

# Robotische (Früh-)Mobilisation auf der Intensivstation - kann mobilisierendes Pflegefachpersonal durch ein robotisches System entlastet werden?

Mehler-Klamt, A.C.<sup>1</sup>, Huber, J.<sup>1</sup>, Köstler, N.<sup>1</sup>, Warmbein, A.<sup>2</sup>, Rathgeber, I.<sup>2</sup>, Fischer, U.<sup>2</sup>, Eberl, I.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt, Professur für Pflegewissenschaft, Kapuzinergasse 2, 85072 Eichstätt, Amrei.Klamt@ku.de.  
<sup>2</sup>LMU Klinikum, Stabsstelle für klinische Pflegeforschung und Qualitätsmanagement, Marchioninistraße 15, 81377 München.

## Hintergrund

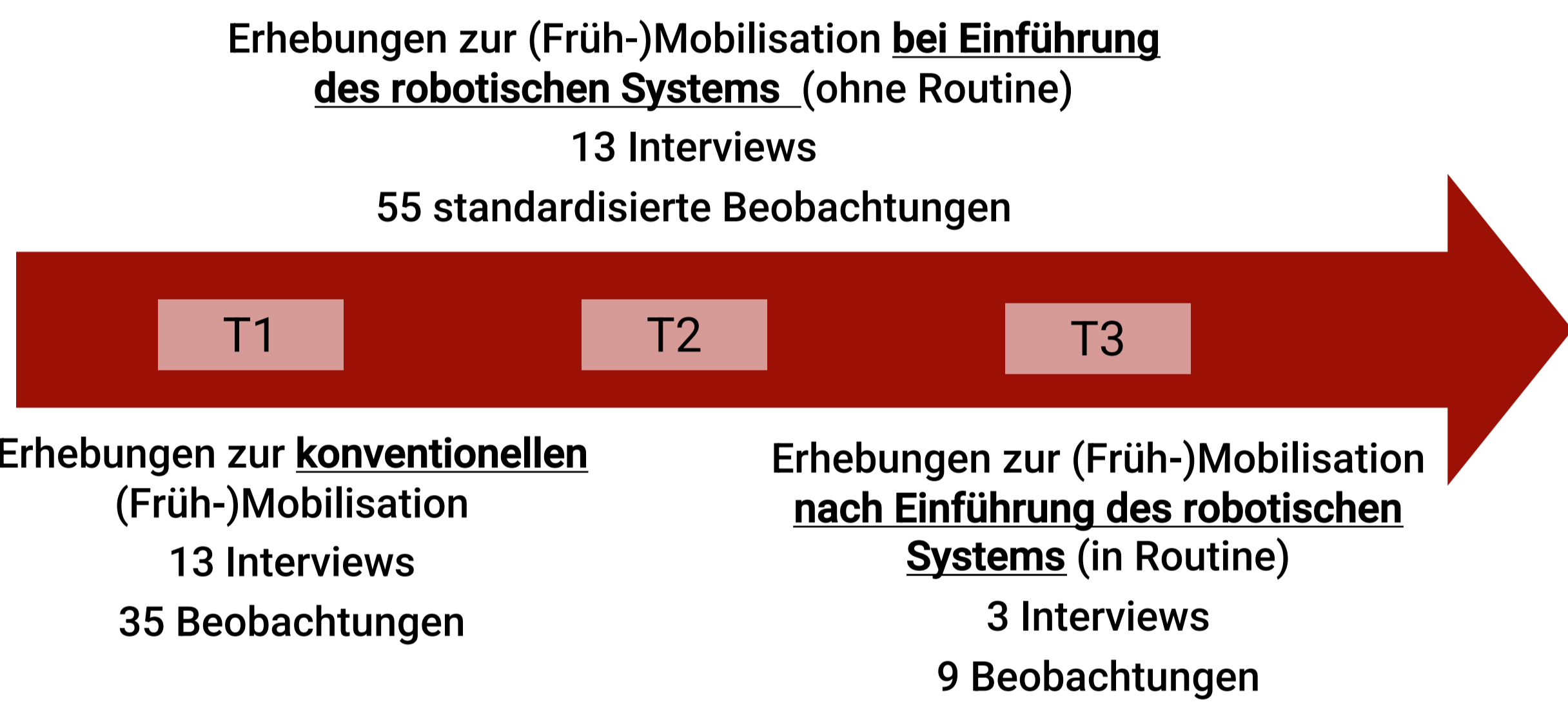
Patient\*innen, die auf Intensivstationen behandelt werden, sind vielfach einer zu langen Immobilität ausgesetzt, was ein hohes Risiko für Langzeitschäden birgt [1]. Gründe hierfür sind neben dem Fachpersonalmangel im Gesundheitswesen [2] auch fehlende Hilfsmittel [3] oder das hohe Sicherheitsrisiko, welches ein Transfer der Patient\*innen auf ein Therapiegerät für alle Beteiligten mit sich bringt. Frühmobilisation kann sich aber positiv auf das Patient\*innenoutcome auswirken und Komplikationen entgegenwirken [4]. Technische bzw. robotische Systeme können helfen, Pflegefachpersonen zu entlasten und die Frühmobilisation somit für die Durchführenden einfacher zu gestalten.



