

Digitale Technologien und Innovationen in der stationären Langzeitpflege. Modellvorhaben und erste Ergebnisse

Expertenhearing V: „Digitalisierung in der Altenpflege“

am 28.8.2023 in Bremen

Prof. Dr. Heinz Rothgang
Universität Bremen
SOCIUM Forschungszentrum
Ungleichheit und Sozialpolitik

- I. Was wissen wir über digitale Technik in der Pflege?
- II. Woran scheitert wir?
- III. Was brauchen wir?
- IV. Drei aktuelle Modellvorhaben

1. Digitale Pflegetechnologien haben ein großes Potential
 - die Pflegequalität zu erhöhen,
 - die Arbeitsbedingungen der Pflegekräfte zu verbessern und
 - Arbeitszeit zu gewinnen (Krick et al. 2023).
2. Pflege ist offener für digitale Technologien als viele denken
 - wenn sie partizipativ entwickelt und eingeführt wird und reale Probleme adressiert (Seibert et al. 2020).
3. Es gibt wenig gute Evaluationen, die den Nutzen digitaler Pflegetechnologien nachweisen (Krick et al. 2019, Huter et al. 2020).

- Ergebnis:
 - $N = 715$ Studien wurden inkludiert
 - *Effektivitätsstudien* wurden vor allem für ICT, Roboter, Sensorik durchgeführt.
 - *Akzeptanzstudien* fokussieren auf ICT, Roboter sowie Electronic Health Records (EHR), Electronic Medical Records (EMS) und Hospital / Care Institution Information Systems (HIS).
 - *Effizienzstudien* werden kaum durchgeführt!
 - Die meisten Studien weisen ein niedriges Evidenzniveau auf (häufigste Form: Experimentalstudien ohne Kontrollgruppe mit kleinem n),
 - **Das Setting „Heim“ ist am stärksten untererforscht.**

- Ergebnis:
 - 123 Einzelstudien und 31 Reviews wurden inkludiert.
 - Behandelte Technologien: ICT, EHR/EMS/HIS, Sensorik, Roboter
 - Überwiegend Studien mit geringem Evidenzniveau und kleinem n .
 - Effektivität geht bei höherwertigen Designs zurück.
 - Überzeugende Effektivitätsnachweise gibt es letztlich nur bei PARO.
 - Studien zum Einsatz digitaler Technik in informeller häuslicher Pflege sind selten.
 - Fehlende Wirksamkeitsnachweise können ein Grund für den geringen Einsatz digitaler Technik in Pflegeeinrichtungen sein.
 - **Benötigt werden mehr gute Studien mit hohem Evidenzlevel!**

1. Neue Technologien werden häufig aus Perspektive der Technik entwickelt und gehen am Bedarf der Nutzer:innen vorbei (Rothgang et al. 2023).
2. Finanzierung:
 - Es gibt keine systematische Finanzierung für Pflegeinnovationen
 - Projektförderung bezieht sich in der Regel nur auf die Anschaffung, nicht aber auf den Unterhalt der Technologien
3. (Weiter)bildung:
 - Schulungen beziehen sich häufig nur auf die Benutzung der Technik, aber nicht auf deren Integration in den Arbeitsalltag.
4. Es gibt keine Orte, an denen Technologien im Alltag erprobt und evaluiert werden.

1. Technikentwickler:

- Bisher: Entwickler suchen „Problem“ für ihre „Lösung“.
- Zukünftig: Entwickler suchen Lösungen für echte Probleme

2. Politik

- Normalerweise werden Investitionen aus Gewinnen finanziert. Hierzu müssten begrenzte Gewinne Teil der Pflegesätze werden.
- Unterhalt von digitalen Pflorgetechnologien muss refinanzierbar sein.
- Digitalisierungsbudget

3. Einrichtungen:

- Einrichtungen benötigen systematische Digitalisierungsstrategie

4. Wissenschaft:

- Notwendig sind hochwertige Evaluationen im Alltagsbetrieb.

- Partizipative Entwicklung digitaler Technik
 - Es geht nicht nur um Usability, sondern auch um einen erkennbaren praktischen Nutzen für die Anbieter.
 - Rein technikgetriebene Entwicklung ist nicht zielführend, Bedarfe der Nutzer*innen können berücksichtigt werden, wenn sie mit Entwicklern zusammen gebracht werden
- Pflegeeinrichtungen als Versuchslabore
 - Bisher nur Reallabore, in denen aber der Einsatz im Alltag nicht erprobt werden kann. Notwendig sind Einrichtungen im Normalbetrieb, um dort die Technikeinführung zu erproben.
- Verstetigtes Beratungszentrum (Pflege, Technik und Ökonomie)
 - Beratung für Technikentwickler
 - Beratung für potentielle Techniknutzer
 - Beratung für Risikokapitalgeber

- Einführung der **Technik von heute**
 - Pflegeeinrichtungen sind noch in großen Teile analog. Digitale Technik muss als integriertes Systems eingeführt werden.
 - Implementation scheitern daran, dass Anwender*innen bestenfalls „geschult“ werden. Es fehlt aber an der systematischen Integration in den Pflegealltag.
- Anwendungsbezogen, partizipative Forschung zur **Technik von morgen**
 - Wenig zielführend: zunächst technische Lösungen zu entwerfen und dann ein Problem für diese Lösung zu suchen (z.B. Roboterarm)
 - Pflegekräfte müssen von Anfang an in Entwicklungsprozesse einbezogen werden.
- Grundlagenforschung zur **Technik von übermorgen** kann ohne Anwendungsbezug stattfinden.

