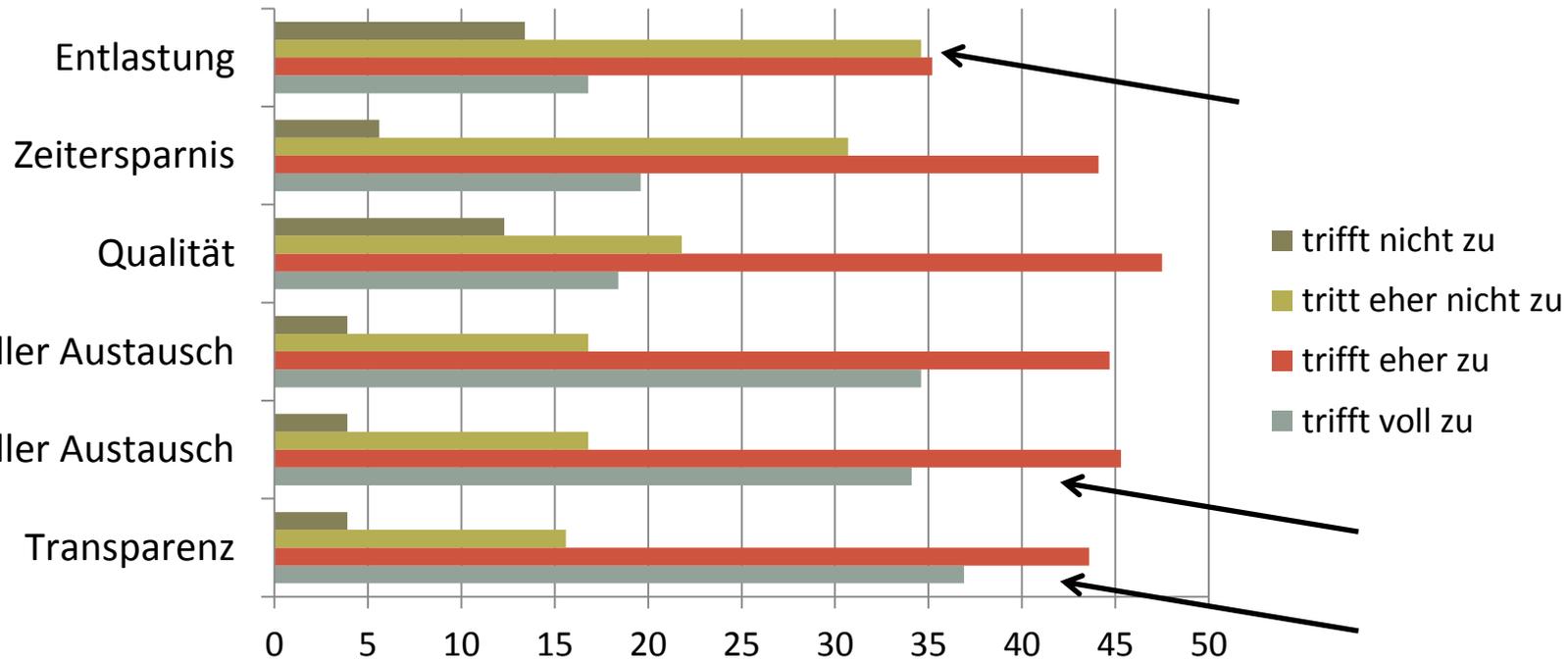
Aufwandserwartung

Rechtliche Rahmenbedingungen

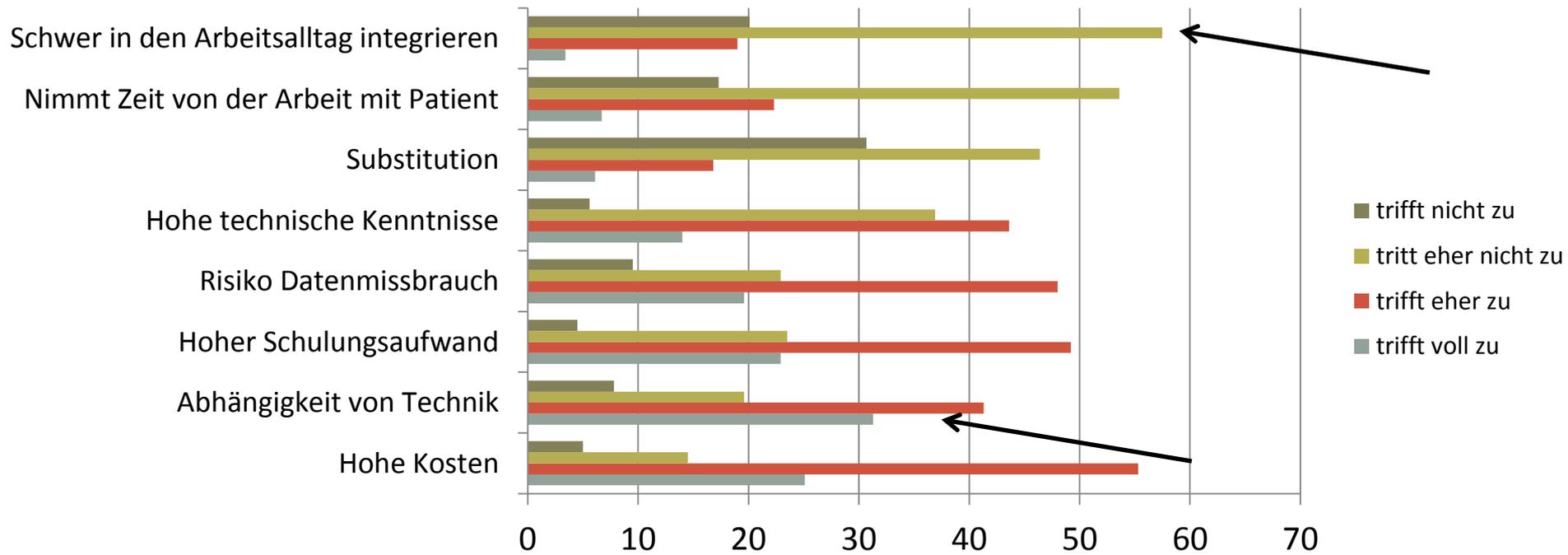
Soziale Umfeld

Stichprobenbeschreibung: 49,3 % jünger als 30 Jahre, nur 2,2 % älter als 60, 56,1 % Gesundheits- und Krankenpflege, 30,2 % Altenpflege; 15,09 % haben ein abgeschlossenes Studium (u. a. dual); 179 sind berufstätig

Leistungserwartungen (Dockweiler et. al. 2019) (n=179)



Aufwandserwartungen (Dockweiler et. al. 2019) (n=179)



