

Befragung von Pflegemitarbeitenden in einer stationären Pflegeeinrichtung –Ergebnisse einer wiederholten Querschnittsstudie und Demonstration eines FHIR-basierten Datenanalyseverfahrens

Jeton Iseni, Erlis Haxholli, Steffen Netzband, Amela Brechlin, Walter Swoboda

Angaben zur Veröffentlichung / Publication details:

Iseni, Jeton, Erlis Haxholli, Steffen Netzband, Amela Brechlin, and Walter Swoboda. 2026. "Befragung von Pflegemitarbeitenden in einer stationären Pflegeeinrichtung –Ergebnisse einer wiederholten Querschnittsstudie und Demonstration eines FHIR-basierten Datenanalyseverfahrens." *Gesundheitswesen*. <https://doi.org/10.1055/A-2857-8310>.

Das Gesundheitswesen

Befragung von Pflegemitarbeitenden in einer stationären Pflegeeinrichtung – Ergebnisse einer wiederholten Querschnittsstudie und Demonstration eines FHIR-basierten Datenanalyseverfahrens

Jeton Iseni, Erlis Haxholli, Steffen Netzband, Amela Brechlin, Walter Swoboda.

Affiliations below.

DOI: 10.1055/a-2857-8310

Please cite this article as: Iseni J, Haxholli E, Netzband S et al. Befragung von Pflegemitarbeitenden in einer stationären Pflegeeinrichtung – Ergebnisse einer wiederholten Querschnittsstudie und Demonstration eines FHIR-basierten Datenanalyseverfahrens. Gesundheitswesen Das 2026. doi: 10.1055/a-2857-8310

Conflict of Interest: JI (Autor 1) ist Geschäftsführer der untersuchten Pflegeeinrichtung und externer Wissenschaftler bei DIWAG an der Hochschule Neu-Ulm. AB (Autorin 4) ist als akademisch qualifizierte Pflegefachkraft im Qualitätsmanagement der untersuchten Einrichtung tätig. Es bestanden keine finanziellen oder sonstigen Interessenkonflikte, welche die Durchführung, Auswertung oder Interpretation der Studie beeinflusst haben. Die Datenerhebung und -auswertung erfolgte unabhängig von der Pflegeeinrichtung durch die Universität Augsburg, mit alleinigem Zugriff auf Rohdaten.

Abstract:

Hintergrund:

Angesichts des Fachkräftemangels in der stationären Langzeitpflege gewinnt ein einrichtungsbezogenes Monitoring arbeitsbezogener Zufriedenheit an Bedeutung, um Entwicklungen systematisch zu beobachten und organisationsbezogene Lernprozesse zu unterstützen. Parallel erfordern Digitalisierungsprozesse praxistaugliche, wiederholbare Auswertungsstrukturen.

Ziel:

Ziel der Studie war es, die arbeitsbezogene Zufriedenheit von Pflege- und Betreuungskräften deskriptiv zu erfassen sowie einen standardisierten, FHIR-basierten Daten- und Analyseworkflow zu demonstrieren.

Methoden:

Wiederholte Querschnittsstudie in einer stationären Pflegeeinrichtung in Bayern (Erhebungswellen Nov–Dez 2023 und Nov–Dez 2024). Die Datenerhebung erfolgte mittels eines standardisierten Fragebogens (Skala 0–5; 0=sehr unzufrieden, 5=sehr zufrieden) über REDCap. Die Daten wurden pseudonymisiert in HL7 FHIR transformiert und deskriptiv ausgewertet.

Ergebnisse:

Insgesamt nahmen n=68 Beschäftigte teil (2023: 37/84; 2024: 31/83). Die Mittelwerte lagen in beiden Wellen überwiegend im oberen Skalenbereich. Zwischen 2023 und 2024 zeigten sich überwiegend kleine Veränderungen, u. a. in einzelnen Aspekten der Arbeitsausstattung sowie der Teamkommunikation. Die im Jahr 2024 neu erhobenen Items zu Respekt und Wertschätzung zeigten überwiegend höhere Ausprägungen auf der Skala.