1. Das Cluster Zukunft der Pflege
2. Pflege 2030
3. Transfercluster Akademischer Lehrpflegeeinrichtungen (TCALL)

- Seit Juli 2017 fördert das BMBF das Cluster „Zukunft der Pflege“ mit insgesamt 20 Mio. Euro für 5 Jahre.
- Das Cluster umfasst
 - Pflegeinnovationszentrum Oldenburg/Bremen eng vernetzt mit
 - vier Pflegepraxiszentren (Berlin, Freiburg, Hannover, Nürnberg)
- Zielsetzung:
 - praxisnahe Erforschung neuer Technologien gemeinsam mit Pflegediensten, Heimen und Kliniken
 - Untersuchung innovativer Pflorgetechnologien in klinischen, stationären und ambulanten Pflegebereichen renommierter Einrichtungen auf ihre Wirksamkeit im Pflegealltag

Laufzeit und Finanzierung

01. Juni 2017 - 31. März 2023, BMBF - Bundesministerium für Bildung und Forschung

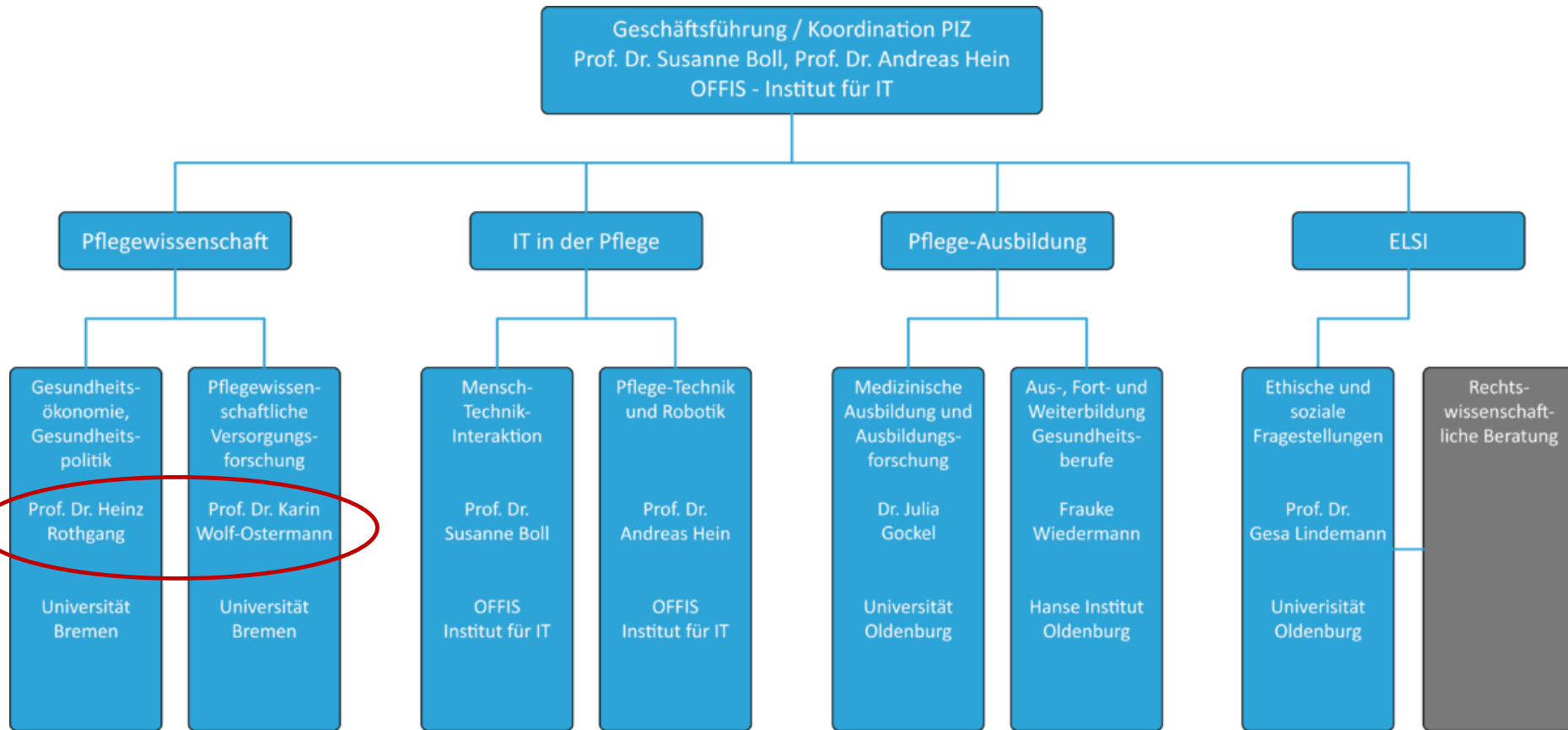
Projektpartner



Ziel

Aufbau eines Kompetenzzentrums für Innovationen in der Pflege

- **Förderung der Entwicklung** bedarfsgerechter technische Neuerungen zur Unterstützung der Pflege
- **Erprobung** von Produkten am Markt und aus Forschungsprojekten
- **Transfer der Ergebnisse** in Laboren und „Showrooms“ für Fachöffentlichkeit und Aus- und Weiterbildung