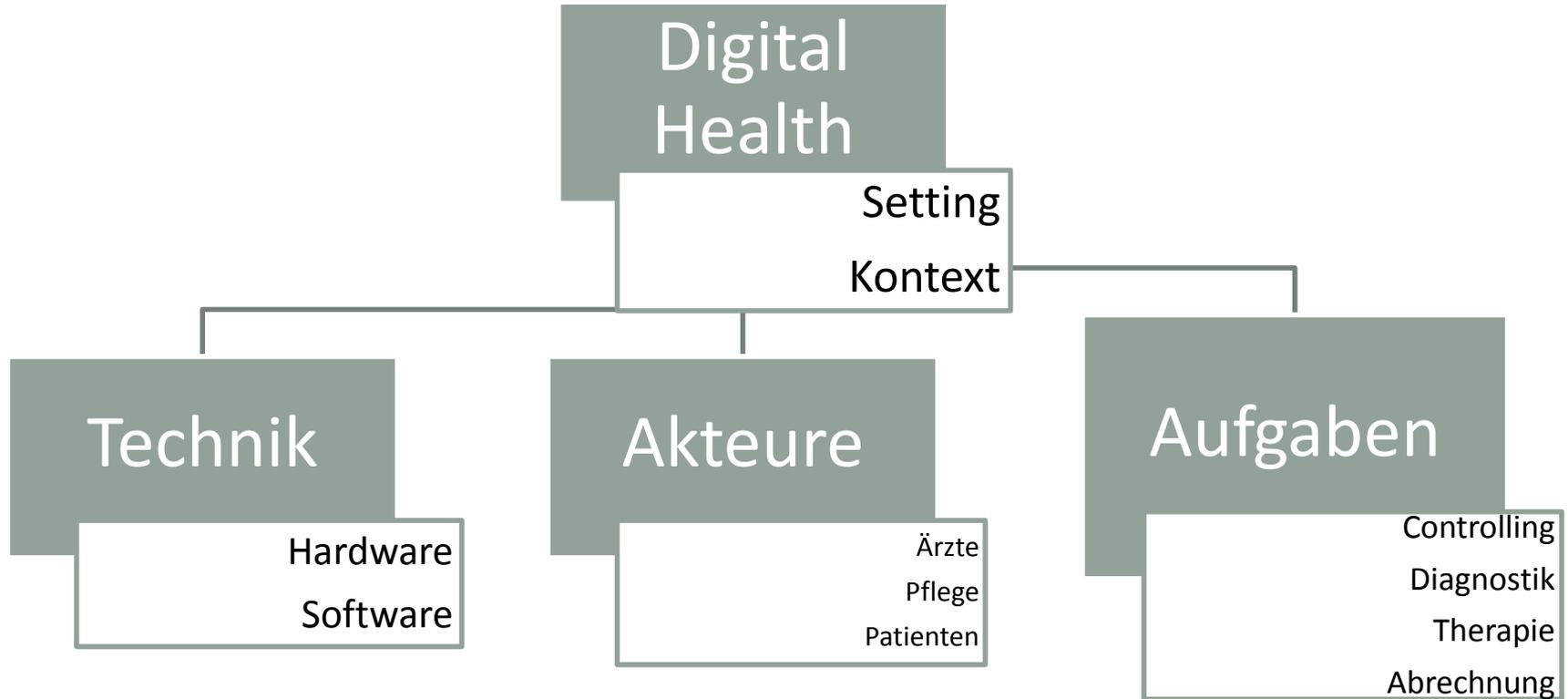
Nutzungsintention der Pflege telematik (n=179), (Dockweiler et. al. 2019)

Sechster Zwischenschritt: Organisationsinnovation als Hebel!

Konstrukt	OR	Signifikanz (95 % KI)
Leistung: Die Anwendung erleichtert die pflegerische Arbeit	3,43	0,015
Aufwand: Die Anwendung lässt sich schwer in den Alltag des Pflegers integrieren	0,313	0,014
Aufwand: Die Anwendung nimmt mir Zeit von der Arbeit mit dem Patienten	0,217	0,002
Rahmen: Transparente Darstellung der erfassten Daten	4,797	0,003
Personenbezogen: Mein Wissen ist für den Einsatz ausreichend	2,556	0,014



Digitale Lösungen wirken als Teil der „Produkt-Dienstleistungs-Produktion“ (vgl. ähnlich Lux 2017)