Schlussfolgerung:

In der untersuchten Einrichtung zeigte sich über beide Erhebungszeitpunkte ein hoher Mittelwert über alle Fragen hinweg und eine stabile arbeitsbezogene Zufriedenheit. Ein standardisierter, FHIR-basierter Workflow kann wiederholbare Auswertungen unterstützen und damit ein kontinuierliches Monitoring ermöglichen.

Background:

In the context of workforce shortages in geriatric long-term care facilities, monitoring of job-related satisfaction is gaining importance in order to systematically observe developments and support organizational learning processes. At the same time,

digitalization initiatives require practice-oriented and reproducible data analysis structures.

Objective:

The aim of this study was to descriptively assess job-related satisfaction among nursing staff and to demonstrate a standardized, FHIR-based data and analysis workflow.

Methods:

A repeated cross-sectional study was conducted in a geriatric long-term care facility in Bavaria, Germany (survey waves November–December 2023 and November–December 2024). Data were collected using a standardized questionnaire (scale 0–5; 0=very dissatisfied, 5=very satisfied) via REDCap. Data were pseudonymized, transformed into HL7 FHIR format, and analyzed descriptively.

Results:

A total of n=68 employees participated (2023: 37/84; 2024: 31/83). Mean values in both waves were predominantly in the upper range of the scale. Between 2023 and 2024, mostly small changes were observed, including in selected aspects of work equipment and team communication. Items newly introduced in 2024 addressing respect and appreciation showed predominantly higher ratings on the scale.

Conclusion:

In the investigated facility, high overall mean scores regarding job-related satisfaction were observed across both survey periods. A standardized FHIR-based workflow can support reproducible analyses and thereby enable continuous monitoring.

Corresponding Author:

MSc Jeton Iseni, Hochschule Neu-Ulm, DIWAG, Wileystr. 1, 89231 Neu-Ulm, Germany, jeton.iseni@hnu.de

Contributors' Statement: Jeton Iseni: Conceptualization, Investigation, Methodology, Project administration, Writing - original draft. Erlis Haxholli: Data curation, Formal analysis. Steffen Netzband: Data curation, Formal analysis, Software, Validation. Amela Brechlin: Writing - review & editing. Walter Swoboda: Supervision, Writing - review & editing.

Affiliations:

Jeton Iseni, Hochschule Neu-Ulm, DIWAG, Neu-Ulm, Germany

Erlis Haxholli, Hochschule Ravensburg-Weingarten, Gesundheitsökonomie, Weingarten, Germany

Steffen Netzband, Universität Augsburg, Lehrstuhl für IT-Infrastrukturen für die Translationale Medizinische Forschung, Augsburg, Germany

Amela Brechlin, St. Elisabeth Pflegezentrum gGmbH, Qualitätsmanagement, Senden, Germany

Walter Swoboda, Hochschule Neu-Ulm, DigiHealth, Neu-Ulm, Germany

Einleitung

Der Fachkräftemangel in der Pflege zählt zu den größten Herausforderungen des deutschen Gesundheitswesens und steht in engem Zusammenhang mit der Attraktivität von Arbeitsbedingungen [1-4]. Neben strukturellen Faktoren gewinnen subjektive Merkmale wie wahrgenommene Wertschätzung, Teamklima, Führungsqualität und die Organisation der Arbeit zunehmend an Bedeutung, wenn es um Bindung, Motivation und Verbleib im Beruf geht [1,5-7]. Insbesondere in der stationären Langzeitpflege ist Arbeitszufriedenheit eng mit Fluktuation, Krankenstand und Versorgungsqualität verknüpft [8,9]. Sie bildet zugleich einen zentralen Ansatzpunkt der Mitarbeiterbindung [9]. Während Arbeitszufriedenheit stärker situations- und tätigkeitsbezogen ist, beschreibt die Zugehörigkeit zur Einrichtung die emotionale Verbundenheit mit dem Arbeitgeber und gilt als stabilerer Faktor für Verbleib und Fluktuation. Beide Konzepte stehen jedoch in engem Zusammenhang und werden maßgeblich durch gestaltbare Arbeitsbedingungen beeinflusst, insbesondere durch Führung, Kommunikation und Partizipationsmöglichkeiten [6,10,11].