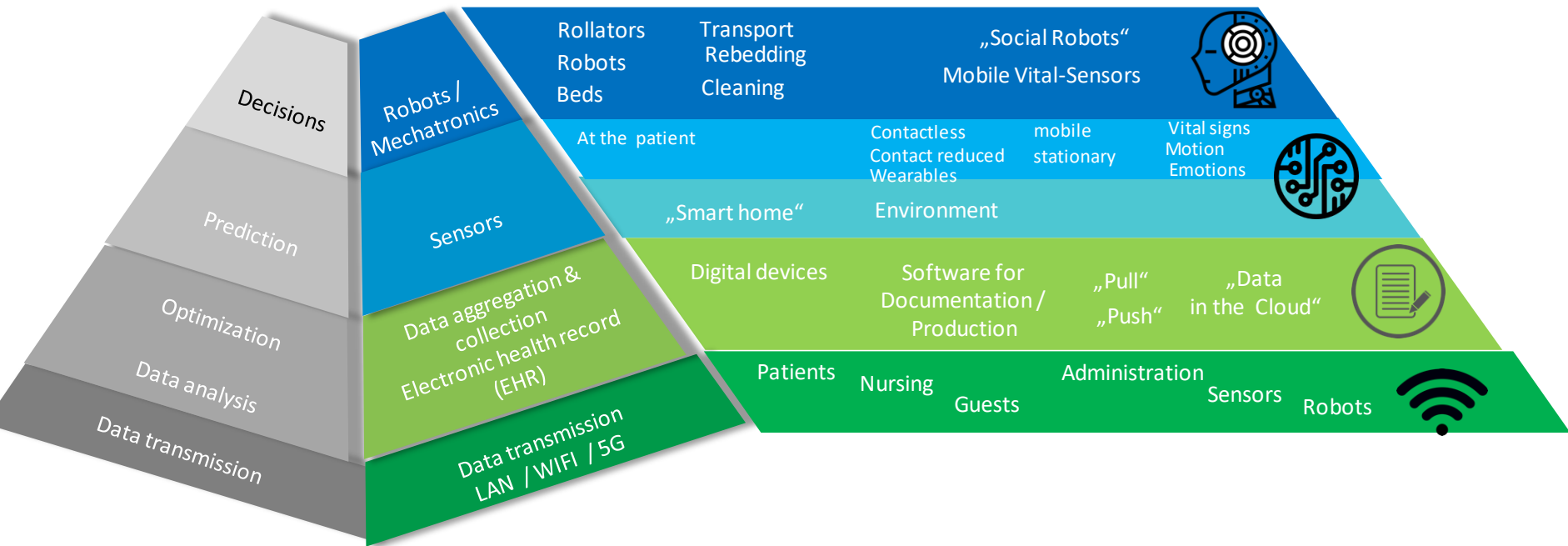


- In einer Modelleinrichtung in Karlsfeld (bei München):
 - Ausstattung mit Mehrpersonal entsprechend den Ergebnissen der PeBeM-Studie
 - Organisationsreform zur Umsetzung kompetenzorientierter Pflege
 - Digitalisierung der Einrichtung.
- Gefördert vom Bayerischen Staatsministerium.
- Laufzeit: 2023-2035

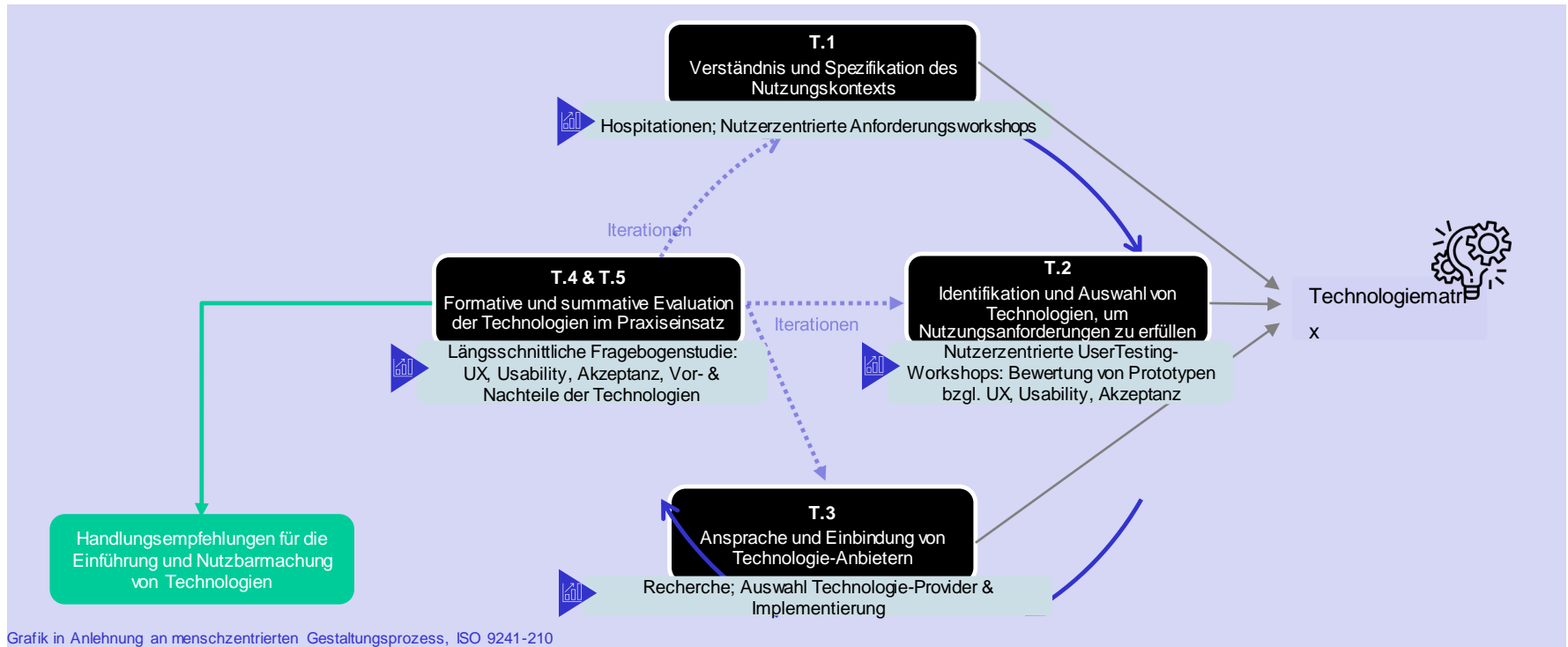
Übergabe des offiziellen Förderbescheids durch Staatsminister für Gesundheit und Pflege Klaus Holetschek am 19.12.2022 in Karlsfeld



Einsatz von Technologien | Eine mögliche Strukturierung



Einsatz von Technologien | Nutzerzentrierte Auswahl und Evaluation



Langzeitpflege ist nicht gut aufgestellt

- Personalausstattung ist unzureichend.
- Ablauforganisation in Pflegeheimen ist ineffizient.
- Digitalisierungsgrad in der Pflege ist sehr gering.
- Regulierung verhindert natürliche Innovationen, bisherige Förderung greift zu kurz.

