

A. C. Klamt<sup>1</sup>; J. Frey<sup>1</sup>; L. Schmidbauer<sup>1</sup>; A. Warmbein<sup>2</sup>; I. Rathgeber<sup>2</sup>; U. Fischer<sup>2</sup>; I. Eberl<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Professur für Pflegewissenschaften, Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt, Eichstätt, Deutschland, amrei.klamt@ku.de

<sup>2</sup>Klinikum der Ludwig-Maximilians-Universität München, Deutschland

## Zielstellung

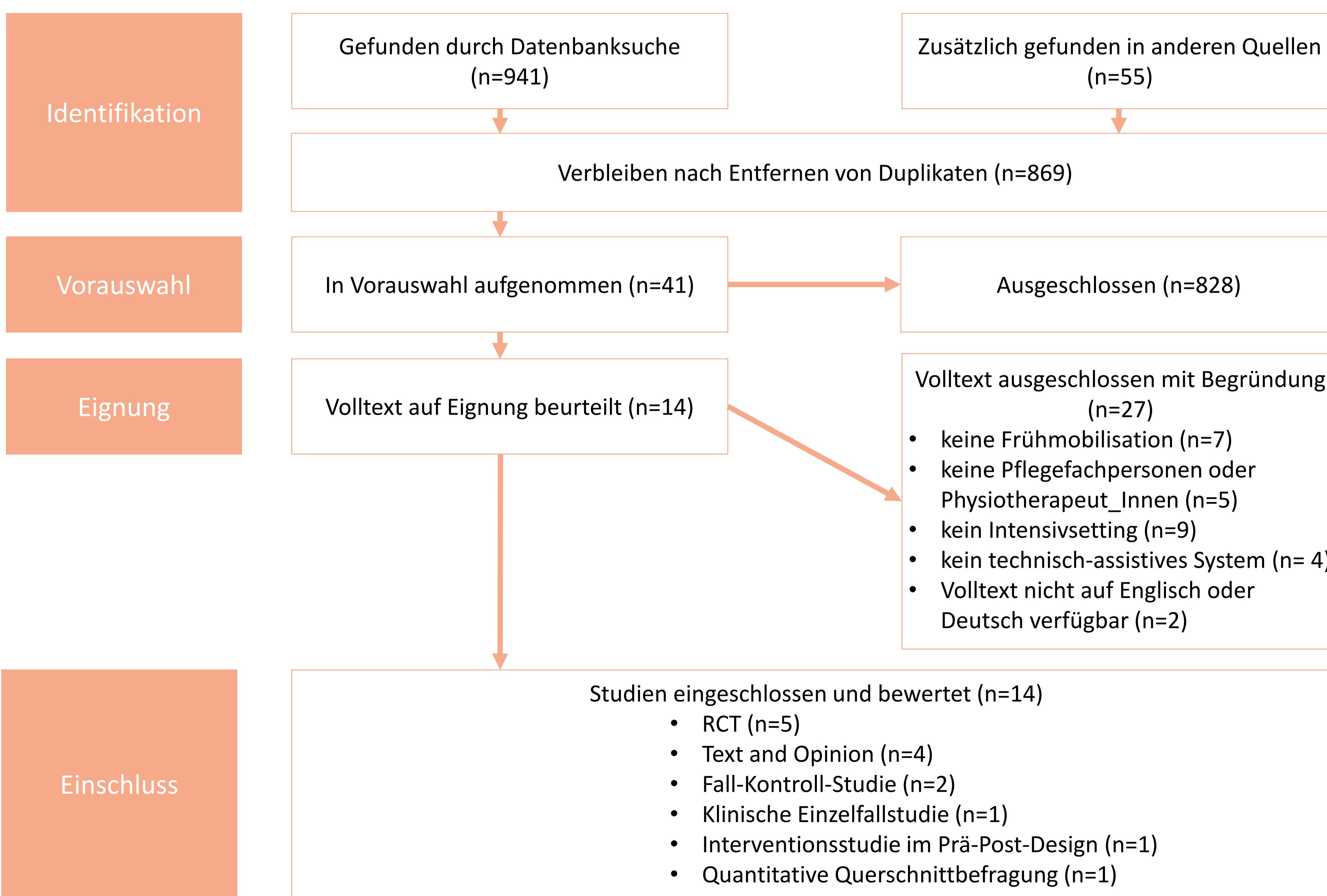
Die Mobilisation von Intensivpatient\_Innen wird aufgrund von verschiedenen Faktoren oft sehr spät durchgeführt [1]. Studien zeigen aber, dass sie, insbesondere wenn sie früh beginnt, einen positiven Effekt auf Heilungsprozess und Rehabilitation von Schwerstkranken haben kann [2]. Technisch-assistive Systeme können dabei helfen die Frühmobilisation im Intensivstationsalltag realisierbarer zu machen. Dieses Scoping Review gibt einen Überblick über bisherige Forschungsaktivitäten zur Frühmobilisation von Intensivpatient\_Innen mit Hilfe von technisch-assistiven Systemen.

## Fragestellungen

1. Wie wird Frühmobilisation mittels technisch-assistivem System auf Intensivstationen durchgeführt?
2. Welchen Effekt hat die technisch-assistive Frühmobilisation auf das Patient\_Innenoutcome?