Parallel verändern Digitalisierungsprozesse die Arbeitsabläufe in Pflegeeinrichtungen, vor allem Dokumentation und Kommunikation. Digitale Systeme können entlasten, sie können jedoch bei unzureichender Implementierung auch zusätzliche Belastungen erzeugen, was sich wiederum auf die Akzeptanz auswirken kann [3,12-14]. Studien zur Akzeptanz digitaler Technologien in der geriatrischen Langzeitpflege zeigen, dass organisationale Unterstützung, etwa Rückhalt durch Führung, gute Kommunikation und verfügbare Schulungen, die Akzeptanz von Digitalisierungsvorhaben positiv beeinflusst [3,12,15,16].

Die Studie entstand im Kontext eines regionalen Digitalisierungsprojekts in der Pflege „CARE REGIO“ [17] und diente als Anwendungsfall für die Entwicklung eines standardisierten, digitalen Auswertungsansatzes. Primäres Ziel war die Erprobung des FHIR-basierten (Fast Healthcare Interoperability Resources) Analyseworkflows. FHIR ist ein Standard, der den Austausch von Gesundheitsdaten strukturiert, zugänglich macht und interoperabel gestaltet [18-20]. Sekundär ging es um die deskriptive Darstellung der Ergebnisse aus den Erhebungswellen.

Methoden

Studiendesign und Setting

Es wurde eine wiederholte Querschnittsbefragung durchgeführt, um Veränderungen auf Gruppenebene zwischen zwei Erhebungswellen beschreiben zu können. Das wiederholte Querschnittsdesign ermöglicht die Beschreibung zeitlicher Veränderungen auf Gruppenebene, ohne individuelle Verlaufsaussagen anzustreben. Die Studie fand in der stationären Langzeitpflegeeinrichtung St. Elisabeth Pflegezentrum Senden in Bayern statt. Alle Pflege- und Betreuungskräfte der Einrichtung wurden in beiden Erhebungswellen (Nov-Dez 2023 und Nov-Dez 2024) zur freiwilligen Teilnahme eingeladen. Die Einladung erfolgte per Infobrief mit QR-Code, verteilt über die wissenschaftliche Projektkoordination der Universität Augsburg.

Stichprobe und Rekrutierung

In der Erhebungswelle 2023 nahmen 37 von 84 potenziell teilnahmeberechtigten Beschäftigten teil, 2024 nahmen 31 von 83 potenziell teilnahmeberechtigten Beschäftigten teil. Insgesamt umfasst die Stichprobe $n=68$ Teilnahmen über beide Wellen. Aufgrund des wiederholten Querschnittsdesigns wurden keine individuellen Verlaufsaussagen auf Personenebene angestrebt. Die Pflegeeinrichtung hatte keinen Zugriff auf die Rohdaten.

Erhebungsinstrument

Die Datenerhebung erfolgte mittels eines standardisierten Fragebogens zur arbeitsbezogenen Zufriedenheit. Die Bewertung erfolgte auf einer sechsstufigen Skala von 0 bis 5 (0=sehr unzufrieden, 5=sehr zufrieden). Erfasst wurden Indikatoren wie Führung/Kommunikation, Arbeitsorganisation, Personalentwicklung/Fortbildung, Arbeitsmittel/Technik, Digitalisierung sowie Work-Life-Balance. Im zweiten Erhebungsjahr wurden einzelne Themenbereiche zusätzlich erfasst (z. B. Respekt und Wertschätzung), um die inhaltliche Präzision zu erhöhen und Missverständnisse zu reduzieren [21]. Die herangezogenen Indikatoren orientieren sich an den Empfehlungen des zweiten Berichts zum Umsetzungsstand der Vereinbarungen der Arbeitsgruppen 1 bis 5 im Rahmen von Konzertierte Aktion Pflege [22]. Zeitvergleiche beziehen sich auf Indikatoren, die inhaltlich unverändert bzw. direkt vergleichbar erhoben wurden.