Innovations-
bedarf!

→ Notwendigkeit zur Schaffung aktiver Innovations- und Transferstrukturen, initial in den drei Bereichen



TCALL macht Innovation möglich

- Durch eine *nachhaltige Struktur*, werden Innovationen



- Zentrales neuartiges Element hierbei sind Akademische Lehrpflegeeinrichtungen als belastbare *Transferbrücken*.

Akademische Lehrpflegeeinrichtungen

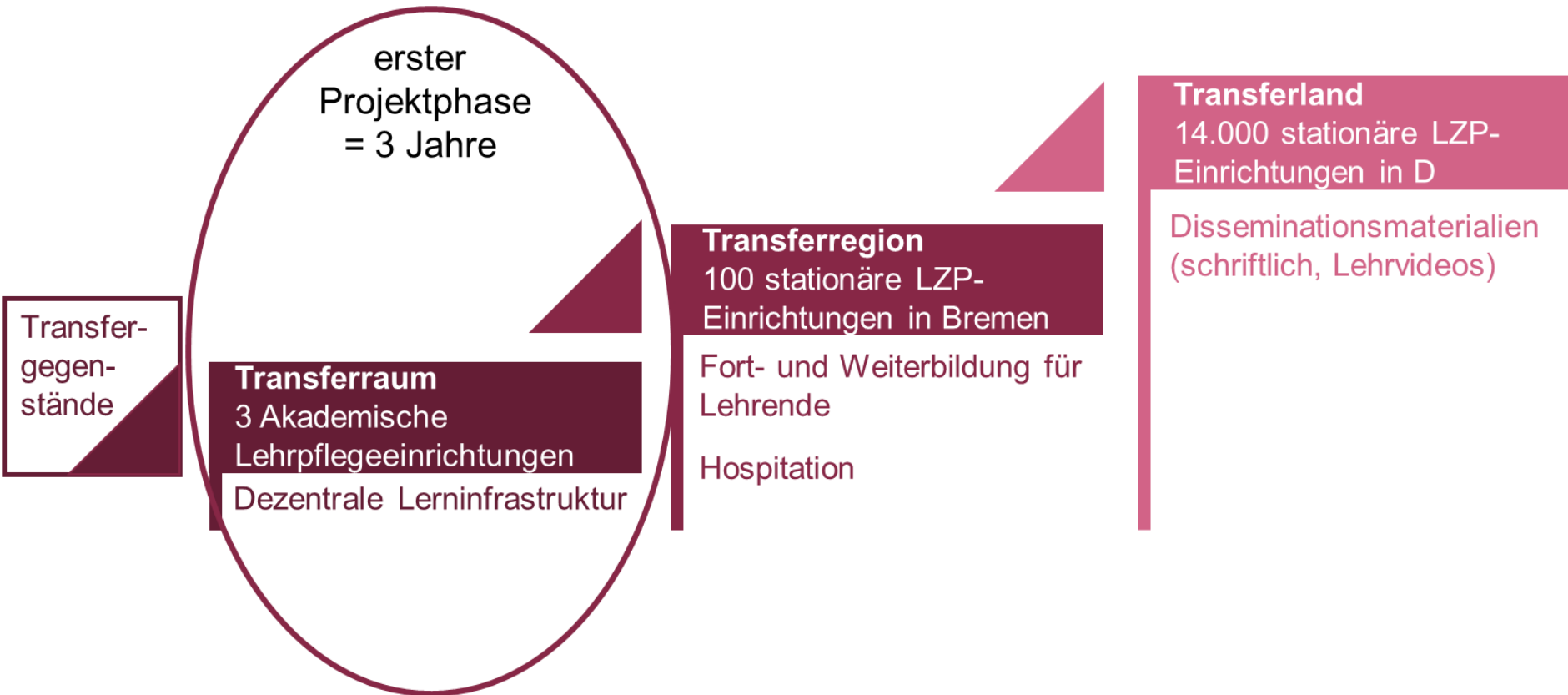
– analog bewährter Akademischer Lehrkrankenhäuser



Akademische Lehrpflegeeinrichtungen

- Innovation ist Teil des Selbstverständnis
- Offen für wissenschaftliche Impulse zur Modernisierung
 - Arbeitsorganisation und Personalentwicklung
 - technische und digitale Innovationen
- Dienen als Raum der Weiterbildung *und* Evaluation

TCALL als Keimzelle der Modernisierung



Vier inhaltliche Teilprojekte

1. Dezentrale Lerninfrastruktur
2. Evidenzbasierte Qualitätsentwicklung
3. Kompetenzorientierter Personaleinsatz
4. Digitalisierung und Transfer

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

I.2 Pflegeinnovationszentrum

- Forschung
 - Bedarfsanalyse
 - Evaluation technologischer Entwicklungen in der Praxis
 - Qualitätsentwicklung
 - Ethik und Verantwortung
- Angebote
 - Fortbildungsangebote
 - Demonstration in vier Reallaboren
 - Reallabor häusliche Pflege
 - Reallabor stationäre Pflege
 - Reallabor Intensivpflege
 - Reallabor Pflegedienstzentrale

II. Was wissen wir ...?

1. Akt: Systematische Literatursuche zum Thema „Pflege“ und „Technik“

- Problem: Mehr als 100.000 Treffer → nicht zu bewältigen!
 - „Klassische“ Lösung“: Eingrenzung der Fragestellung
→ konfliktiert mit dem Ziel einen Überblick zu erlangen
 - Alternativ: Wahl einer anderen Methode, hier „topic modelling“

III. Woran scheitern wir?

Digitale, automatisierte Analyse von Literaturdatenbanken in Public Health und Pflegerwissenschaft – Quantitative Textanalyse großer Ergebnismengen mittels Topic Modeling

