

## Hintergrund:

Angesichts des steigenden Pflegebedarfs bei gleichzeitig zunehmendem Fachkräftemangel wird Robotik die Möglichkeit zugeschrieben, im pflegerischen Alltag entlastend zu wirken [1,2]. Jedoch wird Pflegefachpersonen eine skeptische Einstellung gegenüber Robotik nachgesagt [2,3]. Noch ist der Nutzen robotischer Hilfsmittel in der Pflege schwer vorstellbar; der Hoffnung auf Arbeitserleichterung steht die Sorge um den Verlust menschlichen Kontakts gegenüber [3].

Auf den Intensiv- und Intermediate-Care (IMC)-Stationen der Chirurgischen Klinik und Klinik für Anästhesiologie des Universitätsklinikums Heidelberg (UKHD) wurde ein robotisches Hilfsmittel zur frühen Mobilisation der Patient:innen getestet. Dabei kam die Frage auf, welche Einstellungen die Beschäftigten auf diesen Stationen bzgl. der Anwendung von Robotern hegen. Dies war der Anstoß für die Studie „Robotische Frühmobilisation auf den chirurgischen Intensivstationen des Universitätsklinikums Heidelberg“, Akronym: HIROM.

## Ziel:

Ziel der HIROM-Studie war die Erfassung der Ansichten und Einstellungen der Pflegefachpersonen und Physiotherapeut:innen bzgl. autonomer Technologie (AT) und Robotik in Pflege und Therapie.

## Methodik:

- Mixed-Methods-Studie, parallel zur Teststellung eines robotischen Hilfsmittels
- Befragung von mind. dreijährig ausgebildeten Pflegefachpersonen und Physiotherapeut:innen auf Intensiv- und IMC-Stationen
- Quantitative Befragung: Papierbasierter, validierter Fragebogen (Autonome Technologies in Nursing Practice (ATNP) Scale) [4] mit 16 Items und einer Likert-Skala von 1 = in sehr geringem Maß bis 5 = in sehr hohem Maß. Die Auswertung erfolgte rein deskriptiv.
- Qualitative Befragung: semi-strukturierte Leitfadeninterviews, angelehnt an das Unified Theory of Acceptance Use of Technology (UTAUT)-Modell [5]. Auswertung mittels qualitativer Inhaltsanalyse nach Kuckartz [6].

## Ergebnisse:

- Es konnten 36 ATNP-Scales (Rücklaufquote 40%) und acht Interviews von durchschnittlich 11 min. Dauer ausgewertet werden (Tab.1).
- Die Mehrheit der Befragten schätzte ihre Fähigkeiten bzgl. AT im mittleren Bereich der ATNP-Skala ein (MW 3,0; SD 1,03).
- Während sich die ATNP-Werte in Bezug auf Einsatzort und Berufserfahrung unterschieden, hatten Geschlechtszugehörigkeit oder der Abschluss der Fachweiterbildung Anästhesie- und Intensivpflege keinen Einfluss darauf (Abb.1).
- Die deduktiv-induktive Kategorienbildung ergab vier Kategorien:
  - Erwartungen an AT
  - Verhaltensabsicht
  - Beeinflussende Faktoren
  - Ideen/Verbesserungsvorschläge.

## Diskussion und Schlussfolgerungen:

Die Befragten halten sich für bedingt befähigt, mit AT umzugehen. Sie erhoffen sich durch AT eine Arbeitserleichterung durch Zeitersparnis oder Entlastung von körperlich schwerer Arbeit, befürchten jedoch einen Mehraufwand durch komplexe Technologie und sorgen sich um die Sicherheit der Patient:innen (Abb.2). Höhere Berufserfahrung führt in bestimmten Punkten zu größerer Sicherheit: Personen mit mehr als zehn Jahren Berufserfahrung trauen sich häufiger zu, Risiken von AT zu erkennen, bei Fehlfunktionen einzuschreiten, andere im Umgang mit AT anzuleiten oder Rückmeldungen zu äußern, was zu überdurchschnittlichen ATNP-Werten führte. Die Unterschiede zwischen Intensiv- und IMC-Stationen könnten auf unterschiedliche Zeitpunkte bei der Teststellung des robotischen Hilfsmittels zurückzuführen sein.

Limitation dieser Studie ist eine geringe Stichprobengröße (N = 36). Es besteht zudem das Risiko, dass vermehrt Technikbegeisterte an der Befragung teilnahmen.

## Literatur

- [1] Deutscher Ethikrat (2020). Robotik für gute Pflege. Stellungnahme.  
[2] Pleitz, T. (2021): Pflege in Zeiten von Digitalisierung, Robotik und künstlicher Intelligenz. intensiv; 29: p. 142–153.  
[3] Merda, M., Schmidt, K., Köhler, B. (2017): Pflege 4.0 – Einsatz moderner Technologien aus Sicht professionell Pflegenden. Hamburg: Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege.  
[4] Mink, J., Lezhnina, O., Hasseler, M., Siket, A., Kismihók, G., Zrinyi, M. et al (2021): Autonomous Technologies in Nursing Practice (ATNP) scale: Zenodo.  
[5] Venkatesh, V., Morris, M.G., Davis, G.B., Davis, F.D. (2003): User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. MIS Quarterly, Vol. 27, No. 3, pp. 425-478.  
[6] Kuckartz, U., Rädiker, S. (2022): Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung. 5. Aufl., Beltz Juventa, Weinheim, Basel.

Tabelle 1: Demographische Angaben

		Fragebögen (N=36)		Interviews (N=8)	
		n	%	n	%
Beruf	Pflegefachperson			3	37,5%
	Physiotherapeut:in			5	62,5%
Arbeitsbereich	keine Angabe	1	2,8%		
	IMC-Station	10	27,8%		
	Intensivstation	23	63,9%		
	beides	2	5,6%		
Geschlechtszugehörigkeit	keine Angabe	1	2,8%	0	0,0%
	männlich	13	36,1%	2	25,0%
	weiblich	21	58,3%	6	75,0%
	divers	1	2,8%	0	0,0%
Berufserfahrung	keine Angabe	1	2,8%	0	0,0%
	0-3 Jahre	5	13,9%	2	25,0%
	4-6 Jahre	5	13,9%	0	0,0%
	6-10 Jahre	9	25,0%	1	12,5%
	> 10 Jahre	16	44,4%	5	62,5%
Fachweiterbildung Anästhesie- und Intensivpflege	Keine Angabe	1	2,8%	0	0,0%
	Ja	15	41,7%	3	100,0%
	Nein	20	55,6%	0	0,0%

Abbildung 1: ATNP-Werte nach Untergruppen



Abbildung 2: Beispielzitate

„Physiotherapeuten, die lernen natürlich, mit den Händen zu fühlen und, äh, auch Patienten einzuschätzen, (...) da geht auch viel, ähm, so über das Taktile. Und da hat man dann erst mal so das den Gedanken: Hm, ein Gerät, hm, ja, das ist so kalt und Maschine und (...) das kann das ja nicht spüren.“  
HIROM\_Interview\_Physio\_4 Position: 13 - 13

„Ich finde es schon eine gute Idee als Unterstützung oder sonst was, aber man muss es schon gut anpassen. Es muss immer ein Mensch dahinterstehen, meines Erachtens. Es darf nicht einfach nur ein Roboter losgehen irgendwo.“  
HIROM\_Interview\_Pflege\_3 Position: 5 - 5