## Methode

Es wurde eine systematische Literaturrecherche gemäß PRISMA-ScR [3] und JBI-Manual [4] durchgeführt. Mittels definierter Suchstrings erfolgte zwischen Mai und Juli 2020 eine Datenbankenrecherche in MEDLINE, CINAHL, Cochrane Library, Embase, IEEE Xplore, Scopus und WTI. Eine Randsuche erfolgte über ResearchGate und GoogleScholar. Eingeschlossen wurden Artikel die technische Rehabilitations-, (Früh)Mobilisations- und Transferhilfsmittel mit dem Ziel einer Aktivierung beinhalten.



## Ergebnisse

1. Technisch-assistive Frühmobilisation von Intensivpatient\_Innen erfolgt mit [6] [7] [8]
  - elektronischen Bettfahrrädern (mit oder ohne neuromuskuläre Stimulation)
  - elektronischen Laufbändern
  - Kipptischen
2. Technisch-assistive Frühmobilisation hat einen positiven Effekt auf das Patientent\_Innenoutcome [6] [7] [8]
  - Verringerung von Dauer und Inzidenz des Auftretens eines Deliriums
  - Stabilität von Hämodynamik und Respiration
  - Stärkung von Kraft
  - Verbesserung der körperlichen Funktion

## Diskussion

1. Die Verwendung der technisch-assistiven Hilfsmittel (insbes. Laufbänder und Kipptische) ist mit einem Transfer auf das Therapiegerät verbunden
 

⚡

Sicherheitsrisiko für alle Beteiligten
2. Implementierung von technisch-assistiven Hilfsmitteln kann mit Hürden verbunden sein (z. B. mangelnde Motivation der Anwender\_Innen [10])
 

⬇

Gefährdung der Anwendung und Implementierung von technisch-assistiven Hilfsmitteln
3. Positive Effekte auf das Patient\_Innenoutcome sind nicht von bestimmten technisch-assistiven Hilfsmittel abhängig, sondern bei allen Hilfsmitteln nachweisbar

## Schlussfolgerung

Die Ergebnisse zeigen, dass weitere Analysen zum Einsatz von technischen Frühmobilisationssystemen nötig sind. Vor allem der Personalaufwand ist mit den aktuell eingesetzten Systemen noch sehr hoch. Klar wird auch, dass konventionelle Frühmobilisation durch technisch-assistive Systeme sinnvoll ergänzt werden kann. Zudem bedarf es weiterer Forschung zum Einsatz technisch-assistiver Systeme zur Entlastung von beteiligten Fachpersonen und zur gesteigerten Durchführung von Frühmobilisation auf Intensivstationen.

### Literatur

- [1] 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 2020; 33(3):264–71.
- [2] Waldauf P, Jiroutková K, Krajčová A, Puthucheary Z, Duška F. Effects of Rehabilitation Interventions on Clinical Outcomes in Critically Ill Patients: Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. CRIT CARE MED 2020; 48(7):1055–65.
- [3] Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D et al. PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. Ann Intern Med 2018; 169(7):467–73.
- [4] The Joanna Briggs Institute (JBI). Methodology for JBI Scoping Reviews; 2015 [cited 2020 Dec 16]. Available from: URL: [https://joannabriggs.org/assets/docs/sumari/Reviewers-Manual\\_Methodology-for-JBI-Scoping-Reviews\\_2015\\_v2.pdf](https://joannabriggs.org/assets/docs/sumari/Reviewers-Manual_Methodology-for-JBI-Scoping-Reviews_2015_v2.pdf).
- [5] Joanna Briggs Institute (JBI). Critical Appraisal Tools [cited 2020 Dec 16]. Available from: URL: <https://joannabriggs.org/critical-appraisal-tools>.
- [6] Fazzitta G, Zivi I, Valsechi R, Bonini S, Maffia S, Molatore K et al. Effectiveness of a Very Early Stepping Verticalization Protocol in Severe Acquired Brain Injured Patients: A Randomized Pilot Study in ICU. PLoS ONE 2016; 11(7).
- [7] Parry SM, Berney S, Warrillow S, El-Ansary D, Bryant AL, Hart N et al. Functional electrical stimulation with cycling in the critically ill: a pilot case-matched control study. J Crit Care 2014; 29(4):695–e1.
- [8] Parry SM, Berney S, Koopman R, Bryant A, El-Ansary D, Puthucheary Z et al. Early rehabilitation in critical care (eRICC): functional electrical stimulation with cycling protocol for a randomised controlled trial. BMJ Open 2012; 2(5).
- [9] Bein T, Bischoff M, Brückner U, Gebhardt K, Henzler D, Hermes C et al. S2e guideline: positioning and early mobilisation in prophylaxis or therapy of pulmonary disorders : Revision 2015: S2e guideline of the German Society of Anaesthesiology and Intensive Care Medicine (DGAI). Der Anaesthetist 2015; 64.
- [10] Fuest K, Schaller SJ. Recent evidence on early mobilization in critical-ill patients. Curr Opin Anaesthesiol 2018; 31(2):144–50.