Eine Darstellung am Beispiel neuer Technologien in der Pflege

Dominik Domhoff
Universität Bremen
Bremen, Deutschland
ddomhoff@uni-bremen.de

Tobias Krick
Universität Bremen
Bremen, Deutschland
tkrick@uni-bremen.de

Kai Huter
Universität Bremen
Bremen, Deutschland
huter@uni-bremen.de

Abdallah El Ali
Centrum Wiskunde & Informatica
Amsterdam, Niederlande
abdallah.el.ali@cwi.nl

Tim Claudius Stratmann
Universität Oldenburg
Oldenburg, Deutschland
tim.claudius.stratmann@uol.de

Karin Wolf-Ostermann
Universität Bremen
Bremen, Deutschland
wolf-ostermann@uni-bremen.de

Heinz Rothgang
Universität Bremen
Bremen, Deutschland
rothgang@uni-bremen.de

II. Was wissen wir ...?

2. Akt: Scoping Review zu Studien zum Thema „Akzeptanz, Effektivität und Effizienz“ von Technik in der Pflege

Krick et al. *BMC Health Services Research* (2019) 19:400
<https://doi.org/10.1186/s12913-019-4238-3>

BMC Health Services Research

RESEARCH ARTICLE

Open Access

Digital technology and nursing care: a scoping review on acceptance, effectiveness and efficiency studies of informal and formal care technologies



Tobias Krick^{1,3*} , Kai Huter^{1,3}, Dominik Domhoff^{2,3}, Annika Schmidt^{2,3}, Heinz Rothgang^{1,3} and Karin Wolf-Ostermann^{2,3}

II. Was wissen wir ...?

2. Akt: Scoping Review zu Studien zum Thema „Akzeptanz, Effektivität und Effizienz“ von Technik in der Pflege

- Ergebnis:
 - $N = 715$ Studien wurden inkludiert
 - *Effektivitätsstudien* wurden vor allem für ICT, Roboter, Sensorik durchgeführt
 - *Akzeptanzstudien* fokussieren auf ICT, Roboter sowie Electronic Health Records (EHR), Electronic Medical Records (EMS) und Hospital / Care Institution Information Systems (HIS)
 - *Effizienzstudien* werden kaum durchgeführt!
 - Die meisten Studien weisen ein niedriges Evidenzniveau auf (häufigste Form: Experimentalstudien ohne Kontrollgruppe mit kleinem n)
 - Das Setting „Heim“ ist am stärksten untererforscht

II. Was wissen wir ...?

3. Akt: Scoping Review zur Effektivität von Technik in der Pflege

In Review | BMC Medical Informatics and Decision Making  BMC Series

This preprint is under consideration at BMC Medical Informatics and Decision Making. Preprints are preliminary reports that have not undergone peer review. They should not be considered conclusive, used to inform clinical practice, or referenced by the media as validated information.


» [Learn more about In Review](#)

RESEARCH ARTICLE *Medical Informatics*

Effectiveness of digital technologies to support nursing care: results of a scoping review

» Kai Huter, Tobias Krick, Dominik Domhoff, Kathrin Seibert, Karin Wolf-Ostermann, Heinz Rothgang

DOI:10.21203/rs.2.24344/v1

LICENSE:  This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.
[Read Full License](#)

II. Was wissen wir ...?

3. Akt: Scoping Review zur Effektivität von Technik in der Pflege

- Ergebnis:
 - 123 Einzelstudien und 31 Reviews wurden inkludiert.
 - Behandelte Technologien: ICT, EHR/EMS/HIS, Sensorik, Roboter
 - Überwiegend Studien mit geringem Evidenzniveau und kleinem n .

II. Was wissen wir ...?

3. Akt: Scoping Review zur Effektivität von Technik in der Pflege

Studientyp und Teilnehmerzahl

Study type	Total	Studies on institutions (i) (number of i)	Number of study participants*			
			<30	30-100	101-300	>300
RCT	20	2 (i: 5-12)	7	3	5	3
Pilot RCT	4	-	3	1		
Quasi-experiment	34	4 (i: 1-271)	11	12	3	4
Case control study	1	-	-	1	-	-
Cohort study	1	1 (i: 1248)	-	-	-	-
Mixed methods	6	1 (i: 5)	2	2	-	1
Cross-sectional study	8	7 (i:5-2603)	-	-	1	-
Case study**	22**	9 (i: 1-3)	8	4	1	-
Qualitative study	13	-	9	3	1	-
User study	13	-	8	5	-	-
Total	122**	24	48	31	11	8
In percent	100	19.6	39.3	25.4	9.0	6.6

II. Was wissen wir ...?

3. Akt: Scoping Review zur Effektivität von Technik in der Pflege

- Ergebnis:
 - 123 Einzelstudien und 31 Reviews wurden inkludiert.
 - Behandelte Technologien: ICT, EHR/EMS/HIS, Sensorik, Roboter
 - Überwiegend Studien mit geringem Evidenzniveau und kleinem n .
 - Effektivität geht bei höherwertigen Designs zurück.

II. Was wissen wir ...?

3. Akt: Scoping Review zur Effektivität von Technik in der Pflege

Ergebnisse in Abhängigkeit vom Studiendesign

Study Type	Number of studies	In percent	Direction of the results		
			positive	neutral	ambivalent
RCT	20	16.3	60.0	30.0	10.0
Pilot RCT	4	3.3	75.0		25.0
Quasi-experiment	34	27.6	76.4	14.7	8.8
Case-control study	1	0.8	100.0		
Cohort study	1	0.8	100.0		
Mixed methods	6	4.1	33.3	16.7	50.0
Cross-sectional study	8	6.5	75.0	12.5	12.5
Case study	23	18.7	78.3	4.3	17.4
Qualitative study	13	10.6	76.9		23.1
User study	13	10.6	92.3		7.7
Total	123	100.0	74.0	11.4	14.6

II. Was wissen wir ...?

3. Akt: Scoping Review zur Effektivität von Technik in der Pflege

- Ergebnis:
 - 123 Einzelstudien und 31 Reviews wurden inkludiert.
 - Behandelte Technologien: ICT, EHR/EMS/HIS, Sensorik, Roboter
 - Überwiegend Studien mit geringem Evidenzniveau und kleinem n .
 - Effektivität geht bei höherwertigen Designs zurück.
 - Überzeugende Effektivitätsnachweise gibt es letztlich nur bei PARO.
 - Studien zum Einsatz digitaler Technik in Pflegeheimen und in informeller häuslicher Pflege sind selten.