Datenerhebung und Datenschutz

Zur technischen Unterstützung der Studiendurchführung wurde ein zuvor entwickeltes Framework implementiert [20]. Die Erhebung erfolgte über das Electronic Data Capture System REDCap auf hochschuleigenen Servern der Universität Augsburg. Zur Vermeidung von Mehrfachteilnahmen wurden Teilnahmelinks technisch so umgesetzt, dass ein Link nicht für wiederholte Abgaben genutzt werden konnte. Die Pflegeeinrichtung erhielt keinen Zugriff auf Rohdaten oder Auswertungen auf Personenebene. Eine Genehmigung zur Teilnahme wurde vorab von der Mitarbeitervertretung der teilnehmenden Einrichtung erteilt. Ein positives Ethikvotum der gemeinsamen Ethikkommission der Hochschulen Bayerns lag vor (12.09.2023; AZ: GEHBa-202306-V-115-R).

Datenanalyse

Die Daten wurden aus REDCap exportiert, in das HL7®-FHIR-Format transformiert und anschließend deskriptiv ausgewertet sowie visualisiert. Hierzu wurden FHIR QR Vis und Microsoft Power BI verwendet [23]. Der methodische Ansatz orientiert sich an etablierten FHIR-Konzepten zur strukturierten, interoperablen Datenverarbeitung [18,19] und an einem entwickelten FHIR-basierten Framework zur Analyse pflegerelevanter Daten [24]. Zur orientierenden Einordnung wurden die Ergebnisse zusätzlich auf eine 0-100-Skala transformiert. Dieser Schritt dient ausschließlich der Skalierung und anschaulichen Interpretation und stellt keine direkte Gleichsetzung mit etablierten Instrumenten (z. B. COPSOQ-Skalen) dar und somit auch keine normative Vergleichbarkeit.

Ergebnisse

In beiden Erhebungswellen zeigte sich überwiegend hohe Ausprägung arbeitsbezogener Zufriedenheit in der untersuchten Einrichtung. Die Mittelwerte lagen 2023 und 2024 überwiegend im oberen Bereich der 0-5-Skala. Zwischen den Erhebungsjahren traten kleine Veränderungen auf. Einzelne Items zeigten geringere Bewertungen im Jahr 2024, insbesondere in Aspekten der Teamkommunikation sowie einzelner Arbeitsmittel. Die Ergebnisse der beiden Erhebungswellen sind in Tabelle 1 dargestellt.

Im Themenbereich „*Kommunikation und Führung*“ zeigten sich leichte Rückgänge der Mittelwerte im Jahr 2024. Die Bewertung der „*Arbeitsmittel und Technik*“ wiesen ein heterogenes Muster auf. Während einzelne Aspekte, wie Hilfsmittel, über beide

Erhebungsjahre hinweg stabil bewertet wurden, zeigten sich insbesondere bei Dienstkleidung deutlichere Rückgänge. Die 2024 erstmals erhobene Bewertung der Pflegedokumentations- bzw. Dienstplansoftware lag im oberen Bewertungsbereich. Die Einschätzungen zur „*Arbeitsorganisation*“ blieben insgesamt stabil. Auch die allgemeine Arbeitszufriedenheit sowie die Vereinbarkeit von Beruf und Privatleben veränderten sich zwischen den Erhebungsjahren nur geringfügig.

Die 2024 neu erhobenen Daten zu „*Respekt und Wertschätzung*“ wurden insgesamt im oberen Skalenbereich bewertet. Höhere Werte zeigten sich für wahrgenommene Anerkennung durch Führungskräfte und Teamkolleg:innen, im Vergleich dazu lagen die Bewertungen für Gesellschaft/Umfeld niedriger.