IV. 2 Implikationen für eine (digitale) Reha, insbesondere in Deutschland

Handlungsfelder einer digitalen Infrastruktur



Art Digitalisierungslösung	Erwarteter Wirkeffekt	Evidenz aus Datenlage (grober Literaturüberblick)	Kontingenzen
(1) Consumer e-health oder m-health tools	Rückgang der Nachfrage nach ärztlichen Leistungen durch besseres „Selbst-management“	Noch eher heterogene Hinweise auf nachhaltige Evidenz (Marcolino et. al. 2018)	Abhängig von Informations- und Beratungsstrukturen/ Gesundheitskompetenz (health literacy)
(2) Patienten-Leistungserbringer-Kommunikation	Substitution örtlicher Kontakte durch virtuelle Betreuung	Geringe Evidenz, dass digitale Versorgungslösungen im Gesamtbild die Ressourcenanspruchnahme verändert (Lammers et. al. 2014)	Kosten-Effektivität eher bei induzierten Leistungen, etwa Krankenhauseinweisungen, Bedeutung einer effektiven Data-Sharing-Plattform/Care-Management-Regime
(3) Telemedizin oder Remote-Patient-Management	Wie bei (2); veränderte Bedeutung von Delegation und Substitution im Organisationsmodell	Begrenzte Studienlage zeigt Wirkeffekte, etwa durch kurzfristigeren Informationsaustausch – Reduktion der „Diagnoselücke“	Bedeutung von messbaren Versorgungszielen/implementierbares „analoges“ Versorgungsmodell
(4) Digitaler, patientenorientierter Datenaustausch zwischen Professionen	Erhöhte Effektivität und Effizienz im Patientenverlauf	Elektronische Patientenakten(Fallakten) wirken komplementär und zeitversetzt und erst mit wachsender Fallschwere (Komplexität) der Versorgung (vgl. McCullough et. al. 2013)	Effektivität von Aktenkonzepten abhängig von inter- und intraprofessioneller Arbeitsteilung und adäquaten Organisationsmodellen. Bedeutung der Netzwerkstrategien.

Quelle: Eigene Darstellung, orientiert an Weiner et. al. 2013, Supplement 2.

Roadmap für Digitalisierungsstrategien – die (soziale) Infrastruktur muss passen) – die Problematik der „vereinheitlichten Semantiken“

Nachsorge- bereiche	SGB V	SGB XI	SGB VIII	Sozialamt
Medizin	+		+	
Rehabilitation	+	+	+	+
Pflege	(+)	+	+	+
Hilfsmittel	+	+	+	
Sozial			+	+
Angehörige		+		

Quelle: Zerth in enger Anlehnung an Richter et. al. 2017

Implikationen für eine (deutsche) Rehabilitation

- Die Leistungsverdichtung innerhalb einzelner Sektoren führt zum verstärkten Management der „Schnittstellen“ (Vermeidung von Sprungstellen), Reha als ein wesentlicher Ansatz **vor-** und **nachsorgender Angebote**
 - Tele-Reha in Deutschland kann von hoher Kultur interdisziplinärer Zusammenarbeit profitieren
 - Rehabilitative Leistungen sind aufgrund ihrer Kompetenzorientierung prädestiniert für einen integrativen und abgestimmten Digitalisierungsansatz
 - Rehabilitation ist als Teil einer „Förderung der Selbstpflegekompetenz“ eng verknüpft mit der Weiterentwicklung von Pflege
- Anforderungen der DRV zur Tele-Reha, erste Schritte:
 - Antragsorientierung im deutschen Sozialsystem befördert schwierig notwendige longitudinale Orientierung von Rehabilitation, stärkere regulative Vereinheitlichung als Hebel notwendig!
 - Noch wenige durchgehende Tele-Care-Management-Lösungen im Markt (z. B. EvoCare®, jedoch nur DRV)
 - Reha-Versorgungsforschung ist eher unterrepräsentiert und ist aufzubauen, hier könnte Digitalisierung neue Möglichkeiten aufgeben, etwa Studien zu Apps im Kontext „Self-Management“

Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Prof. Dr. Jürgen Zerth
Wilhelm Löhe Hochschule
Forschungsinstitut IDC
Fürth

Merkurstr. 41
90763 Fürth / Südstadtpark

0911/766069-21
Juergen.zerth@wlh-fuerth.de

www.wlh-fuerth.de/idc