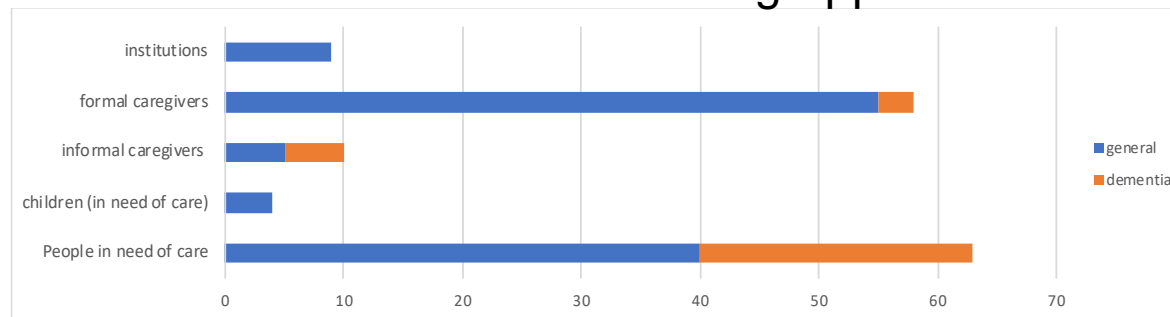
II. Was wissen wir ...?

3. Akt: Scoping Review zur Effektivität von Technik in der Pflege

Studienzahl nach Setting

Settings	Number of studies	In percent
Hospital	46	36.2
ICU	7	5.5
Inpatient long-term care	38	29.9
Daycare centre	3	2.4
Outpatient long-term care	11	8.7
Home	16	12.6
Cross-sectoral care	4	3.1
Undefined	2	1.6

Studienzahl nach Zielgruppe



II. Was wissen wir ...?

3. Akt: Scoping Review zur Effektivität von Technik in der Pflege

- Ergebnis:
 - 123 Einzelstudien und 31 Reviews wurden inkludiert.
 - Behandelte Technologien: ICT, EHR/EMS/HIS, Sensorik, Roboter
 - Überwiegend Studien mit geringem Evidenzniveau und kleinem n .
 - Effektivität geht bei höherwertigen Designs zurück.
 - Überzeugende Effektivitätsnachweise gibt es letztlich nur bei PARO.
 - Studien zum Einsatz digitaler Technik in informeller häuslicher Pflege sind selten.
 - Fehlende Wirksamkeitsnachweise können ein Grund für den geringen Einsatz digitaler Technik in Pflegeeinrichtungen sein
 - Benötigt werden mehr gute Studien mit hohem Evidenzlevel

Inhalt

- I. Institutionelle Verortung
- II. Was wissen wir über digitale Technik in der Pflege?
- III. Woran scheitert wir? – Die Sicht der Pflegekräfte**
- IV. Was brauchen wir?
- V. Wie kann es weitergehen?

III. Woran scheitern wir?

Bedarfsanalyse



Innovative Technologien in der ambulanten und stationären Pflege – Ergebnisse einer nationalen Bedarfsanalyse

Kathrin Seibert^{1, 3} | Dominik Domhoff^{1, 3} | Kai Huter^{2, 3} | Tobias Krick^{2, 3} | Heinz Rothgang^{2, 3} | Karin Wolf-Ostermann^{1, 3}

2. Clusterkonferenz Zukunft der Pflege, 16. und 17.09.2019, Berlin

1 Universität Bremen, Institute für Public Health und Pflegeforschung (IPP), Deutschland

2 Universität Bremen, SOCIUM Forschungszentrum Ungleichheit und Sozialpolitik, Deutschland

3 Universität Bremen, Wissenschaftsschwerpunkt Gesundheitswissenschaften, Deutschland

www.pflegeinnovationszentrum.de

 @pflegeinnovativ

III. Bedarfsanalyse

Die Stichproben

Online-Befragung (n=1.335)

- alle Bundesländer
- 70 % weiblich
- 27 % privater Träger



Fokusgruppeniskussion (n=14)