Diskussion

Die wiederholte Querschnittsbefragung zeigt stabile Ausprägungen auf der verwendeten Skala über zwei Erhebungszeitpunkte hinweg im Rahmen arbeitsbezogener Zufriedenheit in der untersuchten stationären Pflegeeinrichtung. Die zwischen 2023 und 2024 beobachteten Veränderungen waren überwiegend klein und betrafen vor allem einzelne Aspekte der Arbeitsausstattung sowie die Teamkommunikation. Die transformierten Werte der Studie liegen bei rein deskriptivem Vergleich zur Einordnung der Skalenlage, im Vergleich zu COPSOQ-Referenzwerten [25] aus dem Gesundheits- und Sozialwesen oder zum DGB-Index Gute Arbeit [26] überwiegend im oberen Bereich. Vor dem Hintergrund des anhaltenden Fachkräftemangels unterstreichen die Ergebnisse die praktische Relevanz, die Organisationsentwicklung in der stationären Langzeitpflege systematisch und wiederholt zu begleiten [1,2].

Obwohl die verwendete Befragungsstruktur nicht als direkte Abbildung bundesweit etablierter Indizes konzipiert ist, adressieren die erhobenen Dimensionen zentrale Komponenten von „Arbeitsplatzqualität“ bzw. „guten Arbeitsbedingungen“, wie sie in übergreifenden Referenzrahmen beschrieben werden [22].

Ein wesentlicher Beitrag dieser Arbeit liegt in der Demonstration eines standardisierten Workflows zur Verarbeitung und wiederholbaren Auswertung von Fragebogendaten auf Basis von HL7® FHIR. Durch die strukturierte Speicherung lassen sich Auswertungen in wiederkehrenden Erhebungen reproduzierbar durchführen und in Visualisierungstools überführen, ohne dass Auswertungspipelines jeweils neu aufgebaut werden müssen [18,20,23,24]. Vor dem

Hintergrund fortschreitender Digitalisierung in Pflegeeinrichtungen kann ein solcher Ansatz dazu beitragen, Monitoring- und Evaluationsprozesse technisch zu vereinheitlichen und perspektivisch auch einrichtungsübergreifende Analysen zu erleichtern.

Limitationen

Bei der Interpretation sind mehrere Limitationen zu berücksichtigen. Erstens handelt es sich um ein Single-Center-Design, wodurch die Übertragbarkeit auf andere Einrichtungen eingeschränkt ist. Zweitens basieren die Daten auf Selbstangaben, sodass Verzerrungen (z. B. sozial erwünschte Antworten, selektive Teilnahme) nicht ausgeschlossen werden können. Drittens erlaubt das wiederholte Querschnittsdesign keine individuellen Verlaufsaussagen auf Personenebene, denn die Teilnehmenden können sich zwischen den Erhebungswellen unterscheiden haben.

Zudem wurde ein indikatorbasierter Fragebogen eingesetzt, der primär als Monitoring-Instrument auf Einrichtungsebene konzipiert war und nicht als psychometrisch validiertes Messinstrument im Sinne etablierter Skalen. Die Umrechnung auf eine 0-100 Skala dient daher ausschließlich der anschaulichen Interpretation und Dashboard-Nutzung, sie ersetzt keine direkte Vergleichbarkeit mit Referenzwerten standardisierter Instrumente.

Schlussfolgerung

Über zwei Erhebungszeitpunkte hinweg lagen die Mittelwerte arbeitsbezogener Zufriedenheit in der untersuchten Einrichtung überwiegend im oberen Bereich der verwendeten Skala und zeigten nur geringe zeitliche Veränderungen. Wiederholte, standardisierte Erhebungen ermöglichen Pflegeeinrichtungen eine systematische, indikatorbasierte Beobachtung arbeitsbezogener Entwicklungen auf Einrichtungsebene und können als datenbasierte Grundlage für organisationsbezogene Maßnahmen dienen. Der implementierte FHIR-basierte Erhebungs- und Analyseworkflow gewährleistet eine strukturierte, interoperable Speicherung sowie eine reproduzierbare Auswertung von Befragungsdaten. Dadurch wird eine technische Infrastruktur für kontinuierliches Monitoring und vergleichbare Auswertungen über mehrere Erhebungszeitpunkte hinweg

geschaffen. Voraussetzung hierfür ist der konsistente Einsatz definierter Indikatoren sowie eine transparente Rückkopplung der Ergebnisse in Entscheidungsprozesse.

