

> Forschungsfrage

Forschungsfrage

Für welche digitalen Technologien zur Unterstützung der Pflege liegen Forschungsergebnisse vor, die (valide) Hinweise auf die **Effektivität der Technologien** – in Bezug auf für **zu Pflegende, Pflegekräfte** oder **Organisationen** relevante Endpunkte bieten?

Definition „Digitale Technologien zur Unterstützung der Pflege“

Informationstechnisch vernetzte und/oder mit Sensorik/Aktorik ausgestattete digitale Technologien, die a) pflegende Personen oder die Organisation von pflegerischem Handeln unterstützen oder b) eine zu pflegende Person sozial, physisch und/oder psychisch beim Erhalt, der Verbesserung oder der Wiedererlangung ihrer Selbstständigkeit oder in Bezug auf ihre weitere pflegerische Versorgung unterstützen.

Ergebnisse des Scoping Reviews mit allgemeinerer Fragestellung und Ergebnissen zu Akzeptanz, Effektivität und Effizienz wurden veröffentlicht in: Krick, T; Huter, K; Domhoff, D; Schmidt, A; Rothgang, H; Wolf-Ostermann, K (2019): Digital technology and nursing care: a scoping review on acceptance, effectiveness and efficiency studies of informal and formal care technologies, in: BMC Health Services Research, 19: 400

> Methodik: Scoping Review

Datenbanken: Medline, Scopus, CINAHL, Cochrane Library, ACM Digital Library, IEEE Xplore, the Collection of Computer Science Bibliographies, GeroLit und CareLit; ergänzend händische Suche auf einschlägigen Webseiten

Zeitraum: Januar 2011 bis März 2018

Gescreent wurden **19.510** wissenschaftlichen Publikationen

Eingeschlossen wurden 123 Einzelstudien, 31 Syst. Reviews/Metanalysen. Dieses Poster stellt nur Ergebnisse der Einzelstudien dar.

> Ergebnisse

Studienanzahl nach Technologiebereichen und Settings (Anzahl positiver Studienergebnisse in Klammern)

Technology Category	Total (single studies)	Total (in percent)	Settings							
			Hospital	Intensive Care	Inpatient Long-term Care	Outpatient Long-term Care	Home	Cross-sectoral	Day Care	undefined
Information & Communication Technologies (ICT) – all*	69	56.1%	30 (24)	4 (4)	17 (11)	7 (5)	7 (2**)	4 (4)		1 (1**)
ICT										
HIS (Institutional information system)	9	7.3%	5 (4)	1 (1)	3 (1)					
Electronic health record /medical record (EHR/EMR)	19	15.4%	12 (10)	1 (1)	3 (2)			3 (3)		
Computerised Decision Support Systems (CDSS)	4	3.3%	2 (2)	1 (1)	1 (1**)					
Telecare*	10	8.1%	2 (-)			4 (2**)	5 (1**)			
Communication support	9	7.3%	7 (6)			1 (1)		1 (1)		
Specific apps	13	10.6%	1 (1)		9 (6)		2 (1)			1 (1**)
Process planning / work process management	2	1.6%				2 (2)				
Target group specific interfaces	3	2.4%	1 (1)	1 (1)	1 (1)					
Robotic Technology*	24	19.5%	3 (2)	1 (-)	18 (15**)			1 (1)		2 (1)
Monitoring/Sensors	17	13.8%	7 (3)	2 (2**)	2 (2**)	1 (1)		5 (5)		
Assistive Devices	7	5.7%	3 (3**)		1 (1)	2 (-)		1 (1)		
AAL	3	2.4%				1 (1)		2 (1)		
Virtual Reality	3	2.4%	3 (2**)							
Total*	123	100%	46 (34)	7 (6)	38 (29)	11 (7)		16 (10)	4 (4)	2 (2)
in percent (of all single studies)			37.3%	5.7%	30.8%	8.9%		13.0%	3.3%	1.6%
Number of Randomized Controlled Trials (RCTs)	20	16.3%	5 (2)	1 (1)	8 (7)	2 (1)		3 (1)	-	1 (1)

*Drei Studien beziehen sich auf je zwei Settings, daher stimmt die Zeilensumme nicht immer mit der Gesamtzahl in den Spalten überein.

** positive Ergebnisse basieren z.T. auf RCTs

Zentrale Ergebnisse

- Die meisten Studienergebnisse liegen für die **Sektoren Krankenhaus** und **stationäre Langzeitpflege** vor. Die Mehrzahl der Studien fällt in den Bereich **ICT**.
- Für alle Technologiebereiche liegen nur **wenige RCTs** vor.
- Nur für **Paro** liegen mehrere RCTs mit positiven Ergebnissen vor.

Technologiebereiche mit vielen positiven Ergebnissen nach Setting

- Krankenhaus:** Elektronische Patientenakten und Kommunikationsunterstützung
- Stationäre Langzeitpflege:** Robotik (Paro) und Unterstützung durch spezifische Apps
- Häuslichkeit:** Monitoring/Sensoren
- Ambulante Langzeitpflege:** Arbeitsprozessunterstützung (nur 2 Studien)

Studientypen und Studiengrößen als Proxy für Validität

- Der **Evidenzlevel ist meist niedrig**, 16% der Studien sind RCTs, häufigste Studientypen: Quasi-Experimente (28%), Fallstudien (19%).
- Studiengrößen sind oft klein: 39% mit weniger als 30 Probanden, nur 7% haben mehr als 300 Probanden (Größe der Interventionsgruppe).

Publikations-Bias

- Es werden keine negativen Ergebnisse berichtet, 74% sind positiv.
- Für die RCTs liegt der Anteil positiver Ergebnisse deutlich niedriger (Ausnahme RCTs zu Paro: 100% positiv; RCTs ohne Paro zu 47% positiv).

Zielgruppen der Technologien in den Studien

- 55% zielen auf zu pflegende Personen (mit Demenz 19%), 47% auf formelle Pflegekräfte, 8% auf informelle Pflegekräfte.

> Schlussfolgerungen

- Das Spektrum der beforschten Technologien ist sehr breit, es ist bisher jedoch kaum eine Technologie so gründlich beforscht worden, dass gesicherte Ergebnisse vorliegen.
- Forschung zur Unterstützung der ambulanten Pflege, des häuslichen Settings und der sektorenübergreifenden Versorgung sollte intensiviert werden.
- Relativ wenige Studien messen Effekte, die eine Entlastung von Pflegekräften - insbesondere informellen Pflegenden - implizieren könnten.

- Der Evidenzlevel der meisten Studien ist niedrig, die Verallgemeinerbarkeit der Ergebnisse ist daher sehr begrenzt.
- Mehr hochwertige Studien sind notwendig, sinnvoll ist aber auch die Entwicklung von Forschungsmethoden oder -designs, die schnellere Ergebnisse liefern, der Komplexität der Interventionen bei hohen Qualitätsstandards aber nach wie vor Rechnung tragen.