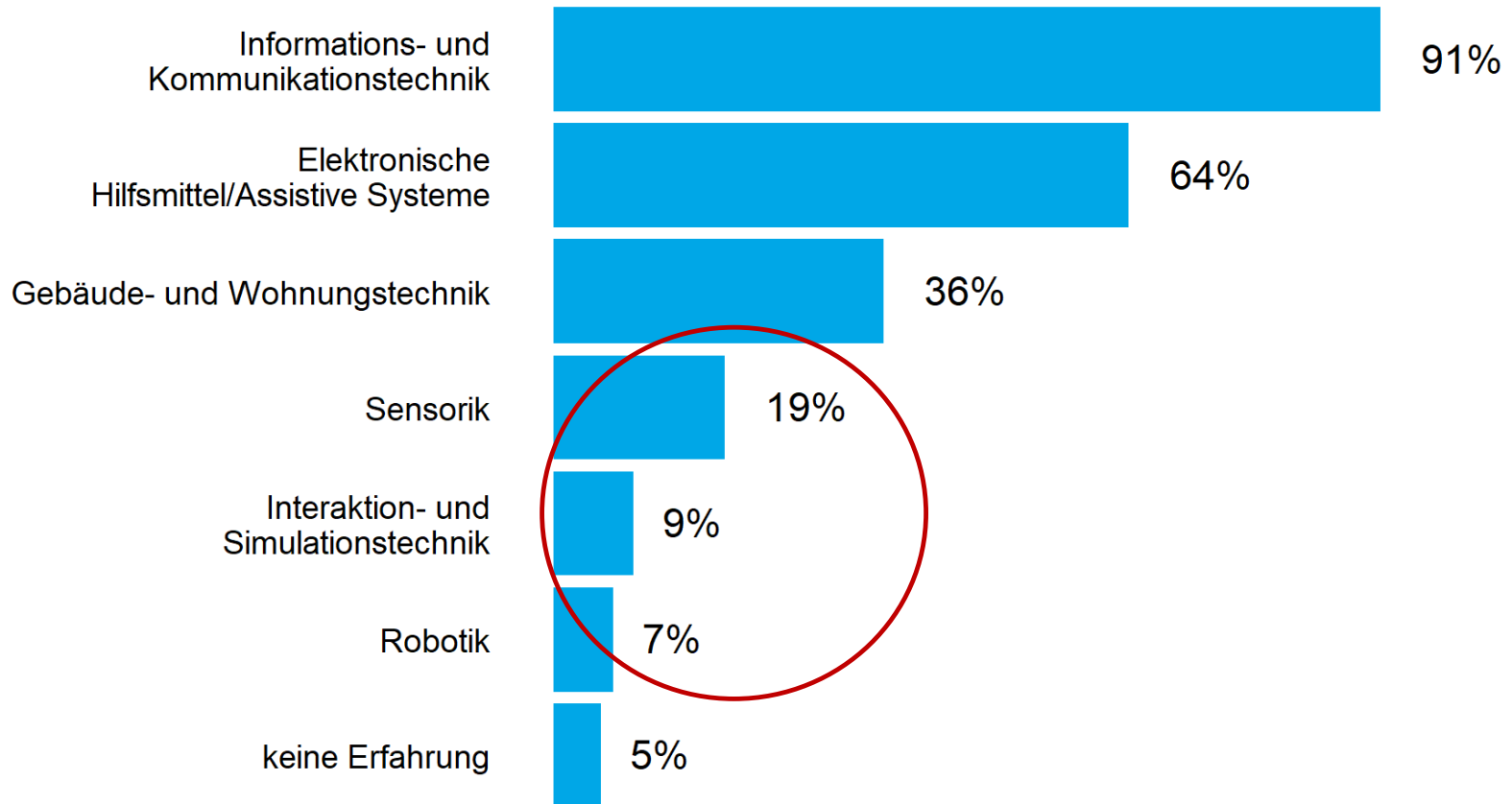
- sieben Bundesländer
- 6 von 14 weiblich
- 71 % privater Träger



- 50 % arbeiten in der ambulanten Pflege
- mehrheitlich Leitungspersonen
- 50 % > 20 Jahre in der Pflege
- 50 % im Alter von 45 bis 54 Jahren