Literatur

1. Pflegenetzwerk Deutschland. Pflege braucht bessere Bedingungen - Zentrale Ergebnisse der aktuellen BMG-Studie zur Arbeitsplatzsituation in der Akut- und Langzeitpflege [Internet]. Berlin; 2023 Aug. Verfügbar unter: https://pflegenetzwerk-deutschland.de/fileadmin/files/Downloads/Arbeitsplatzstudie/230831_BMG_Pflegenetzwerk_Beilage_Arbeitsplatzstudie_Barrierefrei.pdf
2. Kroczek M, Späth J. The attractiveness of jobs in the German care sector: results of a factorial survey. *Eur J Health Econ.* Dezember 2022;23(9):1547-62. DOI: 10.1007/s10198-022-01443-z
3. Iseni J, Swoboda W, Houben D, Hilla R. Acceptance of Digital Technology Among Nursing Staff in Geriatric Long-Term Care: Systematic Review. *JMIR Nurs.* 15. Januar 2026;9:e82223-e82223. DOI: 10.2196/82223
4. Swoboda W, Seifert N, Herausgeber. Digitale Innovationen in der Pflege [Internet]. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg; 2024 [zitiert 31. Januar 2025]. Verfügbar unter: <https://link.springer.com/10.1007/978-3-662-67914-2>
5. Shields MA, Ward M. Improving nurse retention in the National Health Service in England: the impact of job satisfaction on intentions to quit. *J Health Econ.* September 2001;20(5):677-701. DOI: 10.1016/S0167-6296(01)00092-3
6. IGES Institut. Studie zur Arbeitsplatzsituation in der Akut- und Langzeitpflege und Ermittlung sowie modellhafte Implementierung von Indikatoren für gute Arbeitsbedingungen in der Langzeitpflege [Internet]. Berlin; Report No.: Studienbericht für das Bundesministerium für Gesundheit. Verfügbar unter: https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/3_Downloads/K/Konzertierte_Aktion_Pflege/Ergebnissynthese_zweiteilige_Arbeitsplatzstudie_in_der_Langzeitpflege_barrierefrei.pdf
7. Krick T, Zerth J, Klawunn R. Pflegeinnovationen in der Praxis: Erfahrungen und Empfehlungen aus dem „Cluster Zukunft der Pflege“, Einführung und Orientierung. In: Krick T, Zerth J, Rothgang H, Klawunn R, Walzer S, Kley T, Herausgeber. Pflegeinnovationen in der Praxis [Internet]. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden; 2023. S. 1-16. Verfügbar unter: https://link.springer.com/10.1007/978-3-658-39302-1_1
8. Aloisio LD, Coughlin M, Squires JE. Individual and organizational factors of nurses' job satisfaction in long-term care: A systematic review. *Int J Nurs Stud.* November 2021;123:104073. DOI: 10.1016/j.ijnurstu.2021.104073
9. Lee J. Nursing home nurses' turnover intention: A systematic review. *Nurs Open.* Januar 2022;9(1):22-9. DOI: 10.1002/nop2.1051