## Ziel und Fragestellung

Erprobung des robotischen Systems VEMO® im intensivpflegerischen Setting vor dem Hintergrund des Be- bzw. Entlastungsempfindens von mobilisierendem Fachpersonal auf der Intensivstation.

Wie erleben Pflegefachpersonen, die an der (Früh-)Mobilisation von Intensivpatient\*innen beteiligt sind, den Einsatz eines robotischen Systems hinsichtlich Be- und Entlastung?



## Methode

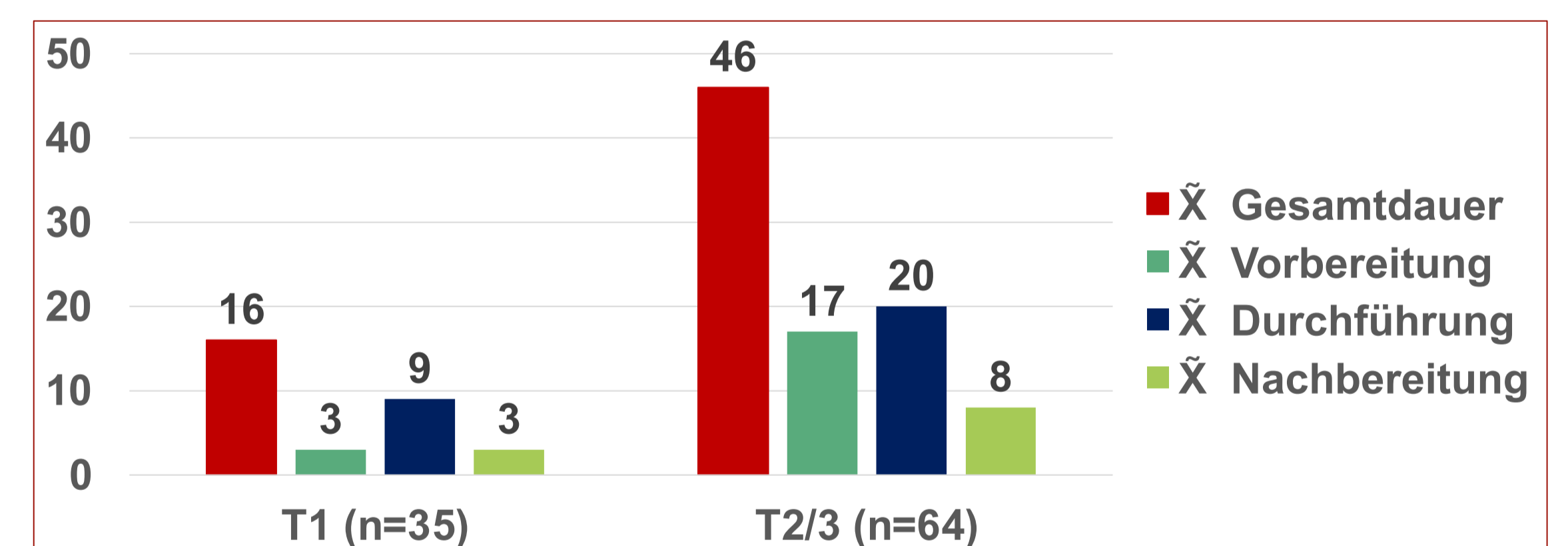
Methodische Triangulation von episodischen Interviews und nicht-teilnehmenden standardisierten Beobachtungen zu drei Erhebungszeitpunkten [5,6].

Hierzu wurden insgesamt 29 Interviews mit mobilisierendem Fachpersonal geführt und in nicht-teilnehmenden Beobachtungen Aspekte zu Körperhaltungen, Stresserleben und Zeitaufwand mit einem standardisierten Bogen erhoben.

Die Auswertung der Interviews erfolgte mittels qualitativer Inhaltsanalyse, die Datenauswertung der Beobachtungen anhand deskriptiver Statistik [5,6].