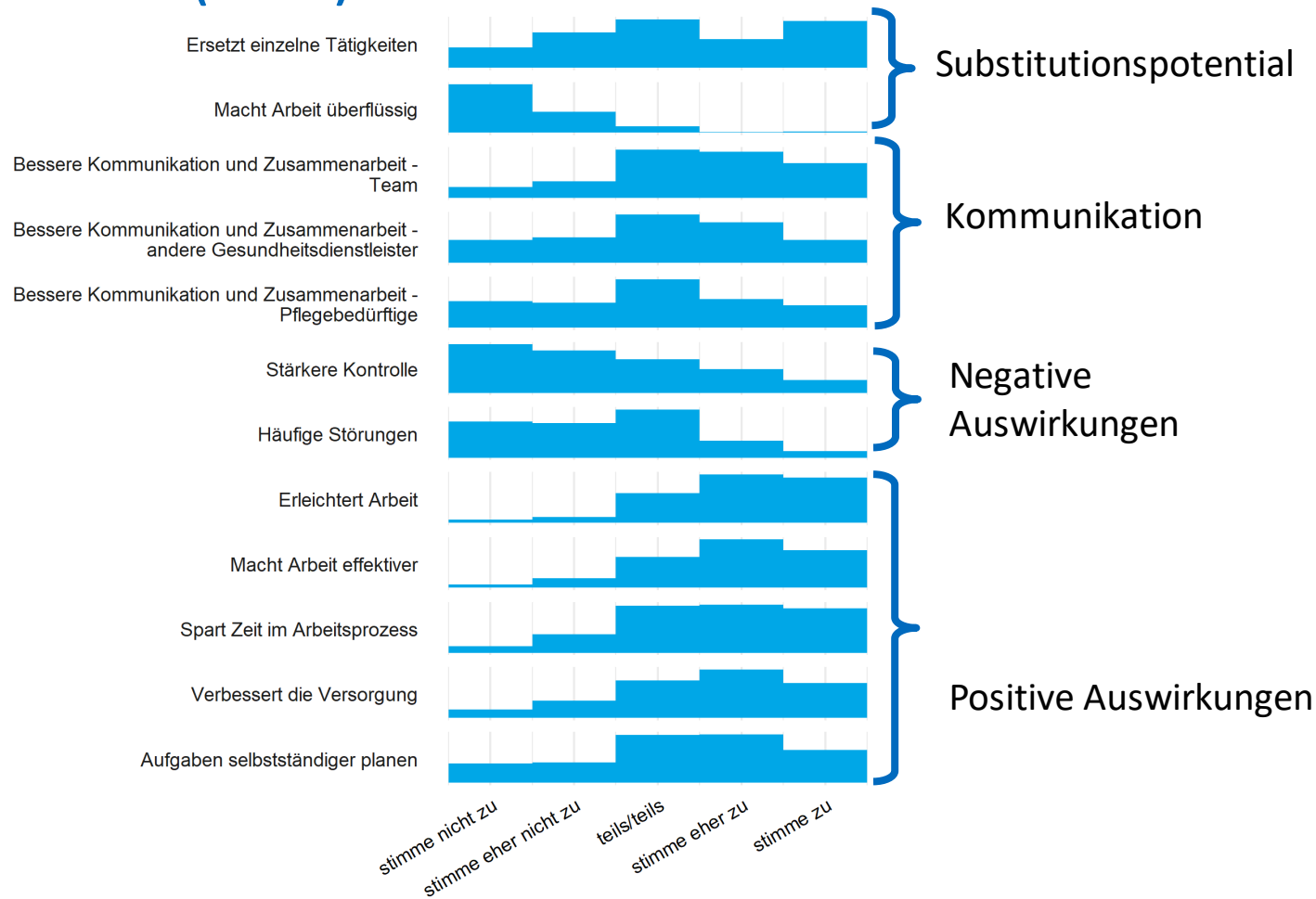
III. Ergebnisse der Online-Befragung

Praktische Erfahrungen mit neuen Technologien im Arbeitsalltag (n=1.074)



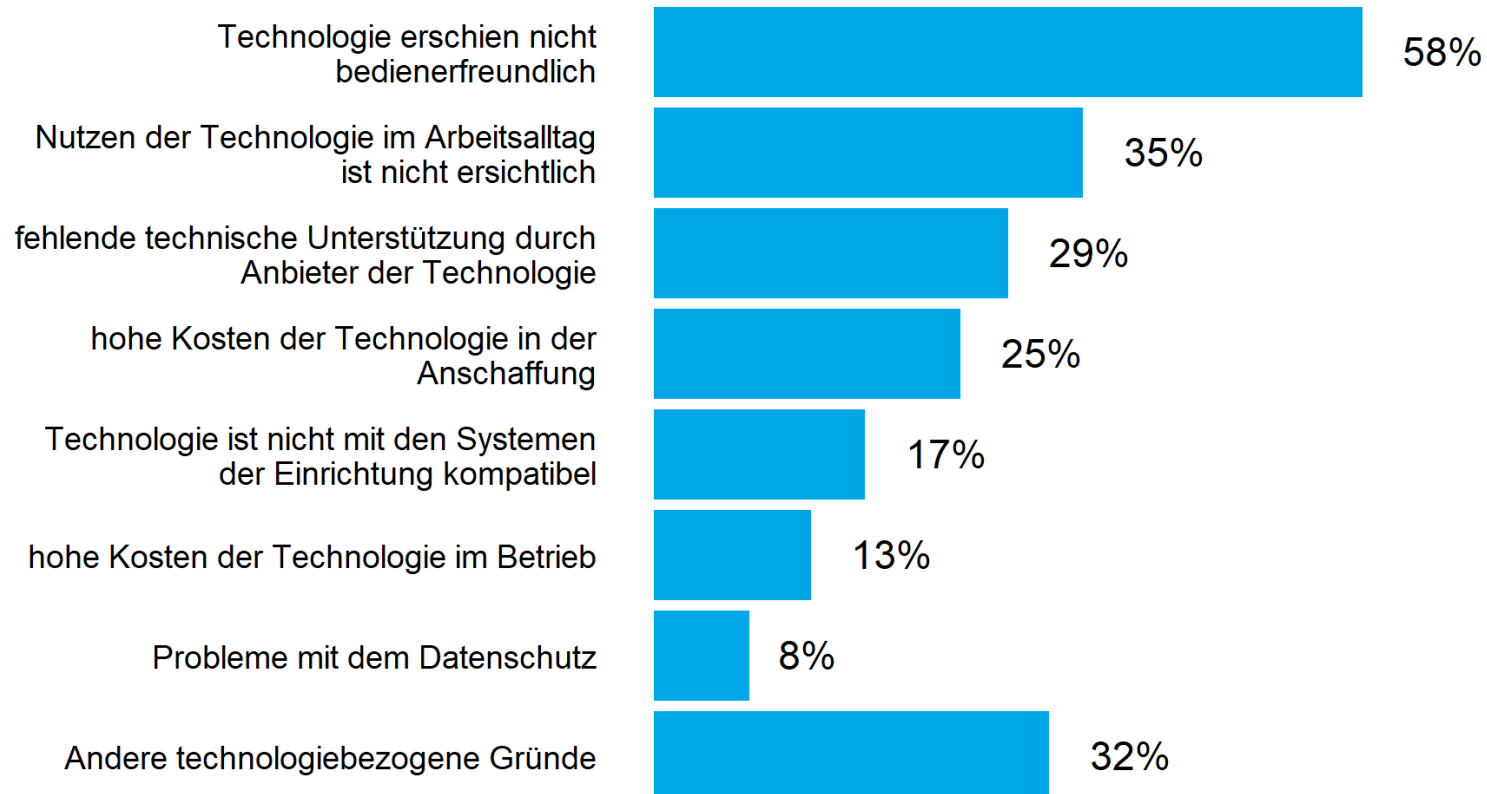
III. Ergebnisse der Online-Befragung

Bewertung bekannter Technologien über alle Antworten (n=667)



III. Ergebnisse der Online-Befragung

Technologiebezogene Gründe dafür, dass eine Technologie selten oder nicht mehr genutzt wurde (n=180)



III. Wünsche und Bedarfe der Befragten

- Wunsch nach **partizipativer Entwicklung** und **Offenheit** gegenüber einer stärkeren Einbindung in die Entwicklung und Testung neuer Technologien (vorrangig von Führungspersonen geäußert)
- Für viele der geäußerten Bedarfslagen existieren Lösungen, deren **Implementierung** im Umsetzungsprozess **scheitert** bzw. nicht erfolgt
- Bedarf nach **Unterstützung durch Technik in spezifischen Pflegesituationen** mit dem Ziel physischer und psychischer Entlastung
- Deutlicher Bedarf an **Information, Beratung, Prozessbegleitung** und **Organisationsentwicklung**
- Wunsch nach Umsetzung in iterativen Prozessen von **Co-Creation und Partizipation**