10. IEGUS, WifOR, contec, Ruhr-Universität Bochum. Arbeitsplatzsituation in der Akut- und Langzeitpflege und Ermittlung sowie modellhafte Implementierung von Indikatoren für gute Arbeitsbedingungen in der Langzeitpflege - Los 1: Analyse, Befragungen und Maßnahmenempfehlungen zum Pflegearbeitsplatz der Zukunft [Internet]. Bochum: Bundesministerium für Gesundheit; 2022 Dez. Report No.: Endbericht. Verfügbar unter: https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/3_Downloads/K/Konzertierte_Aktion_Pflege/Abschlussbericht_Studie_Arbeitsplatzsituation_in_der_Akut-_und_Langzeitpflege_Los-1_barrierefrei.pdf
11. Hult M, Terkamo-Moisio A, Kaakinen P, Karki S, Nurmeksela A, Palonen M, u. a. Relationships between nursing leadership and organizational, staff and patient outcomes: A systematic review of reviews. *Nurs Open*. September 2023;10(9):5920–36. DOI: 10.1002/nop2.1876
12. Hübner U, Shaw T, Thye J, Egbert N, Marin H, Chang P, u. a. Technology Informatics Guiding Education Reform – TIGER: An International Recommendation Framework of Core Competencies in Health Informatics for Nurses. *Methods Inf Med*. Juni 2018;57(S 01):e30–42.
13. Kaihlanen AM, Laukka E, Nadav J, Närvänen J, Saukkonen P, Koivisto J, u. a. The effects of digitalisation on health and social care work: a qualitative descriptive study of the perceptions of professionals and managers. *BMC Health Serv Res*. 30. Juni 2023;23(1):714. DOI: 10.1186/s12913-023-09730-y
14. Merda M, Schmidt K, Kähler B. Pflege 4.0 - Einsatz moderner Technologien aus der Sicht professionell Pflegender [Internet]. BGW; 2017 Aug. Verfügbar unter: <https://www.bgw-online.de/resource/blob/20346/e735030f6178101cf2ea9fa14e1bc063/bgw09-14-002-pflege-4-0-einsatz-moderner-technologien-data.pdf>
15. de Veer AJ, Fleuren MA, Bekkema N, Francke AL. Successful implementation of new technologies in nursing care: a questionnaire survey of nurse-users. *BMC Med Inform Decis Mak*. 2011;11:67. DOI: 10.1186/1472-6947-11-67
16. Barisch-Fritz B, Krafft J, Rayling S, Diener J, Möller T, Wunsch K, u. a. Are nursing home employees ready for the technical evolution? German-wide survey on the status quo of affinity for technology and technology interaction. *Digit Health*. Januar 2023;9. DOI: 10.1177/20552076231218812
17. Schmid S, Dauftratshofer L, Fuchs D, Mess EV, Netzband S, Seifert N, u. a. CARE REGIO – Bayerisch Schwaben als Leitregion für Pflege Digital. In: Weber K, Haug S, Lauer N, Mohr C, Pfingsten A, Raptis G, u. a., Herausgeber. *Digitale Technik für ambulante Pflege und Therapie II* [Internet]. transcript Verlag; 2023 [zitiert 17. Januar 2026]. S. 71–82. Verfügbar unter: <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/9783839467275-007/html>
18. Bender D, Sartipi K. HL7 FHIR: An Agile and RESTful approach to healthcare information exchange. In: *Proceedings of the 26th IEEE International Symposium on Computer-Based Medical Systems* [Internet]. Porto, Portugal: IEEE; 2013 [zitiert 17. Januar 2026]. S. 326–31. Verfügbar unter: <http://ieeexplore.ieee.org/document/6627810/>