## Ergebnisse

- Im Vergleich zur konventionellen Mobilisation wurde die Mobilisation mit der Unterstützung durch das robotische System als körperlich weniger belastend bzw. sogar überwiegend als körperlich entlastend beschrieben.
- Der höhere Zeitaufwand bei der Mobilisation mit dem robotischen System, insbesondere bei der Vorbereitung, und die Integration der Mobilisation in die Tagesabläufe waren die größten Herausforderungen.
- Die fehlende Routine und die damit verbundene Unsicherheit im Umgang mit dem System wurden als große Hindernisse benannt. Diese Aspekte führten dazu, dass das System von einigen Anwender\*innen, die noch keine Routine (T2) mit dem Gerät entwickeln konnten, nicht akzeptiert und deshalb nicht angewendet wurde.
- Während bei der konventionellen Mobilisation nur 2 (14,3%) der invasiv beatmeten Patient\*innen mit Tubus versorgt waren, hatten in T2/3 bei der Mobilisation mit dem robotischen System 28 Patient\*innen (77,8%) einen Tubus als Beatmungszugang.
- Die geringere Streuung der Lageparameter in T2/3 zwischen den Gruppen Pflegekräfte (PK) mit bzw. ohne Fachweiterbildung Anästhesie- und Intensiv (FWB) weist auf eine homogenere Verteilung hin und lässt vermuten, dass eine FWB bei der Anwendung der neuen Mobilisationstechnik nicht relevant ist.



Median des Zeitaufwands in Minuten: Erhebungszeitpunkte T1 vs. T2/3 (eig. Darstellung)

Erhebungszeitpunkt	Beatmungszugang		
	Tubus	Tracheostoma	NIV-Maske
T1 (n=14)	2 (14,3%)	11 (78,6%)	1 (7,1%)
T2/3 (n=36)	28 (77,8%)	8 (22,2%)	0 (0,0%)

Beatmungszugang bei invasiver Beatmungsform (n=50): Absolute und relative Häufigkeiten (eig. Darstellung)

	T1		T2/3	
	PK mit FWB (n=16)	PK ohne FWB (n=19)	PK mit FWB (n=38)	PK ohne FWB (n=24)
$\bar{x}$	17,19	18,47	45,82	48,17
SD	1,376	2,302	1,052	1,387
$\bar{x}$	15,5	18	45,5	47
min	10	7	35	35
max	34	46	60	60

Lageparameter Gesamtdauer: Erhebungszeitpunkte T1 vs. T2/3 geschichtet nach Pflegekraft mit und ohne Fachweiterbildung Anästhesie und Intensiv (eig. Darstellung)

## Schlussfolgerungen

Physisch kann das angewendete System entlasten, psychisch stellt es vor allem durch die verlängerte Gesamtdauer noch keine Entlastung aller Anwender\*innen dar. Routine im Umgang mit dem robotischen System zur (Früh-)Mobilisation scheint den entscheidenden Unterschied zwischen Be- und Entlastungsempfinden eines robotischen Systems zur (Früh-)Mobilisation darzustellen.

Ein Tubus als Beatmungszugang ist bei der robotischen (Früh-)Mobilisation durch den Wegfall des Transfers auf ein Therapiegerät eine geringere Hürde dar als bei der konventionellen (Früh-)Mobilisation.

Die Fachweiterbildung Anästhesie/Intensiv scheint bei der Mobilisationsdauer nur in der Routine der konventionellen Mobilisation relevant zu sein.

## Literatur

- [1] Schweickert, W. D., Pohlman, M. C., Pohlman, A. S., Nigos, C., Pawlik, A. J., Esbrook, C. L., Spears, L., Miller, M., Franczyk, M., Deprizio, D., Schmidt, G. A., Bowman, A., Barr, R., McCallister, K. E., Hall, J. B. & Kress, J. P. (2009). Early physical and occupational therapy in mechanically ventilated, critically ill patients: a randomised controlled trial. *The Lancet*, 373(9678), 1874–1882. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)60658-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(09)60658-9)
- [2] Bundesministerium für Gesundheit (BMG) (Hrsg.). *Beschäftigte in der Pflege*; 2018 [cited 2021 Dec 13]. <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/themen/pflege/pflegekraefte/beschaeftigte.html#:~:text=Besch%C3%A4ftigte%20in%20der%20Pflege%201%20Statistische%20Daten.%20...%20der%20Kranken- und%20Altenpflege.%20...%20Weitere%20Artikel...%20>
- [3] Dubb R, Nydahl P, Hermes C, Schwabbauer N, Toonstra A, Parker AM et al. Barriers and Strategies for Early Mobilization of Patients in Intensive Care Units. *Ann Am Thorac Soc* 2016; 13(5):724–30.
- [4] Rai S, Anthony L, Needham DM, Georgousopoulou EN, Sudheer B, Brown R et al. Barriers to rehabilitation after critical illness: a survey of multidisciplinary healthcare professionals caring for ICU survivors in an acute care hospital. *Australian Critical Care* 2019.
- [5] Mayring, P. (2015): *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken*. 12., überarb. Aufl. Weinheim: Beltz.
- [6] Flick, U. (2011): *Triangulation*. 3., aktualisierte Auflage Wiesbaden: VS Verlag