19. Mandel JC, Kreda DA, Mandl KD, Kohane IS, Ramoni RB. SMART on FHIR: a standards-based, interoperable apps platform for electronic health records. *J Am Med Inform Assoc.* 1. September 2016;23(5):899-908.
20. Netzband S, Frei J, Weber F, Ignatenko Y, Grieger M, Gottschalk F, u. a. Introducing a FHIR-Based Toolset for Analyzing Nursing-Related Data. In: Mantas J, Hasman A, Gallos P, Zoulias E, Karitis K, Herausgeber. *Studies in Health Technology and Informatics* [Internet]. IOS Press; 2025 [zitiert 17. Januar 2026]. Verfügbar unter: <https://ebooks.iospress.nl/doi/10.3233/SHTI250719>
21. Dillmann DA, Jolene D. Smyth, Leah Melani Christian. *Internet, Phone, Mail, and Mixed-Mode Surveys - The Tailored Design Method*. Published by John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey; ISBN: 978-1-118-45614-9; 2014. (Fourth Edition).
22. Bundesministerium für Gesundheit. *Konzertierte Aktion Pflege Zweiter Bericht zum Stand der Umsetzung der Vereinbarungen der Arbeitsgruppen 1 bis 5* [Internet]. Berlin; 2021 Aug. Verfügbar unter: https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/user_upload/KAP_Zweiter_Bericht_zum_Stand_der_Umsetzung_der_Vereinbarungen_der_Arbeitsgruppen_1_bis_5.pdf
23. Frei J, Auer FJ, Netzband S, Ignatenko Y, Kramer F. Web-based Prototype for Graphical Exploration of FHIR® Questionnaire Responses. *AMIA Annu Symp Proc AMIA Symp.* 2023;2023:351-8.
24. Netzband S, Müller D, Meyer S, Iseni J, Kramer F. Towards a FHIR-Based Framework for Analyzing Nursing-Related Data in Smaller Sized Care Facilities. In: Mantas J, Hasman A, Demiris G, Saranto K, Marschollek M, Arvanitis TN, u. a., Herausgeber. *Studies in Health Technology and Informatics* [Internet]. IOS Press; 2024 [zitiert 17. Januar 2026]. Verfügbar unter: <https://ebooks.iospress.nl/doi/10.3233/SHTI240585>
25. Lincke HJ, Vomstein M, Lindner A, Nolle I, Häberle N, Haug A, u. a. COPSOQ III in Germany: validation of a standard instrument to measure psychosocial factors at work. *J Occup Med Toxicol Lond Engl.* 16. November 2021;16(1):50.
26. Institut DGB-Index. *Arbeitsbedingungen in der Alten- und Krankenpflege - So beurteilen die Beschäftigten die Lage Ergebnisse einer Sonderauswertung der Repräsentativumfragen zum DGB-Index Gute Arbeit* [Internet]. Berlin; 2018. Verfügbar unter: <https://index-gute-arbeit.dgb.de/++co++fecfee2c-a482-11e8-85a5-52540088cada>

Tabelle 1: Ergebnisse aus den Erhebungswellen 2023/2024

Themenbereich	Item	2023 n=37	MW	2024 n=31	MW	Δ MW	Δ %	2024 Score (0-100) ¹
Kommunikation & Führung	Kommunikation mit Führungskraft	4,7		4,55		-0,15	-3,2	91
	Kommunikation mit Teammitgliedern	4,54		4,23		-0,31	-6,8	85
Fortbildung & Entwicklung	Förderleistungen / Fortbildungen	4,54		4,42		-0,12	-2,6	88
Arbeitsmittel & Technik	Technische Geräte	4,57		4,42		-0,15	-3,3	88
	Hilfsmittel	4,38		4,39		0,01	0,2	88
	Medizinische Geräte	4,46		4,23		-0,23	-5,2	85
	Verbrauchspflegemittel	4,49		4,16		-0,33	-7,3	83
	Dienstkleidung	4,38		4,03		-0,35	-8,0	81
	Qualität der Dienstkleidung	3,77		3,77		0	0	75
	Pflegedoku-/ Dienstplansoftware	-		4		neu	-	80
Arbeitsorganisation	Arbeitsabläufe / Pflegeprozesse	4,22		4,23		0,01	0,2	85
	Tätigkeiten der eigenen Position	4,27		4,23		-0,04	-0,9	85
Einarbeitung & Organisation	Einarbeitung	4,11		4,03		-0,08	-1,9	81
Arbeitszufriedenheit	Allgemeine Arbeitszufriedenheit	4,41		4,29		-0,12	-2,7	86
Work-Life-Balance	Vereinbarkeit Beruf & Privatleben	3,95		3,9		-0,05	-1,3	78
Respekt (neu 2024)	durch Führungskräfte	-		4,39		neu	-	88
	durch Teamkolleg:innen	-		4,16		neu	-	83
	durch Gesellschaft / Umfeld	-		4,1		neu	-	82
Wertschätzung (neu 2024)	durch Führungskräfte	-		4,35		neu	-	87
	durch Teamkolleg:innen	-		4,26		neu	-	85
	durch Gesellschaft / Umfeld	-		3,97		neu	-	79

¹ Die Transformation auf eine 0–100 Skala erfolgte von den Ergebnissen der zweiten Erhebung nach der Formel $(MW/5) \times 100$ und dient der inhaltlichen Einordnung anhand etablierter deutscher Referenzinstrumente (z. B. COPSOQ). Es handelt sich nicht um direkte Skalenvergleiche.